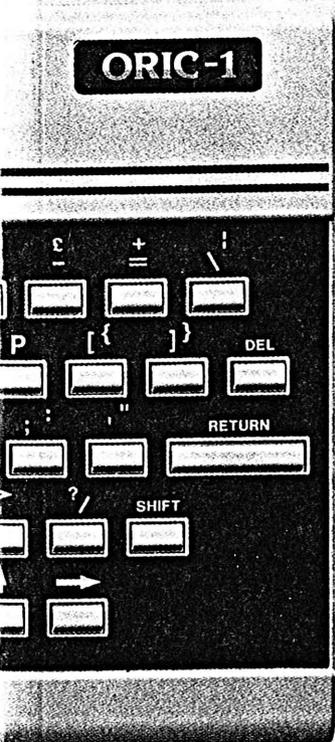


François
NORMANT

Frédéric
BLANC

ORIC

et son micro- processeur.



ORIC

F. BLANC

F. NORMANT

**L'ORIC
ET SON
MICROPROCESSEUR
6502**

Langage Machine
et
Désassemblage de la ROM

SOMMAIRE

	Page
INTRODUCTION	5
Chap. I BASIC OU LANGAGE MACHINE	6
Chap. II REPRÉSENTATION DE L'INFORMATION	10
— Représentation binaire simple	10
— Représentation hexadécimale	11
— Représentation en binaire signé	13
— Représentation en complément à deux	13
— Représentation en DCB	14
— Représentation en virgule flottante	15
— Représentation des caractères alphanumériques	17
— Représentation des variables	20
— Représentation du chapitre	23
Chap. III LE SYSTÈME ORIC	25
— Les liaisons	25
— Les mémoires ROM et RAM, le 6522	26
— Le microprocesseur	28
Chap. IV LES INTERRUPTIONS	37
— Introduction	37
— Caractéristique	37
Chap. V LES INSTRUCTIONS DU 6502	39
— Chargement stockage	39
— Transfert	43
— Opérations sur la pile	46
— Incrémentation/Décrémentation	48
— Comparaisons	51
— Opérateurs booléens	54
— Opérateurs arithmétiques	58
— Décalages, rotations	60
— Opérations sur les indications	65
— Branchements conditionnels	68
— Sortis et retours	70
— Inclassables	72
Chap. VI QUELQUES ROUTINES	75
— Routine anti-new	75
— Routine Restore CN	80
— Horloge	85
— Scrolling latéral	72

INSTRUCTION DU 6502

ADC ...	58	CPY ...	53	PLP	47
AND ...	54	DEC ...	49	ROL ...	62
ASL	60	DEX....	50	ROB ...	64
BCC ...	69	DEY....	51	RTI	72
BCS ...	69	EOR ...	56	RTS....	72
BEQ ...	69	INC	49	SBC ...	59
BIT	73	INX	49	SEC ...	66
BMI	70	INY	50	SED ...	67
BNE ...	69	JMP ...	71	SEI	66
BPL	70	JSR	71	STA	41
BRK ...	74	LDA....	40	STX....	42
BVC ...	70	LDX....	41	STY....	43
BVS....	70	LDY....	42	TAX....	44
CLE	67	LSR....	61	TAY....	44
CLD ...	68	NOP ...	74	TSX....	45
CLI	66	ORA ...	55	TXA....	44
CLV	68	PHA ...	46	TXS....	46
CMP ...	52	PHP ...	47	TYA....	45
CPX ...	53	PLA....	47		

Annexes :

Annexe 1 : Désassemblage ROM V 10	97
Annexe 2 : Tableau des instructions	137
Annexe 3 : Code ASCII de contrôle	141
Annexe 4 : Particularités de l'ORIC ATMOS.....	142
Annexe 5 : Listings Horloge et Restore@N	143
Annexe 6 : Désassemblage ROM V 11	147

INTRODUCTION

Vous pratiquez le BASIC sur ORIC et malgré sa puissance, vous trouvez que son usage est assez limité, comme tout langage évolué, par sa lenteur d'exécution et sa sous-utilisation des capacités de votre micro.

Alors cet ouvrage va répondre à votre demande.

Il vous propose d'apprendre à programmer votre ORIC directement dans le langage que comprend son microprocesseur, le langage machine. Malgré son côté rébarbatif au premier abord, et aussi un peu ésotérique vous serez rapidement surpris par ses capacités.

Ce livre s'adresse aussi bien à celui qui connaît déjà le 6502 et désire approfondir les spécificités de l'ORIC, qu'à celui qui ne connaît rien au langage machine mais désire s'y plonger. Le seul impératif sera cependant d'avoir parfaitement assimilé le BASIC et principalement les différents concepts et bases de la programmation sur lesquels nous ne reviendrons pas.

L'apprentissage se fera très progressivement et il sera nécessaire d'avoir parfaitement compris un chapitre avant de passer au suivant. Ne cédez pas à la tentation de faire le pas sur certains chapitres notamment ceux concernant la représentation de l'information et la structure du 6502.

Nous commencerons par une présentation du langage machine face au BASIC, puis visionnerons l'organisation hardware de l'ORIC et de son CPU, ensuite nous aboutirons au jeu d'instructions du 6502 pour enfin analyser quelques routines.

Mais sans plus attendre, lançons-nous à la découverte de la "puce".

CHAPITRE I

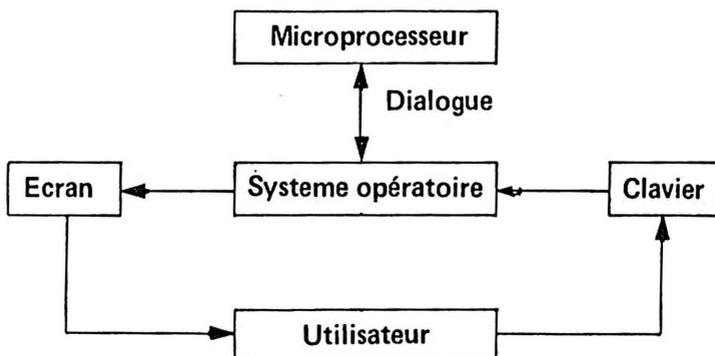
BASIC OU LANGAGE MACHINE ?

Présentation générale :

Ce livre se voulant une introduction au langage machine et à la programmation en assembleur sur ORIC, il est tout à fait possible que vous n'ayez aucune idée sur ce qu'est ce mode de programmation.

A vrai dire, la différence entre langage machine et langage assembleur, ou les spécificités par rapport au BASIC peuvent vous être totalement étrangères.

Alors observons ensemble le fonctionnement simplifié de l'ordinateur.



Ce diagramme montre bien la barrière qu'il y a entre l'utilisateur et le microprocesseur appelé souvent unité centrale et noté "CPU" (de l'anglais Central Processing Unit).

Dans l'ORIC ce CPU est un microprocesseur 6502 A et nous allons voir que ce circuit ne peut comprendre qu'un langage bien particulier et difficilement déchiffrable par un humain.

Quand vous communiquez avec votre ORIC, vous lui transmettez les informations par l'intermédiaire du clavier. Ces informations sont alors traitées par le système opératoire et traduites sous forme d'im-

pulsions électriques. C'est seulement à partir de ce stade que l'information parvient au CPU et qu'il peut la comprendre.

En fait, vos informations sont traduites par le système opératoire pour être compréhensibles sur la machine. Ce traducteur est appelé "interpréteur BASIC".

Voyons maintenant comment les impulsions électriques vont parvenir au CPU.

Sur la totalité des broches du circuit, huit servent à cet effet. Il ne peut donc accepter que huit signaux simultanément. Lorsque l'on combine ces signaux, on obtient un code machine. Par convention on note la présence de 5 V sur une broche par un 1, et celle du 0V par un 0.

On obtient ainsi soit des 0, soit des 1, nous sommes par conséquent en BINAIRE (base deux). Ces chiffres sont appelés des BIT (de l'anglais Binary Disit) et sont l'unité fondamentale d'information. Associé par huit, on nomme le groupe OCTET.

D'après tout ceci une information parvenant au CPU est de la forme 10101110.

10101110 est un OCTET, c'est l'association de 8 BITS.

Si nous comparons par exemple l'opération langage machine.

10101110 11111111

et celle BASIC

LET X = 255.

Nous observons une légère différence et un côté plus rébarbatif du groupe d'octet car comme l'eût dit ce bon seigneur de LA PALICE, le langage machine est un langage pour... les machines !.

Mais trêve de plaisanterie, car vous devez vous poser la question suivante :

"Si c'est si compliqué, pourquoi se tourmenter avec tous ces chiffres alors que l'on peut utiliser des langages évolués comme le BASIC, le FORTH... " ?.

Essayons de vous répondre par une comparaison langage évolué, en l'occurrence le BASIC, et langage de bas niveau dans le cas présent le langage machine.

Inconvénients du langage machine :

— Impossibilité d'adaptation à d'autres ordinateurs. La portabilité du BASIC pose déjà certains problèmes suivant son type. Celle du langage machine est pratiquement irrésolvable car un programme est spécifique à un système (il ne suffit pas d'avoir le même microprocesseur).

— Programmes difficiles à lire et à corriger : une suite de nombres n'est pas très expressive, et même s'il existe une équivalence avec un

langage dit d'assemblage (voir ci-après). De plus le repérage de l'erreur est assez critique.

—Calculs arithmétiques difficiles : la gestion de nombres de virgule flottante est très compliquée. Si l'on en a vraiment besoin, il vaut mieux faire appel à un langage évolué et spécialisé comme le PASCAL par exemple.

—Nécessité d'un apprentissage plus important : l'apprentissage du BASIC se fait en quelques semaines, celui du langage machine est beaucoup plus long. Il demande beaucoup de rigueur et d'attention.

—Structuration difficile d'un programme : il n'est pas question par exemple de rajouter des instructions à l'intérieur d'un programme, si l'on n'a pas prévu de place à cet effet. Tout doit être pensé, sinon le travail de modification sera très important.

Avantages du langage machine :

—Vitesse d'exécution maximale : beaucoup de temps est perdu par l'interprétation d'un ordre BASIC. Les différences sont flagrantes entre les deux langages et l'on peut gagner jusqu'à 100 fois dans le temps d'exécution.

—Utilisation plus rationnelle de la taille mémoire : un programme écrit en langage machine est plus court au point de vue occupation mémoire et permet ainsi de faire des programmes très puissants en 48 k.

—Possibilité de création de fonctions irréalisables en BASIC : de nouvelles commandes peuvent être inventées à la guise du programmeur. Vous pouvez par exemple créer une instruction RESTORE a (a commercial, un OLD, un SCROLL latéral (voir chapitre VI)). Les seules limites sont pratiquement celles de votre imagination.

—Utilisation de toutes les ressources de l'ordinateur : l'ORIC possède deux circuits très puissants, le 6522 et le 8912. Nous vous expliquerons comment les utiliser au maximum de leur possibilité. Sachez que l'on peut, par exemple, utiliser le 8912 pour faire des airs de musique sur plusieurs canaux avec plusieurs instruments...

—Possibilité de mêler BASIC et langage machine : un programme ne nécessite pas toujours une rapidité absolue dans toutes ses parties. Seules quelques-unes peuvent être écrites en langage machine et utilisées sous forme de sous-programmes. Les autres seront en BASIC.

Différences fondamentales :

—Pas de variables au sens du BASIC : il n'existe dans le micro-processeur que des registres internes (Cf. Chapitre III). Ils ne correspondent pas vraiment à la variable BASIC à proprement dit.

—Pas de lignes : en langage machine les instructions se suivent (et se précèdent d'ailleurs !) suivant leurs adresses mémoires, alors que les

lignes se répertorient selon leurs numéros. Ainsi on peut par exemple allonger ou rétrécir une ligne, ou même en rajouter une, le réajustement sera automatique alors qu'il en est hors de question en langage machine.

— Pas de correction de syntaxe : si une erreur est faite en langage machine, l'ordinateur a toute chance de se planter et il ne reste plus comme alternative que celle de débrancher l'alimentation !.

Langage d'assemblage :

La seule différence qu'il existe avec le langage machine est la plus grande facilité de compréhension pour un humain. De ce fait, le langage d'assemblage n'est pas réellement compréhensible par la machine.

En fait ce n'est qu'une adaptation en un langage plus lisible qu'une suite d'octet. Mais attention, ce n'est une adaptation au même titre que celle d'un langage évolué. C'est une traduction de chaque code sous forme d'abréviations appelées MNEMONICS. Par abus de langage on dit que c'est équivalent.

Par ce procédé on traduit par exemple :

10101110 11111111

par LDX # FF.

Ce qui signifie "mettre # FF (255 en décimal) dans le registre X" (LD étant l'abréviation de LOAD, charger en anglais).

Conclusion du chapitre :

Quand vous concevrez un programme, vous le ferez sous forme de mnémonics que vous devrez ensuite traduire en code machine soit à l'aide des tables, soit à l'aide d'un programme appelé ASSEMBLEUR.

Tout ceci est compliqué, long, déroutant, rébarbatif mais vous serez très satisfaits de vos réalisations, soyez-en sûr !.

CHAPITRE II

REPRÉSENTATION DE L'INFORMATION

Nous avons vu au chapitre précédent, que l'information est codée sous forme de nombres appelés OCTETS et que chaque OCTET comprend 8 bits. Lorsque l'on parle d'information, il faut différencier, d'une part la représentation des instructions, et d'autre part la représentation des données.

Les premières comportent un ou plusieurs OCTETS spécifiques à chaque instruction, c'est ce qui représente le jeu d'instruction que nous verrons plus loin. Les secondes ont une représentation beaucoup plus compliquée pour laquelle nous devons distinguer plusieurs cas.

Représentation binaire simple :

Un nombre est simplement représentée par sa valeur en base deux.

Nous allons d'abord voir la logique de la représentation d'un nombre en décimal.

Dans ce système, chaque chiffre représente en allant de la droite vers la gauche, le chiffre des unités, celui des dizaines, des centaines, des milliers...

Chaque chiffre d'un nombre en base 10 voit entre 0 et 9 fois une puissance de 10 correspondant à son rang.

Ainsi 8912 représente :

$$\begin{aligned} & 2 \times 10^0 + 9 \times 10^1 + 1 \times 10^2 + 8 \times 10^3 \\ = & 2 + 90 + 100 + 8000 \\ = & 8.912 \end{aligned}$$

Chaque chiffre représente en base 10 une puissance de 10 en binaire, base deux, il représente une puissance de 2, ainsi par exemple :

01010101 représente :

$$\begin{aligned} & 1 \times 2^0 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^7 \\ = & 1 + 4 + 16 + 64 \end{aligned}$$

$$= 85 \text{ en décimal}$$

Bit n°	7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur	128	64	32	16	8	4	2	1

Binaire	Hexa	Décimal
0000	0	0
0001	1	1
0010	2	2
0011	3	3
0100	4	4
0101	5	5
0110	6	6
0111	7	7
1000	8	8
1001	9	9
1010	A	10
1011	B	11
1100	C	12
1101	D	13
1110	E	14
1111	F	15

A titre d'exemple, effectuons quelques conversions :
convertir 10010010 en hexadécimal

$$\begin{array}{cccc} 1 & 0 & 0 & 1 \\ \hline & 9 & & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline & 2 & & \end{array}$$

soit 92 hexa.

Convertir 73 hexa en binaire :

$$\begin{array}{cccc} & 7 & & \\ \hline 0 & 1 & 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} & 3 & & \\ \hline 0 & 0 & 1 & 1 \end{array}$$

Soit 01110011.

Un nombre sur deux octets sera de la même façon codé sur 4 chiffres hexa.

Convertir en hexa 11110100 00101101 :

$$\begin{array}{cccc} 1 & 1 & 1 & 1 \\ \hline & F & & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline & 4 & & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline & 2 & & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline & D & & \end{array}$$

Soit F42D hexa.

Convertir CC0A en binaire :

C	C	0	A
1 1 0 0	1 1 0 0	0 0 0 0	1 0 1 0

Soit 11001100 00001010.

Représentation en binaire signé :

Nous avons vu que par les représentations précédentes, on ne peut coder que les entiers naturels.

La représentation que voici va permettre de coder les entiers relatifs.

Dans ce mode le signe est donné par le bit de plus fort poids (MSB).
On utilise 0 pour un nombre positif et 1 pour un nombre négatif.

Ainsi par exemple :

01000100 représente + 68.

11000100 représente - 68.

De plus, du fait de l'utilisation du bit n° 7 pour ce signe, on ne peut plus coder que des nombres entre 0 et 127.

Cependant cette représentation n'est pas la meilleure, car si l'on cherche à additionner par exemple un nombre négatif et un nombre positif, le négatif étant plus grand en valeur absolue que le positif, le résultat va être erroné.

C'est pour cela que l'on a introduit une autre représentation.

Représentation en complément à deux :

Avec ce système, les nombres positifs ont la même représentation qu'en binaire signé, la différence est visible pour les nombres négatifs.

La représentation d'un nombre négatif se fait en complémentant ce nombre (c'est-à-dire en inversant chaque bit 1 en 0 et 0 en 1) et en ajoutant 1.

Prenons un exemple :

Soit calculer - 17 :

17	→	00010001
On complémente	→	11101110
On ajoute 1	→	11101111

Nous admettons ici sans démonstration mathématique que la représentation en complément à 2 permet de faire des opérations arithmétiques que les octets et ce en utilisant les règles habituelles que nous allons rappeler.

Ces règles sont les mêmes qu'en base 10.

$$0 + 0 = 0$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

$$1 + 1 = (1) 0 \quad (1) \text{ étant la retenue.}$$

Exemple de calcul en complément à deux :

Ajoutons + 8 à - 10.

$$\begin{array}{r} 1000 \\ + \underline{11110110} \\ \hline 11111110 \end{array} \quad \text{Soit } - 2$$

Ajoutons + 17 à - 6.

$$\begin{array}{r} 10001 \\ + \underline{11111010} \\ \hline 0001011 \end{array} \quad \text{Soit } + 11$$

(1)

On peut noter ici que l'on n'a pas à tenir compte de la retenue, ce qui est un avantage considérable. On verra dans le chapitre sur le "système ORIC" des indications concernant d'une part la retenue et d'autre part le débordement, c'est-à-dire un changement de signe erroné dû à l'addition de nombres trop grands.

Représentation en DCB :

Le principe réside dans le codage de chaque chiffre décimal séparément et ce sur 4 bits.

On a donc besoin de $N \times 4$ bits pour un nombre de N chiffres.

Un quartet (4 bits) permet le codage de 16 combinaisons, n'en ayant besoin que de 10, six seront inutilisées. On peut mettre de ce fait 2 chiffres dans octet, ce qui va permettre un codage entre 0 et 99.

Code	Symbole DCB
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6

0111	7
1000	8
1001	9
1010	inutilisé
1011	inutilisé
1100	inutilisé
1101	inutilisé
1110	inutilisé
1111	inutilisé

Exemple : le nombre 0111 0011

se lit	0	1	1	1	0	0	1	1
	7				3			

d'où 73 décimal.

Le 6502 est prévu pour utiliser le système DCB et calcule dans ce mode lorsque l'on active le flag D (voir chapitre suivant).

Représentation en virgule flottante :

Avec le codage vu précédemment, il n'était pas possible de coder des décimaux relatifs. Nous allons notamment aborder un procédé qui le permet.

Voyons tout d'abord la logique de codage d'un nombre décimal. soit par exemple 12,31.

Nous avons dit que le chiffre des unités correspond au rang 0 : 10^0 , celui des dizaines au rang 1 : 10 et ainsi de suite. Mais il faut savoir aussi par le même principe que le chiffre des dixièmes correspond au rang -1 : 10^{-1} , celui des centièmes au rang -2 : 10^{-2} et ainsi de suite.

Donc 12,31 est égal à :

$$\begin{aligned}
 & 1 \times 10^1 + 2 \times 10^0 + 3 \times 10^{-1} + 1 \times 10^{-2} \\
 = & 10 + 2 + 0,3 + 0,01 \\
 = & 12,31
 \end{aligned}$$

Voyons maintenant le principe de codage avec mantisse et exposant.

Prenons par exemple :

101325,12

On peut le normaliser par :

$0,10132512 \times 10^6$

On appelle 10132512 la mantisse

et 6 l'exposant.

En binaire on utilise exactement les mêmes principes :

Ainsi par exemple convertir 101011,101 en décimal.

Ce nombre est égal à :

$$\begin{aligned} & 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^{-1} + 2^{-3} \\ = & 32 + 8 + 4 + 1 + 0,5 + 0,125 \\ & = 43,625 \end{aligned}$$

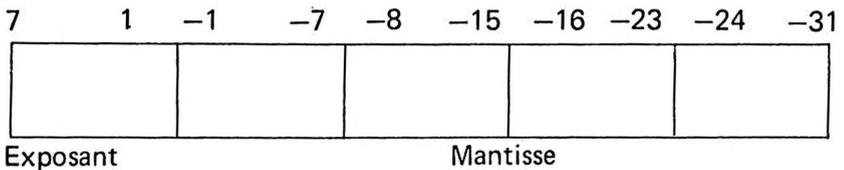
De la même façon que précédemment on peut mettre ce nombre sous forme mantisse et exposant : soit $0,101011101 \times 2^6$.

La mantisse est 101011101 et l'exposant 6.

Observons maintenant plus précisément le codage que fait l'ORIC pour un nombre en virgule flottante.

Ce codage se fait sur 5 octets.

4 sont réservés à la mantisse et 1 à l'exposant.



Le codage est cependant assez complexe. Pour l'exposant, celui-ci est représenté en complément à deux, mais le bit numéro 7 est à 0.

Ainsi dans notre exemple, 6 en complément à 2 se code 00000110 et il est codé dans l'octet de l'exposant 10000110 soit 86 hexa.

Pour -4 par exemple on aurait en complément à 2.

dans l'octet de l'exposant il est codé :

01111100 soit 7 C hexa.

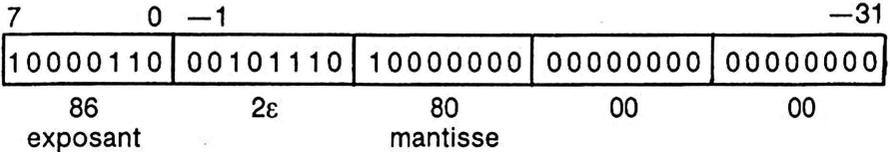
Pour la mantisse, le même phénomène est observé. Lorsqu'il s'agit d'un nombre positif, le bit n° -1 est mis à 0 (alors qu'il est interprété pour les calculs comme s'il était à 1), lorsqu'il s'agit d'un nombre négatif, il est mis à 1. C'est une sorte de bit de signe comme en binaire signé, mais à la différence, il est pris en compte comme s'il était tout le temps à 1 pour la conversion.

Exemple : codons notre nombre 43,625

mantisse 101011101

exposant 00000110

Représentation de la suite de 5 octets de l'ORIC.



On observe bien l'inversion du bit n° 7 et n° -1.

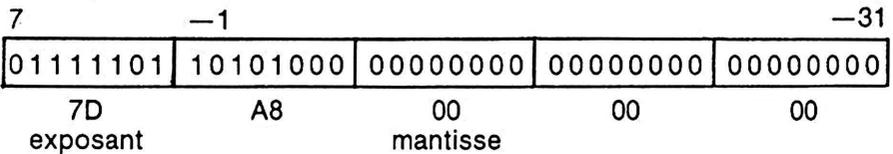
Prenons un autre exemple :

Soit -0,00010101

se normalise en $-0,10101 \times 2^{-2}$

mantisse 10101

exposant 11111101



On note le maintien du 1 bit n° -1 car la mantisse est négative, et l'inversion du bit n° 7 de l'exposant.

Le codage apparaît donc comme très compliqué et les routines qui permettent de traiter les nombres en virgule flottante, le sont encore plus. C'est pour cela qu'en général on préfère choisir un langage évolué pour toute application numérique, tout au moins au niveau de l'amateur.

Représentation des caractères alphanumériques :

L'ORIC fonctionne sur standard ASCII. Standard le plus répandu dans le domaine informatique.

Disons seulement qu'il permet de coder les 26 lettres de l'alphabet, les 10 chiffres et 20 caractères spéciaux. Le codage est effectué sur 7 bit.

Tableau des caractères de contrôle

Code	Ascii standard	ORIC	Fonction éventuelle
0	NULL		
1	SOH	CTRL A	édition
2	STX	CTRL B	
3	ETX	CTRL C	Break
4	EOT	CTRL D	double hauteur
5	ENQ	CTRL E	
6	ACK	CTRL F	son clavier
7	BEL	CTRL G	ping
8	BS	CTRL H	←
9	HT	CTRL I	→
A	LF	CTRL J	↓
B	VT	CTRL K	↑
C	FF	CTRL L	effacement écran
D	CR	CTRL M	Return
E	SO	CTRL N	effacement ligne
F	SI	CTRL O	affichage
10	DLE	CTRL P	
11	DC1	CTRL Q	curseur
12	DC2	CTRL R	
13	DC3	CTRL S	affichage
14	DC4	CTRL T	majuscule
15	NAK	CTRL U	
16	SYN	CTRL V	
17	ETB	CTRL W	
18	CAN	CTRL X	annulation ligne
19	EM	CTRL Y	
1A	SUB	CTRL Z	
1B	ESC	CTRL [escape
1C	FS	CTRL \	
1D	GS	CTRL]	colonnes 0 et 1
1E	RS		retour curseur début écran
IF	US		

Caractères alpha-numériques :

Jeu de caracteres

DECI	HEXA	CARACTERE	DECI	HEXA	CARACTERE
32	#20		79	#4F	O
33	#21	!	80	#50	P
34	#22	"	81	#51	Q
35	#23	#	82	#52	R
36	#24	\$	83	#53	S
37	#25	%	84	#54	T
38	#26	&	85	#55	U
39	#27	'	86	#56	V
40	#28	<	87	#57	W
41	#29)	88	#58	X
42	#2A	*	89	#59	Y
43	#2B	+	90	#5A	Z
44	#2C	,	91	#5B	[
45	#2D	-	92	#5C	\
46	#2E	.	93	#5D]
47	#2F	/	94	#5E	^
48	#30	0	95	#5F	_
49	#31	1	96	#60	`
50	#32	2	97	#61	a
51	#33	3	98	#62	b
52	#34	4	99	#63	c
53	#35	5	100	#64	d
54	#36	6	101	#65	e
55	#37	7	102	#66	f
56	#38	8	103	#67	g
57	#39	9	104	#68	h
58	#3A	:	105	#69	i
59	#3B	;	106	#6A	j
60	#3C	<	107	#6B	k
61	#3D	=	108	#6C	l
62	#3E	>	109	#6D	m
63	#3F	?	110	#6E	n
64	#40	@	111	#6F	o
65	#41	A	112	#70	p
66	#42	B	113	#71	q
67	#43	C	114	#72	r
68	#44	D	115	#73	s
69	#45	E	116	#74	t
70	#46	F	117	#75	u
71	#47	G	118	#76	v
72	#48	H	119	#77	w
73	#49	I	120	#78	x
74	#4A	J	121	#79	y
75	#4B	K	122	#7A	z
76	#4C	L	123	#7B	{
77	#4D	M	124	#7C	
78	#4E	N	125	#7D	}

Représentation des variables :

— VARIABLE NUMÉRIQUES ENTIÈRES

Codage du nom

Les variables ont chacune un nom sur deux lettres. Ce nom occupe donc deux octets pour lesquels le bit de poids fort est à 1 (moyen de reconnaissance).

Si la variable n'a qu'une lettre, le second octet sera remplacé par un NULL, c'est-à-dire par le code ASCII 00.

Exemple :

variable B % codée :

1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
première lettre								seconde lettre							
B								NULL							
C2								80							

On remarque bien la mise à 1 des bits n° 7 de chaque octet.

Variable 0A % codée :

1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
première lettre								seconde lettre							
0								A							
C2								C1							

Codage de valeur

La valeur est codée en complément à deux sur 2 octets.

Soit une plage de —32768 à +32767.

Exemple :

codage de 1234 hexa

premier octet								deuxième octet							
<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
12								34							

Attention ! Ce premier octet est l'octet de poids fort, et le second de poids faible..

Codage de —1.125 hexa

1125 →	0 0 0 1 0 0 0 1	0 0 1 0 0 1 0 1
comp. →	1 1 1 0 1 1 1 0	1 1 0 1 1 0 1 0
+1 →	1 1 1 0 1 1 1 0	1 1 0 1 1 0 1 1
	EE	DB
	premier octet	deuxième octet

Cas des tableaux

On a successivement 2 octets pour le nom, 2 octets pour le nombre d'octets du tableau, 1 octet pour le nombre de dimensions et ensuite 2 octets pour le nombre d'indices de chaque dimension.

Chaque élément du tableau est ensuite codé sur 2 octets dans l'ordre des indices.

Prenons un exemple : DIM A % (4,5)

C1	80	45	00	02	00	06	00	05
nom	nombre d'octet		dim	indice dim 1		indice dim 2		

A noter d'une part que pour le nombre d'octet on a d'abord l'octet de poids fort et ensuite l'octet de poids faible.

De plus, l'indice est supérieur de 1 à celui qui avait été dimensionné car il commence à 0.

Remarque : nombre d'octet du tableau.

$$= 2 \times \text{nbre d'él. dim 1} \times \text{nbre d'él. dim 2} \times \dots \times \text{nbre d'él. dim N} + 2 \times N + 2 (\text{nom}) + 2 (\text{nbre d'octets}) + 1 (\text{nbre de dim})$$

Le $2 \times N$ s'explique par le fait que le nombre d'indices de chaque dimension est codé sur deux octets.

—VARIABLES NUMÉRIQUES VIRGULE FLOTTANTE

Codage du nom

Même procédé que précédemment.

Il y a deux octets pour le nom, un pour chaque lettre. Le moyen de reconnaissance est que les bits n° 7 de chaque état sont tous les deux à 0.

Exemple : codage de A
41 00

codage de AB

41 42

Codage de la valeur

Représentation en virgule flottante expliquée plus haut. Une variable réelle est donc codée sur 7 octets : 2 pour le nom et 5 pour la valeur.

Codage des tableaux

Le principe est le même que pour les nombres entiers.

La seule différence est que chaque élément du tableau est codé sur 5 octets.

Le calcul du nombre d'octet se fait donc par :

$$5 \times \text{nbre d'él. dim 1} \times \text{nbre d'él. dim 2} \times \dots \times \text{nbre d'él. dim N} \\ + 2 \times N + 2 (\text{nom}) + 2 (\text{nbre octet}) + 1 (\text{nbre de dim})$$

— VARIABLES ALPHANUMÉRIQUES

Codage du nom

Toujours sur 2 octets.

Moyen de reconnaissance : bit n° 7 du premier octet à 0, bit n° 7 du second octet à 1.

Exemple : A \$

0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Exemple : AB \$

0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0

Codage de la chaîne de caractère

Derrière les octets du nom suivent un octet pour la longueur de la chaîne et 2 octets pour l'adresse de la chaîne en mémoire (premier octet de poids faible, second de poids fort).

Une chaîne de caractère est donc codée sur 5 octets.

Comme on le voit, la chaîne de caractère est séparée des octets de représentation.

Il faut savoir que les chaînes de caractère sont accolées les unes aux autres à partir de l'adresse fixée par le pointeur plafond mémoire (A6-A7 Cf. visa pour ORIC) et en décroissance vers le bas de la mémoire. C'est pour cette raison que l'on doit se protéger un éventuel programme

en langage machine par HIMEM, car sinon il risquerait de se faire recouvrir par les chaînes de caractères qui "déferlent" du haut de la mémoire.

Exemple de codage d'une chaîne.

A \$ = "LANGAGE MACHINE"

41	80	0F	F1	9E
nom	longueur	adresse		

Si l'on fait un dump de la mémoire en 9EF1 on a :

```

9EF1 : 4C 41 4E 47 41 47 45 20 4D 41
        L A N G A G E 17 A
        43 48 49 4E 45
        C H : N E
    
```

Codage des tableaux

C'est le même principe que pour les variables numériques entières et à virgule flottante, à la différence que chaque élément du tableau est codé sur 3 octets.

Longueur et adresse.

Calcul du nombre d'éléments :

3 × nbre d'él.

$$\begin{aligned}
 & \text{dim 1} \times \dots \times \text{nbre d'él. dim N} + 2 \times N \\
 + & 2 \text{ (nom)} + 2 \text{ (nbre octet)} + 1 \text{ (nbre de dim)}
 \end{aligned}$$

Exemple :

DIM A \$ (4,5)

41	80	63	00	02	00	06	00	05
nom	longueur	dim	indices dim 1		indices dim 2			

Conclusion du chapitre :

Ce chapitre est indispensable à assimiler car c'est la base de la programmation en langage machine. Nous vous conseillons même de le relire plusieurs fois et de vous attarder sur chaque détail qui ne vous paraît pas clair.

En effet, il faut que ces notations vous deviennent tout à fait familière pour pouvoir programmer efficacement.

Seule la représentation des variables de l'ORIC n'est pas fondamentale à connaître car elle ne sert éventuellement qu'à la création d'utilitaires (sauvegarde ou chargement de données, utilisations de fichiers basic en langage machine...). Cependant nous pensons qu'elle n'est pas à négliger, car il est toujours intéressant d'approfondir la gestion interne d'un système.

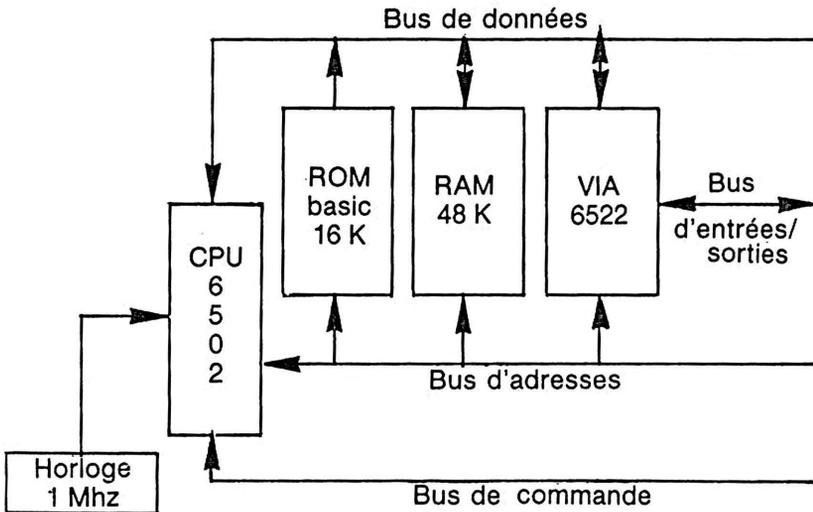
Si vous nous avez lu jusque là et que vous pensez être "au point", alors passons sans plus attendre à une lecture moins rébarbative !.

CHAPITRE III

LE SYSTÈME ORIC 1

Certains concepts de base vont être présentés dans ce chapitre, notamment les modes d'adressage et les registres internes. Nous allons aussi visualiser rapidement l'architecture interne du système et plus particulièrement celle du CPU.

ORIC



Comme on peut le voir sur ce synoptique, le microprocesseur 6502 est relié avec les autres agences de l'ordinateur et aussi à l'extérieur grâce à son circuit VIA.

Les liaisons :

Le 6502 communique avec son entourage au moyen de trois bus.

Bus de données :

Il est sur 8 bits et achemine donc un octet à la fois. Il va permettre

de transférer les données du CPU vers les autres boîtiers (mémoire et entrées-sorties) et inversement.

Bus d'adresses :

Il est sur 16 bits et va servir à transporter une adresse générale par le microprocesseur, adresse qui va sélectionner la source ou la destination des données qui transitent sur le bus destiné à cet effet.

Le nombre maximum d'octet adressable est 65536, soit 64 K, ce qui explique que l'ORIC est une capacité mémoire maximum de 64 K (16 K ROM + 48 K RAM).

Comme on le voit sur le diagramme, le bus étant relié à tous les autres boîtiers, il permet de tous les sélectionner et donc de les relier physiquement au CPU.

Bus de commande :

Il s'agit d'une ligne qui transporte les différents signaux de synchronisation nécessaires au système.

L'horloge :

Autre partie du schéma, l'horloge fournit une base de temps au microprocesseur.

Celle-ci bat au rythme de son quartz qui a une fréquence de 1 Mhz. Soit une période ou encore un cycle d'horloge de 1 microseconde (μ S). Une instruction est caractérisée par son nombre de cycle duquel on déduit son temps de déroulement (temps que nous indiquerons lors de l'analyse de chaque instruction).

Les mémoires ROM et RAM ; le 6522

—LA ROM

C'est ce qu'on appelle la mémoire morte, c'est-à-dire que l'on peut juste lire les données qu'elle contient, et non pas en inscrire de nouvelles (ce que l'on voit sur le synoptique grâce à la flèche à un seul sens). Son autre particularité est de rester figée même quand le système est hors-tension.

La ROM de l'ORIC fait 16 K et contient le programme moniteur, c'est-à-dire le BASIC et la gestion du système (écran, mémoire, périphériques...).

Beaucoup de routines de la ROM sont utilisables en langage machine, certaines ont déjà été données dans "Visa pour ORIC", nous en présenterons d'autres dans un prochain chapitre.

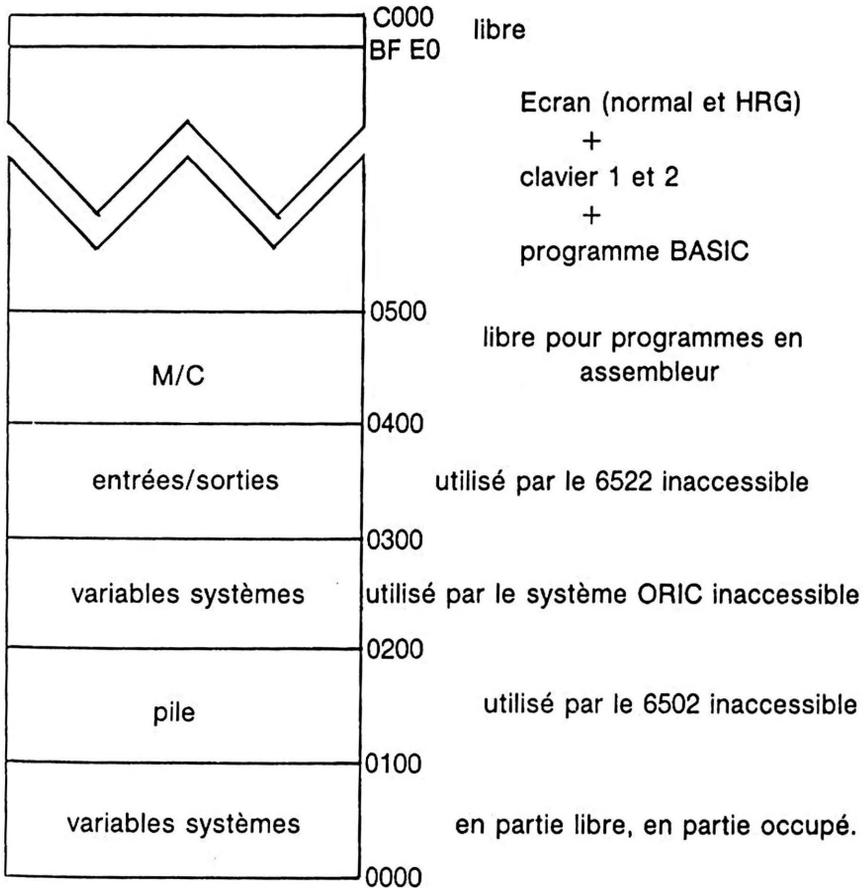
—LA RAM

Elle fait 48 K utilisateur (en réalité 64 K mais dont 16 sont pris par la ROM et seront sans doute libérés par les lecteurs de disquettes).

C'est la mémoire vive dans laquelle on peut lire ou inscrire des données, mais qui seront effacées à la mise hors-tension.

Elle s'étend de 0000 à C000, la place restante étant pris par la ROM. Il faut distinguer d'une part les 4 premières pages qui sont utilisées par le microprocesseur pour son fonctionnement interne (et qui sont accessible au programmeur avec certaines précautions) et d'autre part, la partie qui s'étend de 0400 à C000 et qui est laissée à l'usage de l'utilisateur.

Voici un bref rappel de la carte mémoire de l'ORIC.



La carte mémoire précise étant faite à la page 161 du manuel, nous n'avons fait ici qu'une carte générale. En ce qui concerne le stockage de programmes en langage machine, il faut savoir que le code machine pourra être mis dans n'importe quel espace de la RAM compris entre 0400 et 9800 si l'on utilise la HRG, ou B400, si on n'en a pas besoin.

On peut aussi le stocker éventuellement à l'emplacement du second clavier : entre 9000 et A000 (ou B800 et BB80 si GRAB a été fait), ou dans les 32 octets situés entre BFE0 et C000.

L'appel à un programme en langage machine se fait par un CALL XXXX à partir du BASIC, XXXX étant l'adresse de départ du programme.

La sauvegarde d'un programme en langage machine se fait par CSAVE "Nom du Programme", AXXXX, EYYYY XXXX étant l'adresse de début du programme. YYYYY étant l'adresse de fin du programme. Si l'on veut un démarrage automatique, il suffit de faire CSAVE "Nom du Programme", AXXXX, EYYYY, AUTO.

Comme nous l'avons dit, il est possible de mêler BASIC et langage machine, cependant on doit prendre certaines précautions : le BASIC et le programme machine devront être légèrement distants pour éviter tout chevauchement.

La meilleure solution est de protéger le programme machine.

Par un HIMEM XXXX, XXXX étant l'adresse de départ du programme machine.

—LE 6522

Il permet à l'ORIC de communiquer avec des organes périphériques au microprocesseur, c'est-à-dire le clavier, le générateur de son, le magnétophone, l'imprimante.

Le microprocesseur :

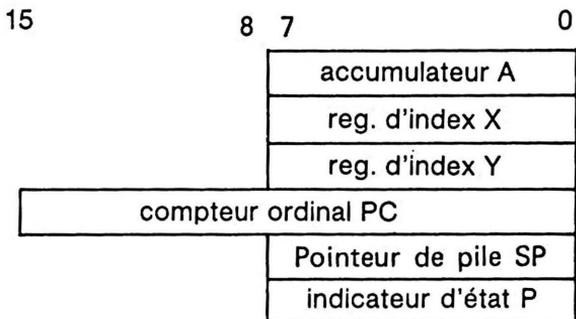
On peut distinguer 2 parties principales : l'unité de commande que nous laisserons de côté et l'unité arithmétique et logique comprendront les registres internes (UAL).

L'UAL comme son nom l'indique effectue les opérations arithmétiques (addition et soustraction) et les opérations logiques (marquages, rotations, décalages...).

Pour effectuer ces calculs, le microprocesseur dispose de registres internes que nous allons étudier en détail.

—LES REGISTRES INTERNES :

Ils sont au nombre de 6 et habituellement représentés de la façon suivante :



Tous les registres sont sur un octet à l'exception du compteur ordinal PC qui est sur deux octets.

L'Accumulateur A, sert, comme son nom l'indique à accumuler des données. Il servira donc lors de n'importe quelle opération arithmétique, lors de transfert ou d'analyse de données.

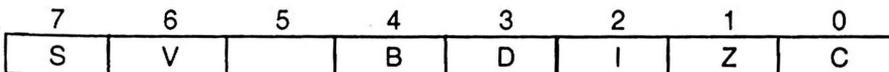
Les registres d'index X et Y servent le plus comme registres d'indexation ou comme compteurs. Ils peuvent aussi servir pour des stockages temporaires de données.

Le compteur ordinal PC sert au 6502 à stocker l'adresse de la prochaine instruction à exécuter. Il est donc modifié à chaque instruction exécutée. Il est par conséquent fort logique que le PC occupe 2 octets puisque d'une manière générale une adresse nécessite 2 octets pour être stockée.

Le pointeur de pile SP (= Stack Pointeur) sert à indexer la pile gérée par le 6502 en RAM. SP étant sur un octet limite la pile à 256 éléments.

D'autre part, le 6502 prendra toujours 01 comme octet de poids fort, la pile se trouvera donc logée entre les adresses 0100 et 01FF soit ce que l'on nomme communément la "page 1".

L'indicateur d'état P quant à lui est beaucoup plus complexe à analyser. Il se compose de huit bits qui ont chacune une signification bien précise. Il est habituellement représenté comme suit :



N = Négatif

Le bit 0 (symbole : C) est le bit de retenue (= carry en anglais). Il indique s'il y a une retenue sur le bit de plus fort poids. Prenons un

exemple : vous voulez additionner les nombres 197 et 153 (nous verrons plus tard comment le réaliser) écrivons ces nombres en binaire :

$$197_{10} = 11000101$$

$$153_{10} = 10011001$$

Faisons maintenant l'addition en binaire :

$$\begin{array}{r} 11000101 \\ + 10011001 \\ \hline 101011110 \end{array}$$

Le résultat étant sur 8 bits ne pourra être que 01011110 et la retenue C sera mise à 1.

$$\text{Vérifions : } 01011110 = 94_{10}$$

$$\text{Autrement dit : } 197 + 153 = \underline{94} + \underline{256} = 350$$

Résultat | Retenue

La Carry a cependant une particularité sur le 6502 : sa signification est inversée pour les soustractions : lors de l'exécution d'une soustraction, la Carry est mise à zéro s'il y a une retenue, est mise à 1 s'il n'y en a pas. Le lecteur est donc invité à se méfier de la Carry lors d'une soustraction.

Le bit 1 est le bit de Zéro (d'où son abréviation Z). Ce bit est mis à 1 lorsque le résultat d'une opération est nul, est à 0 dans le cas contraire.

Le bit 2 est l'indicateur d'interruption (I). Si I est à 1, les interruptions sont interdites, s'il est à 0, elles sont autorisées.

Le bit 3 (D) est l'indicateur de mode Décimal. Si cet indicateur est à 1, le 6502 transforme ses additions et soustractions en opérations en DCB. C'est-à-dire qu'au lieu de considérer les deux nombres comme sur 8 bits, il les considère chacun comme deux nombres en DCB ; ainsi, le nombre 10010010 n'est plus considéré comme 146 mais comme 92. Le résultat d'une opération sera donc différent si l'indicateur D est ou non mis à 1. Voici pour illustrer son effet, un exemple d'addition :

$$D = 0 :$$

$$\begin{array}{r} 01101001 \\ + 10101100 \\ \hline 1000\dot{1}0101 \end{array}$$

Le résultat est donc 00010101 et C = 1

$$D = 1 :$$

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 01101001 \\
 + \quad 10101100 \\
 \hline
 110000001
 \end{array}$$

Le résultat
devient 10000001
et C = 1

En effet, lorsque D est à 1, le 6502 considère ceci :

$$01101001 = 69$$

$$10101100 = 1012 = 112 (C = 1) \text{ en DCB.}$$

Le bit 4 : B (= Break) est un indicateur de pause. Lorsqu'une instruction BRK (= Break = Pause) est exécutée, le 6502 positionne B à 1.

Le bit 5 n'a pas de nom car il est inutilisé.

Le bit 6 : V (= Overflow) indique un résultat supérieur à ce qu'un mot donné peut représenter en arithmétique binaire signée.

Autre façon : N (= Négatif).

Le bit 7 : S (= Sign) aura la valeur du bit de plus fort poids de l'octet considéré. En arithmétique binaire signée, S = 1 indique un résultat négatif et S = 0 un résultat positif. Si on ne travaille pas en arithmétique binaire signée, on peut se servir de S pour déterminer la valeur du bit de plus fort poids de l'octet considéré.

— LES MODES D'ADRESSAGE

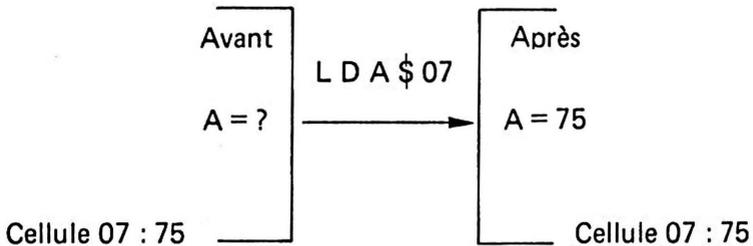
Après avoir vu ensemble les registres du 6502, il nous faut maintenant aborder les modes d'adressage du 6502. On peut compter 11 modes d'adressage du 6502 qui sont :

- Immédiat
- Direct
 - a) page zéro
 - b) page non zéro
- Indirect
 - a) pré-indexé
 - b) post-indexé
- Indexé
 - a) page zéro
 - b) page non zéro
- Indirect
- Relatif
- A l'accumulateur
- Implicite

L'adressage Immédiat : la donnée nécessaire à l'exécution de la fonction est présente dans l'octet qui suit la fonction ; exemple : LDA # \$ AB charge la valeur AB (en hexadécimal) dans l'accumulateur. Le code # indique que le mode est immédiat.

L' adressage Direct : Dans ce cas, l' octet (si c' est en page zero) ou les deux octets (si c' est ailleurs)suivants l' opérateur servent à déterminer l' adresse en mémoire de l' opérande; par exemple L D A \$ 07 va charger l' accumulateur de la valeur qui se trouve à l' adresse 07 en mémoire. De même LDA S BB 80 va charger l' accumulateur de la valeur qui se trouve à l' adresse BB 80 en mémoire.

Illustration



L' Adressage Indirect : Deux modes sont à examiner : la Pré et la Post indexation.

a) *La Préindexation :* Elle ne peut être faite qu' à l' aide du registre x ; dans ce cas, le second octet de l' instruction est additionné au contenu du registre x pour donner une adresse en page 0 (la retenue est ignorée) ou se trouve l' adresse de l' opérande. Prenons un exemple:

Supposons que le registre d' index x contienne la valeur 12. Supposons que la cellule d' adresse 27 contienne 80 et que la cellule d' adresse 28 contienne B B. Supposons enfin que la cellule d' adresse B B 80 contienne A A. Lors - que l' execution de L D A (S 15 , X), le processeur va aller chercher ce qu' il y a dans X: il y trouve 12. Il fait ensuite la somme 12 + 15 soit 27. Il regarde ensuite ce qu' il y a en 27 et 28 soit respectivement 80 et B B. Il va ensuite chercher ce qu' il y a dans la cellule mémoire d' adresse B B 80, c' est à dire A A et en charge l' accumulateur.

Illustration: .

Adresse: contenu
X:12

$27_{16} : 80$

L D A (\$ 15 , X)

$28_{16} : B B$

1) $15 + 12 = 27$

2) Lecture des contenues de 27 et 28 \rightarrow B B 80

3) Chargement de A par le contenu de B B 80

B B 80 : A A

b) La post-indexation : elle ne peut être faite qu'à l'aide du registre Y ; dans ce cas, le second octet de l'instruction contient une adresse en page zéro ; cette cellule et la suivante contiennent une adresse qui, additionnée au contenu du registre Y, donnent l'adresse de l'opérande. Analysons l'effet de l'instruction LDA (\$ 15), Y. Supposons que Y contienne la valeur 12. Supposons que la cellule d'adresse 15 contienne 85 et que la cellule d'adresse 16 contienne BB. Supposons que la cellule d'adresse BB97 contienne FF. Lors de l'exécution de LDA (\$ 15), Y, le processeur va chercher ce qu'il y a en 15 et 16, il y trouve respectivement 85 et BB. Il forme donc l'adresse BB85 à laquelle il ajoute la valeur de Y soit 12. Il trouve donc BB85 + 12 soit BB97 ; il y trouve la valeur FF dont il charge l'accumulateur.

Illustration :

adresse :	contenu
Y :	12
15 :	85
16 :	BB
BB97 :	FF

LDA (\$ 15), Y

1) 15 : 85 et 16 : BB \rightarrow BB85

2) BB85 + 12 = BB97

3) BB97 : FF \Rightarrow chargement de FF dans l'accumulateur.

L'adressage Indexé : dans ce cas, le second octet (si c'est en page zéro) ou le second octet et le troisième (sinon) donne une adresse qui, ajoutée à la valeur du registre X ou Y selon le cas, donne l'adresse de l'opérande.

a) Page zéro : analyse de LDA \$ 15, X.

adresse :	contenu
X :	10
25 :	FF

LDA \$ 15,X

1) $15 + 10 = 25$

2) contenu de la cellule d'adresse 25 = FF \Rightarrow chargement de FF dans l'accumulateur.

b) *Page non zéro* : analyse de LDA \$ BB80, Y.

adresse :	contenu
Y :	30
BBB80 :	CC

LDA \$ BB80, Y

1) $BB80 + 30 = BBB0$

2) contenu de la cellule d'adresse BBB0 = CC \Rightarrow chargement de la valeur CC dans l'accumulateur.

L'adressage Indirect : celui-ci n'existe que pour l'instruction JMP (Jump = branchement à une nouvelle position). Dans ce cas, les 2 octets suivant l'instruction JMP contiennent l'adresse où se trouvera la nouvelle adresse de branchement. Analysons un JMP (\$ AA00) : lors de cette instruction, le processeur charge dans le compteur ordinal l'adresse trouvée dans les positions mémoires AA00 et AA01.

cellule :	contenu
AA00 :	BB
AA01 :	AA

JMP (\$ AA00))

1) lecture des contenus de AA00 et AA01

2) chargement des valeurs lues dans le compteur ordinal.

La nouvelle valeur de PC sera donc AABB.

L'adressage relatif : les instructions conditionnelles utilisent ce type d'adressage. L'octet suivant l'instruction conditionnelle sera ajouté ou retranché au compteur ordinal (on travaille alors en arithmétique binaire signée). Analysons l'instruction BEQ # 12 : le processeur va alors ajouter 12_{16} à la valeur actuelle du compteur ordinal dans le cas où le résultat est nul (BEQ = Branch if equal to zero = brancher si égal à zéro $\Leftrightarrow Z = 1$). Il ne fera rien dans le cas contraire. Le déplacement est mesuré à partir de la fin de l'instruction. La plage des déplacements autorisés va donc de -126_{10} octets à $+129_{10}$ octets.

L'adressage à l'Accumulateur : dans ce cas, l'instruction concerne le contenu de l'accumulateur. Les instructions utilisant ce mode d'adressage sont les décalages et les rotations.

L'adressage Implicite : contenu dans la fonction : exemple : TYA = Transfert du registre Y à l'accumulateur.

—LES NOTATIONS

Après ces quelques pages un peu pénibles mais indispensables à la bonne compréhension de la suite, nous allons prendre quelques conventions de notation pour aborder les instructions même du 6502.

Les abréviations seront les suivantes :

A désignera l'Accumulateur

X le registre d'index X

Y le registre d'index Y

PC le compteur ordinal

+ : Addition

— : Soustraction

\wedge : ET logique

\vee : OU logique

∇ : OU exclusif

SP le pointeur de pile

P le registre d'état

P	S	V		B	D	I	Z	C
---	---	---	--	---	---	---	---	---

C pour Carry (retenue)

Z pour Zéro

I pour Interruption

D pour Décimal

B pour Break (= pause)

V pour oVerflow (= dépassement)

S pour Sign (= signe)

Pour chaque fonction étudiée, nous indiquerons ses influences sur le registre d'état P de la manière suivante :

rien : pas d'affectation du bit

. : affectation du bit

1 : mise à 1 du bit

0 : mise à 0 du bit

Le concept de pile

Dans le paragraphe concernant les modes d'adressage, il a été supposé que la location exacte ou au moins une relation avec une location exacte était connue pour tout adressage. Cependant, il est vrai que dans beaucoup de programmes, il y a certaines applications qui

nécessitent que le microprocesseur ne travaille pas avec des emplacements mémoires connus, mais plutôt avec un système de pile. Il s'agit d'un ensemble d'emplacements mémoires pour lesquels le CPU possède un générateur d'adresse spécifique qui permet l'accès à ces emplacements. Le générateur d'adresse utilise le concept empilement-dépilage.

L'exemple classique de la pile est le suivant : on vous distribue 3 cartes : un as, un roi, un valet ; l'ordre de distribution étant important et vous les empilez sur la table dans l'ordre dans lequel on vous les a données. Vous posez donc d'abord l'as, ensuite le roi et enfin le valet au sommet. On vous demande ensuite de prendre chaque carte une par une. La première dépilée, va être le valet alors qu'elle a été la dernière empilée. Pour l'as, ça va être l'inverse : il va être dépilé le dernier alors qu'il avait été empilé le premier.

La pile du microprocesseur a exactement le même principe que dans cet exemple. Les seules commandes disponibles sont l'empilement et le dépilage de données ou de registres. Il est très important de noter le concept premier entré, dernier sorti (LIFO en anglais).

La présence d'une pile va faciliter trois problèmes :

- Celui des retours après interruption.
- Celui des retours de sous-programme.
- Celui du stockage de données temporaires.

Nous allons maintenant nous attarder sur la gestion des adresses de la pile. Comme nous l'avons vu, le registre SP (pointeur de pile) va repérer l'adresse du sommet de la pile + 1. Cette pile est implantée en mémoire RAM dans la page 1 c'est-à-dire de 0100 à 01FF. La pile commence toujours à l'adresse la plus haute et elle régresse ; le pointeur étant décrémenté à chaque empilage. Cependant, tout ceci n'est pas indispensable à savoir car la gestion se fait automatiquement. On a juste à se soucier de l'ordre dans lequel sont rentrés les éléments.

CHAPITRE IV

LES INTERRUPTIONS

INTRODUCTION

Ce sont des signaux envoyés par un organe d'entrée sortie du microprocesseur pour lui signaler qu'il a besoin de ses services. Le microprocesseur scrute à chaque cycle une éventuelle interruption c'est-à-dire toutes les microsecondes ce qui permet une réponse instantanée.

C'est un système très pratique, il n'a pas besoin de scruter les périphériques, il se contente d'attendre qu'on l'avertisse et poursuit son travail normalement.

CARACTÉRISTIQUES

— Réponse à une interruption lorsque le processeur détecte une interruption et que celle-ci est autorisée (flag I), il termine avant tout l'instruction qu'il était en train d'exécuter. Il met ensuite I à 1 pour interdire d'autres interruptions et empile le compteur ordinal PC et le registre d'état P. Il se branche alors à l'adresse de la routine d'interruption appropriée. L'interruption étant terminée, il dépile les registres P et PC, remet I à sa valeur initiale et poursuit le programme qui avait commencé avant l'interruption.

Interruptions du 6502

Interruptions normales IRQ

Ce sont des interruptions masquables c'est-à-dire que suivant la valeur de l'indicateur I, elles auront lieu ou non. Le système de réponse est celui décrit précédemment, l'adresse de branchement étant celle du vecteur IRQ situé en FFFE, FFFF c'est-à-dire 0228.

A cette location mémoire, se situe un branchement en ROM qui va traiter l'interruption.

Mais le gros intérêt de ce passage par la RAM est qu'il permet de retourner les interruptions pour les utiliser et ensuite de les renvoyer en ROM en ECO3. A l'origine, vous avez en 228 JMP ECO3. Vous pouvez le transformer en JMP XXXX et mettre votre programme en XXXX, sans oublier de sauvegarder tous les registres que vous utiliserez et de terminer le programme par un JMP ECO3. L'interruption IRQ étant déclenchée soit par le 6522 soit par une extension que vous ajouterez,

il est très facile d'utiliser ce mode de programmation. Nous en donnons d'ailleurs quelques exemples dans les routines d'exemples.

Interruptions non masquables prioritaires : NMI

Elles sont identiques à IRQ sauf qu'elles ne sont pas masquables et qu'elles branchent au vecteur NMI en FFFA-FFFB c'est-à-dire 22B. Vous avez à cette adresse un JMP F430. De la même façon que pour IRQ, vous pouvez détourner NMI pour votre propre usage. Sur l'ORIC NMI correspond au bouton de RESET situé en-dessous de l'appareil. Vous avez la possibilité par exemple de remplacer le JMP F430 par un RTI ce qui aura pour effet de rendre le bouton sans effet. Vous pouvez aussi vous brancher sur une routine à vous qui fera par exemple afficher un message d'avertissement montrant que votre programme est protégé.

Restart

C'est une interruption qui est générée par l'ORIC à sa mise sous tension et qui réinitialise tout le système. Elle est déterminée par le vecteur RES situé en FFFC-FFFD qui correspond à F42D. Elle est accessible par le programmeur qui peut faire appel à la routine située en F42D par un JMP F42D pour réinitialiser tout son système (attention, elle correspond à une mise hors tension : toutes les données sont perdues).

Instructions concernant les interruptions : elles sont au nombre de quatre et seront développées dans le chapitre du jeu d'instruction.

Ce sont : CLI, SEI, BRK et RTI.

CHAPITRE V

LES INSTRUCTIONS DU 6502

Ce long chapitre traite de toutes les instructions que possède le 6502. Il y en a en tout 56. Nous avons cru bon de les classer par thème pour faciliter les recherches et les comparaisons.

Vous trouverez ainsi 12 groupes :

—CHARGEMENT-STOCKAGE	(6 instructions)
—TRANSFERT	(6 instructions)
—OPÉRATIONS SUR LA PILE	(4 instructions)
—INCRÉMENTATION-DÉCRÉMENTATION	(6 instructions)
—COMPARAISONS	(3 instructions)
—OPÉRATEURS BOOLÉENS	(3 instructions)
—OPÉRATEURS ARITHMÉTIQUES	(2 instructions)
—DÉCALAGES-ROTATIONS	(4 instructions)
—OPÉRATION SUR LES INDICATEURS	(7 instructions)
—BRANCHEMENTS CONDITIONNELS	(8 instructions)
—SAUTS ET RETOURS	(4 instructions)
—INCLASSABLES	(3 instructions)

Il est indispensable pour bien comprendre une instruction, d'avoir assimilé parfaitement les modes d'adressage développés précédemment. Mais, sans plus attendre, passons aux instructions mêmes du 6502.

CHARGEMENT-STOCKAGE

Ce groupe rassemble 6 fonctions qui sont :

LDA
LDX
LDY
STA
STX
STY

Ces fonctions servent à charger A, X ou Y par des valeurs obtenues soit directement, soit par un adressage quelconque ou à stocker A, X

ou Y selon un procédé analogue.

Il y a 8 modes d'adressages pour LDA et STA.

5 modes d'adressage pour LDX et LDY.

3 modes d'adressage pour STX et STY.

Il y a parfois une petite ★ à côté du temps en μS .

Celle-ci signifie qu'il faut rajouter 1 μS au temps si l'on change de page.

Exemple :

X = 02 LDA \$ BB80, X prend 4 μS car $\text{BB80} + 02 = \text{BB82}$, il n'y a pas de changement de page.

X = F0 LDA \$ BB80, X prend 5 μS car $\text{BB80} + \text{F0} = \text{BC70}$, il y a changement de page.

LDA : Load Accumulator with Memory

Charger l'accumulateur avec la mémoire.

Cette instruction, sans doute la plus utilisée lorsque l'on programme en langage machine, sert à charger l'accumulateur avec une valeur selon divers modes d'adressage. Le registre d'état est affecté.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique (exemple)
Immédiat	A9	2	2	LDA # \$ 15
Direct page zéro	A5	2	3	LDA \$ 5F
Direct page non zéro	AD	3	4	LDA \$ BB80
Indirect préindexé	A1	2	6	LDA (\$ 15, X)
Indirect postindexé	B1	2	5*	LDA (\$ 15), Y
Indexé page zéro	B5	2	4	LDA \$ 15, X
Indexé page non zéro (X)	BD	3	4*	LDA \$ BB80, X
Indexé page non zéro (Y)	B9	3	4*	LDA \$ BB80, Y

Exemple :

LDA \$ 15, X, supposons X = 03 et \$ 18 = FF

LDA \$ 15, X : $15 + 03 = 18 \Rightarrow$ LDA \$ 18 charge le contenu de \$ 18, soit FF dans l'accumulateur. Après exécution on a donc A, FF, X et 818 inchangés.

Registre d'état :

S						Z
---	--	--	--	--	--	---

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 101xxx01 avec xxx variant selon le mode d'adressage.

STA : *Store Accumulator in Memory*
Ranger l'accumulateur en mémoire.

Cette instruction possède 7 modes d'adressage, sert à ranger le contenu de l'accumulateur dans la mémoire. Elle peut servir en particulier à afficher quelque chose sur l'écran, à stocker des données ou à en modifier. Le registre d'état n'est pas affecté.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Direct page zéro	85	2	3	STA \$ 15
Direct page non zéro	8D	3	4	STA \$ BB80
Indirect préindexé	81	2	6	STA (\$ 15,X)
Indirect postindexé	91	2	6	STA (\$ 15),Y
Indexé page zéro	95	2	4	STA \$ 15,X
Indexé page non zéro (X)	9D	3	5	STA \$ BB80,X
Indexé page non zéro (Y)	99	3	5	STA \$ BB80,Y

Exemple :

STA \$ BB80,X, supposons A = 70 et X = 07, STA \$ BB80,X range 70 à l'adresse \$ BB87.

Registre d'état :

Inaffecté.

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 100xxx01 avec xxx variant selon le mode d'adressage.

LDX : *Load Index X with Memory*
Charger l'index X avec mémoire.

Cette instruction analogue à LDA, travaille sur X au lieu de A et ne comporte que 5 modes d'adressage au lieu de 8.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Immédiat	A2	2	2	LDX # \$ C0
Direct page zéro	A6	2	3	LDX \$ 20
Direct page non zéro	AE	3	4	LDX \$ BB80
Indexé page zéro	B6	2	4	LDX \$ 20,Y
Indexé page non zéro	BE	3	4*	LDX \$ BB80,Y

Registre d'état :

S						Z
---	--	--	--	--	--	---

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 101xxx10 avec xxx variant selon le mode d'adressage.

STX : Store Index X in Memory
Ranger l'index X en mémoire.

Analogue à STA mais travaille sur X au lieu de A et avec seulement 3 modes d'adressage Registre d'état inaffecté.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Direct page zéro	86	2	3	STX \$ 15
Direct page non zéro	8E	3	4	STX \$ BB80
Indexé page zéro	96	2	4	STX \$ 15,Y

Registre d'état :

Inaffecté.

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 100xx110 avec xx variant selon le mode d'adressage.

LDY : Load Index Y with Memory
Charger l'index Y avec mémoire.

Identique à LDX sauf Y au lieu de X.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Immédiat	A0	2	2	LDY # \$ 25
Direct page zéro	A4	2	3	LDY \$ 20
Direct page non zéro	AC	3	4	LDY \$ BB80
Indexé page zéro	B4	2	4	LDY \$ 20,X
Indexé page non zéro	BC	3	4*	LDY \$ BB80,X

Registre d'état :

S					Z	
---	--	--	--	--	---	--

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 101xxx00 avec xxx variant selon le mode d'adressage.

STY : *Store Index Y in Memory*

Ranger l'index Y en mémoire.

Analogue à STX sauf Y au lieu de X.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Direct page zéro	84	2	3	STY \$ 15
Direct page non zéro	8C	3	4	STY \$ BB80
Indexé page zéro	94	2	4	STY \$ 15,X

Registre d'état :

Inaffecté.

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 100xx110 avec xx variant selon le mode d'adressage.

TRANSFERT

Ce groupe rassemble 6 fonctions qui sont :

TAX

TXA

TAY

TYA

TXS

TSX

Ces instructions travaillent toutes de la même façon et servent à transférer des données. Elles peuvent servir par exemple à des conservations de données pour comparaisons postérieures. Ces instructions affectent toutes le registre d'état de la même façon et ont toutes un adressage implicite.

TAX : *Transfer Accumulator to Index X*

Transférer l'accumulateur dans X.

Instruction de transfert de donnée : $A \rightarrow X$

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	AA	1	2	TAX

Exemple :

A	=	5B	après l'exécution de	TAX		A	=	5B
X	=	FF				X	=	5B

Registre d'état :

S						Z	
---	--	--	--	--	--	---	--

TXA : *Transfer Index X to Accumulateur*

Transférer X dans l'accumulateur.

Instruction de transfert de donnée : $X \rightarrow A$

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	8A	1	2	TXA

Exemple :

A	=	FF	après l'exécution de	TXA		A	=	7C
X	=	7C				X	=	7C

Registre d'état :

S						Z	
---	--	--	--	--	--	---	--

TAY : *Transfer Accumulator to Index Y*

Transférer l'accumulateur dans Y.

Introduction de transfert de donnée : A → Y

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	A8	1	2	TAY

Exemple :

A = 6B après l'exécution de TAY A = 6B
 Y = FF Y = 6B

Registre d'état :

S						Z
---	--	--	--	--	--	---

TYA : Transfer Index Y to Accumulator

Transférer Y dans l'accumulateur.

Introduction de transfert de donnée : Y → A

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	98	1	2	TYA

Exemple :

A = FF après l'exécution de TYA A = 5C
 Y = 5C Y = 5C

Registre d'état :

S						Z
---	--	--	--	--	--	---

TSX : Transfer Stack Pointer to Index X

Transférer le pointeur de pile dans X.

Instruction de transfert de donnée : S → X

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	BA	1	2	TSX

Exemple :

SP = 13 après l'exécution de TSX SP = 13

X = FF

X = 13

Registre d'état :

S						Z	
---	--	--	--	--	--	---	--

Remarque :

C'est la seule instruction donnant accès au pointeur de pile.

TXS : *Transfer Index X to Stack Pointer*

Transférer X dans le pointeur de pile.

Instruction de transfert de donnée : X → S

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	9A	1	2	TXS

Exemple :

X = 12 après l'exécution de TXS

X = 12

SP = 05

SP = 12

Registre d'état :

S						Z	
---	--	--	--	--	--	---	--

OPÉRATION SUR LA PILE

Ce groupe rassemble 4 instructions :

PHA

PHP

PLA

PLP

Ces instructions empilent (cas de PHA et PHP) ou dépilent (cas de PLA et PLP) l'accumulateur ou le registre d'état P. Elles servent lorsque l'on veut faire des opérations sur A ou P mais que l'on veut aussi conserver la valeur dont on est parti : on empile quand on veut conserver, on dépile lorsque l'on veut récupérer. La pile se trouve en page 1 c'est-à-dire entre les adresses 100 et IFF. Elle est indexée par le pointeur de pile (stack pointer). Lors d'une opération PHA ou PHP, le pointeur de pile est décrémenté de 1 et il est incrémenté de 1 lors d'une opération PLA ou PLP.

PHA : *Push Accumulator on Stack*

Ranger l'accumulateur dans la pile.

Cette instruction met l'accumulateur dans la pile. Elle sert particulièrement

rement à conserver l'accumulateur avant exécution d'un sous-programme, etc.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	48	1	3	PHA

Registre d'état :

Inchangé.

PLA : *Pull Accumulator from Stack*

Restaurer l'accumulateur de la pile.

PLA est l'opération contraire de PHA : le sommet de la pile est transféré dans A lors d'un PLA.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	68	1	4	PLA

Registre d'état :

S					Z
---	--	--	--	--	---

PHP : *Push Processor Status on Stack*

Ranger le registre d'état dans la pile.

Cette instruction "empile" P (dans le but d'une restauration future).

Elle opère comme PHA mais agit sur P au lieu de A.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	08	1	3	PHP

Registre d'état :

Inchangé.

Remarque :

L'instruction PHP n'est pas indispensable avant une interruption car les interruptions IRQ ou NMI sauvegardent automatiquement le registre P. De même avec les interruptions logicielles (BRK).

PLP : *Pull Processor Status from Stack*

Restaurer le registre d'état de la pile.

Cette instruction "dépile" P. C'est l'opération contraire de PHP

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	28	1	4	PLP

Registre d'état :

S	V		B	D	I	Z	C
---	---	--	---	---	---	---	---

Remarque :

* Tous les bits du registre d'état peuvent être modifiés grâce à cette instruction puisqu'on introduit une nouvelle valeur dans le registre P.

* PLP n'est pas indispensable après une interruption car le retour d'interruption (RTI) restaure automatiquement P avec le sommet de la pile.

INCRÉMENTATIONS, DÉCRÉMENTATIONS

Ce groupe contient 6 instructions :

INC

DEC

INX

DEX

INY

DEY

Ces instructions peuvent servir à diverses tâches : compter des événements, faire des boucles... La Carry et le dépassement ne sont en aucun cas affectés. Ces fonctions agissent toutes de la même manière sur le registre d'état. Pour INX, DEX, INY, DEY : adressage est implicite, pour INC et DEC : il existe 4 modes d'adressage différents.

INC : Increment Memory by One
 Incrémenter la mémoire de 1.

Cette instruction incrémente une position mémoire de 1 suivant divers modes d'adressage. Elle peut servir à compter des événements, à faire des boucles un certain nombre de fois, etc.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Direct page zéro	E6	2	5	INC 22
Direct page non zéro	EE	3	6	INC \$ BB80
Indexé page zéro	F6	2	6	INC \$ 22,X
Indexé page non zéro,	FE	3	7	INC \$ BB80,X

Exemple :

X = 20 après INC \$ 20,X on a \$ 40 = 4D
 \$ 40 = 4C

Registre d'état :

S					Z	
---	--	--	--	--	---	--

Remarque :

La Carry et le déplacement ne sont jamais affectés.

DEC : Decrement Memory by one
 Décrémenter la mémoire de 1.

Identique à INC sauf décrémentation au lieu d'incrémementation.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Direct page zéro	C6	2	5	DEC \$ 20
Direct page non zéro	CE	3	6	DEC \$ BB80
Indexé page zéro	D6	2	6	DEC \$ 20,X
Indexé page non zéro	DE	3	7	DEC \$ BB80,X

INX : Increment Index X by one
 Incrémenter l'index X de 1.

Cette instruction incrémente X de 1. Les indicateurs de zéro et de

signes sont positionnés en fonction du résultat.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Implicite	E8	1	2	INX

Exemple :

X = B9, après l'exécution de INX, X = BA, Z est à 0 puisque le résultat n'est pas nul, S est à 1 car le bit de plus fort poids du résultat est à 1.

Registre d'état :

S						Z
---	--	--	--	--	--	---

Remarque :

Quel que soit le résultat, la Carry n'est pas affectée.

DEX : *Decrement Index X by one*
 Décrémenter l'index X de 1.

Idem que INX sauf décrémentation au lieu d'incrémentation.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
CA	1	2	DEX	

INY : *Increment Index Y by one*
 Incrémenter l'index Y de 1.

Instruction qui incrémente Y de 1. Z et S positionnés en fonction du résultat.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Implicite	C8	1	2	INY

Exemple :

Y	=	7C	après l'exécution de		
			INY		
				Y	= 7D
				S	= 0
				Z	= 0

Registre d'état :

S						Z
---	--	--	--	--	--	---

Remarque :

En aucun cas la Carry n'est affectée.

DEY : *Decrement Index Y by one*
Décrémenter l'index Y de 1.

Idem que INY sauf décrémentation au lieu d'incrémentation.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	88	1	2	DEY

COMPARAISONS

Ce groupe contient 3 instructions :

CMP

CPX

CPY

Ces instructions permettent de comparer la mémoire avec A, X ou Y en n'altérant ni le registre concerné (A, X ou Y) ni la position mémoire. Elles servent tout particulièrement à des tests après des prises de données, etc.

Les X à côté du temps μ S signifie qu'il faut rajouter 1 μ S si l'on change de page.

CMP : Compare Memory and Accumulator

Comparer la mémoire à l'accumulateur.

Cette instruction sert à comparer l'accumulateur et une donnée en positionnant les indicateurs selon le résultat mais en altérant ni l'accumulateur ni la donnée.

Elle dispose de 8 modes d'adressage. En fait, la comparaison se fait par l'intermédiaire d'une "pseudo-soustraction" (puisque en fait, son résultat n'apparaît pas et que seuls les indicateurs de P sont positionnés en fonction de ce "pseudo-résultat").

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Immédiat	C9	2	2	CMP # \$ 25
Direct page zéro	C5	2	3	CMP \$ 20
Direct page non zéro	CD	3	4	CMP \$ BB80
Indirect préindexé	C1	2	6	CMP (\$ 15,X)
Indirect postindexé	D1	2	5*	CMP (\$ 15), Y
Indexé page zéro	D5	2	4	CMP \$ 15,X
Indexé page non zéro (X)	DD	3	4*	CMP \$ BB80,X
Indexé page non zéro (Y)	D9	3	4*	CMP \$ BB80,Y

Registre d'état :

S					Z	C
---	--	--	--	--	---	---

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 110xxx01 avec xxx variant selon les modes d'adressage.

CPX : Compare Memory and Index X
 Comparer l'index X à la mémoire.

Cette instruction est analogue à CMP sauf qu'elle fait la comparaison avec X (au lieu de la faire avec A). Seuls les 3 modes d'adressage sont disponibles.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Immédiat	E0	2	2	CPX # \$ CC
Direct page zéro	E4	2	3	CPX \$ 15
Direct page non zéro	EC	3	4	CPX \$ BB80

Registre d'état :

S						Z	C
---	--	--	--	--	--	---	---

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 1110xx00 avec xx variant selon les modes d'adressage.

CPY : Compare Memory and Index Y
 Comparer l'index Y à la mémoire.

Cette instruction, identique à CMP, opère à Y au lieu de A. Seuls 3 modes d'adressage sont disponibles.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Immédiat	C0	2	2	CPY # \$ DD
Direct page zéro	C4	2	3	CPY \$ 15
Direct page non zéro	CC	3	4	CPY \$ BB80

Registre d'état :

S						Z	C
---	--	--	--	--	--	---	---

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 1100xx00 avec xx variant selon les modes d'adressage.

OPÉRATEURS BOOLÉENS

Ce groupe contient 3 fonctions :

AND

OR

EOR

Ces instructions sont respectivement un ET logique, un OU logique et un OU exclusif. Elles servent à diverses occasions.

Les X à côté du temps (μS) signifient qu'il faut rajouter 1 période (1 μS) pour un changement de page.

AND : *AND memory with accumulator*

ET logique entre mémoire et accumulateur.

Cette instruction exécute un ET logique entre l'accumulateur et un nombre (sous forme de donnée, ou se trouvant dans la mémoire). Le résultat est placé dans l'accumulateur.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique (exemple)
Immédiat	29	2	2	AND # \$ 10
Direct page zéro	25	2	3	AND \$ 10
Direct page non zéro	2D	3	4	AND \$ BB80
Indirect préindexé	21	2	6	AND (\$ 10,X)
Indirect postindexé	31	2	5*	AND (\$ 10),Y
Indexé page zéro	35	2	4	AND \$ 10,X
Indexé page non zéro (X)	3D	3	4*	AND \$ BB80,X
Indexé page non zéro (Y)	39	3	4*	AND \$ BB80,Y

Exemple :

AND # \$ 1F

Supposons : Accumulateur : 84

A	:	84	10000100
	:	1F	00011111
			00000100

Résultat : Accumulateur : 04

Registre d'état :

S						Z	
---	--	--	--	--	--	---	--

Remarque :

Les résultats obtenus lors de l'exécution d'un ET logique entre 2 bits peuvent être résumés dans le tableau suivant :

AND	0	1
	0	0
	1	0
		1

On peut remarquer que les codes opérations des divers AND correspondent tous à un octet du type : 0 0 1 x x x 0 1 , les valeurs de xxx servant à distinguer les divers modes d'adressage de la fonction.

ORA : OR Memory with Accumulator

OU logique entre mémoire et accumulateur.

Cette instruction exécute un OU logique entre l'accumulateur et un nombre (sous forme de donnée, ou se trouvant dans la mémoire). Le résultat est placé dans l'accumulateur.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique (exemple)
Immédiat	09	2	2	ORA # \$ 10
Direct page zéro	05	2	3	ORA \$ 10
Direct page non zéro	0D	3	4	ORA \$ BB80
Indirect préindexé	01	2	6	ORA (\$ 10,X)
Indirect postindexé	11	2	5*	ORA (\$ 10),Y
Indexé page zéro	15	2	4	ORA \$ 10.X
Indexé page non zéro (X)	1D	3	4*	ORA \$ BB80,X
Indexé page non zéro	19	3	4*	ORA ?F10\$ BB80,Y

Exemple :

ORA \$ 10

Supposons :

A : 9C
\$ 10 : 8A

A : 9C
\$ 10 : 8A
10011100
10001010
10011110

Résultat : A : 9D

Registre d'état :

S					Z	
---	--	--	--	--	---	--

Remarque :

Les résultats obtenus lors de l'exécution d'un OU logique entre 2 bits peuvent être résumés dans le tableau suivant :

ORA	0	1
0	0	1
1	1	1

On peut remarquer que les codes opérations des divers ORA correspondent tous à un octet du type : 0 0 0 x x x 0 1 , les valeurs de xxx servant à distinguer les divers modes d'adressage de la fonction.

EOR : *Exclusive OR Memory with Accumulator*

OU exclusif entre-mémoire et accumulateur.

Cette instruction génère un OU exclusif entre l'accumulateur et un nombre (sous forme de donnée, ou se trouvant dans la mémoire). Le résultat est placé dans l'accumulateur.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique (exemple)
Immédiat	49	2	2	EOR # \$ 10
Direct page zéro	45	2	3	EOR \$ 10
Direct page non zéro	4D	3	4	EOR \$ BB80
Indirect préindexé	41	2	6	EOR (\$ 10,X)
Indirect postindexé	51	2	5*	EOR (\$ 10),Y
Indexé page zéro	55	2	4*	EOR \$ 10,X
Indexé page non zéro (X)	5D	3	4*	EOR \$ BB80,X
Indexé page non zéro (Y)	59	3	4*	EOR \$ BB80,Y

Exemple :

EOR \$ BB80

Supposons :

A : 9C
\$ BB80 : 8A

A : 9C
\$ BB80 : 8A
10011100
10001010
00010110

Résultat : A : 16

Registre d'état :

S						Z	
---	--	--	--	--	--	---	--

Remarque :

Les résultats obtenus lors de l'exécution d'un OU exclusif entre 2 bits peuvent être résumés dans le tableau suivant :

EOR	0	1
0	0	1
1	1	0

On peut remarquer que les codes opérations des divers EOR correspondent tous à un octet du type : 0 1 0 x x 0 1 , les valeurs de xxx servant à distinguer les divers modes d'adressage de la fonction.

OPÉRATEURS ARITHMÉTIQUES

Ce groupe contient 2 fonctions :

ADC

SBC

ADC sert à faire les additions sur 8 bits avec retenue.

SBC sert à faire les soustractions sur 8 bits avec retenue.

Ce sont les seules instructions arithmétiques du 6502.

Les X à côté du temps (μ S) signifient qu'il faut rajouter 1 μ S lorsque l'on change de page.

ADC : *Add Memory to Accumulator with Carry*

Addition de la mémoire à l'accumulateur.

Cette instruction est la seule dont dispose le 6502 pour additionner deux nombres. L'addition se fait sur 8 bits avec retenue selon 8 membres d'adressage possibles : l'opération peut être représentée par : $A + M + \rightarrow A, C$.

Mode d'arrosage	Code objet	Nombre d'octet	Temps (us)	Mnémonique
Immédiat	69	2	2	ADC \$ 1F
Direct page zéro	65	2	3	ADC 20
Direct page non zéro	6 D	3	4	ADC BB 80
Indirect préindexé	61	2	6	ADC (\$20, X)
Indirect postindexé	71	2	5*	ADC (\$ 20), Y
Indexé page zéro	75	2	4	ADC \$ 20, X
Indexé page non zéro (x)	7 D	3	4*	ADC \$ BB80, X
Indexé page non zéro (Y)	79	3	4*	ADC \$ BB80, Y

Registre d'état :

S	V					Z	C
---	---	--	--	--	--	---	---

Exemple :

ADC # \$ 1F

Supposons : A = E4 C = 0

A	:	11100100
# \$ 1F	:	00011111
		100000011

Résultat : A = 03 et C = 1

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 011xxx01 avec xxx variant selon le mode d'adressage.

SBC : *Substract Memory from Accumulator with Borrow*

Soustraction avec retenue de la mémoire de l'accumulateur.

Cette instruction utilise les mêmes codes d'adressage que ADC. C'est la seule instruction du 6502 qui permette de faire une soustraction. Il faut faire très attention à la Carry lors de l'emploi de SBC : en effet, SBC a pour effet de soustraire de l'accumulateur, le contenu de la position mémoire et le complément de l'indicateur de retenue. Si l'on veut que l'opération ait un sens, il faut donc mettre la retenue à 1 (à l'aide de SEC) avant de faire un SBC.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Immédiat	E9	2	2	SBC # \$ F0
Direct page zéro	E5	2	3	SBC \$ 12
Direct page non zéro	ED	3	4	SBC \$ BB80
Indirect préindexé	E1	2	6	SBC (\$ 20,X)
Indirect postindexé	F1	2	5*	SBC (\$ 20),Y
Indexé page zéro	F5	2	4	SBC \$ 20,X
Indexé page non zéro (X)	FD	3	4*	SBC \$ BB80,X
Indexé page non zéro (Y)	F9	3	4*	SBC \$ BB80,Y

Registre d'état :

S	V					Z	C
---	---	--	--	--	--	---	---

Exemple :

SBC # \$ F0

Supposons : A = FC et C = 1

Après SBC # \$ F0 on obtient :

A = 0C

C = 0

Car $FC - F0 - (1 - C) = 0C$

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 111xxx01 avec xxx variant selon le mode d'adressage.

DÉCALAGES ROTATIONS

Ce groupe contient 4 instructions :

ASL

LSR

ROL

ROR

Il s'agit de rotation ou de décalage. Leur emploi est fréquent dans nombreux algorithmes, multiplication, division, etc.

ASL : *Shift Left on Bit (Memory or Accumulator)*

Décalage logique à gauche (de l'accumulateur ou de la mémoire).

L'instruction ASL provoque un décalage à gauche de 1 bit. (Le décalage se fait dans l'accumulateur ou en mémoire).

Cette instruction remplace donc le bit 1 par un 0, le bit 2 par l'ex-bit 1... jusqu'à transférer l'ex-bit 8 dans la Carry. Cette opération est donc en fait une multiplication par 2 : en effet, de même qu'en base dix, on ajoute un 0 pour multiplier par dix, en base deux, on rajoute un 0 à droite (= on décale à gauche) pour multiplier par 2.

Cette instruction sera donc tout particulièrement utile lors de multiplication en simple ou en multi-précision ; le résultat est placé directement dans l'opérande, la Carry étant éventuellement modifiée. Il ne faut donc pas oublier de mettre la Carry à zéro avant d'exécuter un ASL dans le cas où on voudrait récupérer le "vrai" résultat.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique (exemple)
Accumulateur	0A	1	2	ASL A
Direct page zéro	06	2	5	ASL \$ 10
Direct page non zéro	0E	3	6	ASL \$ BB80
Indexé page zéro	16	2	6	ASL \$ 10,X
Indexé page non zéro	1E	3	7	ASL \$ BB80,X

Exemple :

ASL A, supposons : A : A9, Carry à zéro (C = 0)

A9 : 10101001 et C : 0

donc au début on a la configuration :

après l'exécution du ASL A on obtient :

C

0 1 0 1 0 1 0 0 1

C ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

1 0 1 0 1 0 0 1 0 ← 0

Résultat : Accumulateur : 52 et Carry = 1

Registre d'état :

S					Z	C
---	--	--	--	--	---	---

Après un ASL, le bit de plus faible poids est toujours 0. Le code opération du ASL est du type : 0 0 0 x x x 1 0

LSR : *Shift Right on Bit (Memory or Accumulator)*

Décalage logique à droite (de l'accumulateur ou de la mémoire).

L'instruction LSR provoque un décalage à droite de 1 bit. (Décalage se faisant dans l'accumulateur ou en mémoire).

Le principe est le même que celui d'ASL mais dans l'autre sens (vers la droite au lieu de vers la gauche). Cette instruction est donc une division par deux (on ne conserve bien évidemment qu'un résultat entier, sans virgule). Cette instruction servira donc lors des divisions ou des multiplications. La Carry étant modifiée au cours de cette instruction, il faut y faire attention avant d'exécuter un LSR.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique (exemple)
Accumulateur	4A	2	2	LSR A
Direct page zéro	46	2	5	LSR \$ 10
Direct page non zéro	4E	3	6	LSR \$ BB80
Indexé page zéro	56	2	6	LSR \$ 10,X
Indexé page non zéro	5E	3	7	LSR \$ BB80,X

Exemple :

LSR \$ 10, supposons : \$ 10 : B5, Carry à zéro (C = 0)
 BS = 10110101 et C = 0

Configuration au début :

après LSR \$ 10 :

\$ 10 C

↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ↘ ↘

0 → 0 1 0 1 1 0 1 0 1

Résultats : \$ 10 = 5A et Carry = 1

Registre d'état :

S Z C

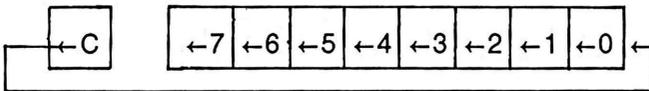


Après un LSR, le bit de plus fort poids est toujours 0. Le code opération du LSR est du type : 0 1 0 x x x 1 0

ROL : Rotate one Bit Left

Rotation à gauche via la retenue.

Cette instruction peut être représentée comme suit :

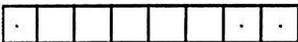


Il y a 5 modes d'adressage :

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Accumulateur	2A	1	2	ROL A
Direct page zéro	26	2	5	ROL \$ 15
Direct page non zéro	2E	3	6	ROL \$ BB80
Indexé page zéro	36	2	6	ROL \$ 15,X
Indexé page non zéro	3E	3	7	ROL \$ BB80,X

Registre d'état :

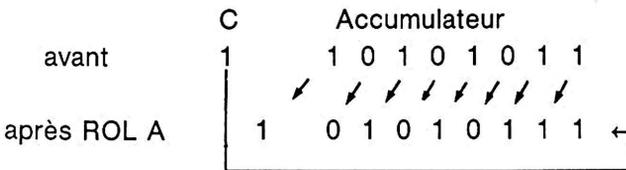
S Z C



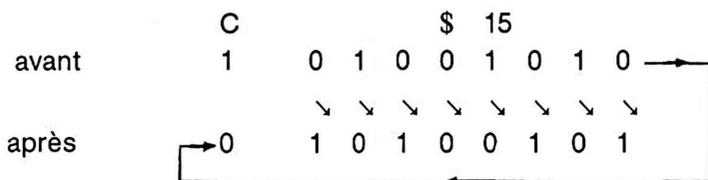
Exemple :

ROL A, supposons :

A = AB
C = 1



A=57 et C=1



Résultat :

\$ 15 = A5, C = 0

Remarque :

Tous les codes objets sont du type 011xxx10 avec xxx variant selon le mode d'adressage.

OPÉRATIONS SUR LES INDICATEURS

Ce groupe rassemble 7 instructions :

SEI

CLI

SEC

CLC

SED

CLD

CLV

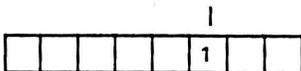
Ces instructions modifient l'état d'un des bits du registre d'état P. Elles servent à diverses tâches : SEC et CLC servent à positionner la Carry avant une opération arithmétique par exemple, SED et CLD servent à alterner le mode binaire et le mode décimal, CLI et SEI servent aux interruptions.

SEI : Set Interrupt Disable Status

Mise à 1 du masque d'interruption.

Cette instruction, en mettant à 1 le bit I du registre P, interdit les interruptions c'est-à-dire que le programme d'interruption situé en ROM ne sera jamais exécuté tant que cet indicateur sera à 1. On ne pourra donc plus bénéficier des variables systèmes, remises à zéro à chaque interruption (ex. : les variables systèmes concernant le clavier, ...). En revanche, on gagnera du temps dans l'exécution d'un programme car celui-ci ne sera plus interrompu.

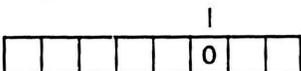
Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	78	1	2	SEI

Registre d'état :**CLI : Clear Interrupt Disable Bit**

Mise à zéro du masque d'interruption.

Opération contraire de SEI, sert donc pour rétablir les interruptions.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Implicite	D8	1	2	CLI

Registre d'état :**SEC : Set Carry Flag**

Mise à 1 de la retenue.

Cette instruction sert à mettre à 1 la Carry. Elle est particulièrement utile (si ce n'est obligatoire) lors d'une soustraction (Cf/SBC) car la seule fonction de soustraction de 6502 soustrait également le complément de la valeur de la retenue : il faut donc toujours se servir de SEC avant une soustraction en simple ou multiplication si l'on veut obtenir le bon résultat.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	38	1	2	SEC

Registre d'état :

C

							1
--	--	--	--	--	--	--	---

CLC : *Clear Carry Flag*

Mise à zéro de la retenue.

Cette instruction met à zéro la Carry. Cette instruction sera donc particulièrement utile lors d'une addition car la seule instruction d'addition du 6502 (Cf/ADC) ajoute la retenue.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	18	1	2	CLC

Registre d'état :

C

							0
--	--	--	--	--	--	--	---

SED : *Set Decimal Mode*

Mise à 1 du mode décimal.

Cette instruction met à 1 l'indicateur de mode décimal permettant ainsi à l'aide des fonctions SBC et ADC de produire des résultats en DCB et non plus en binaire (Cf/Représentation de l'information).

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	F8	1	2	SED

Registre d'état :

D

			1				
--	--	--	---	--	--	--	--

CLD : *Clear Decimal Mode*
Mise à 0 du mode décimal.

Cette instruction sert à revenir au mode binaire lorsqu'on travailla en DCB.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	D8	1	2	CLD

Registre d'état :

D

				0			
--	--	--	--	---	--	--	--

CLV : *Clear Overflow Flag*
Mise à zéro du dépassement.

Cette instruction remet à 0 le bit de dépassement (V).

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Implicite	B8	1	2	CLV

Registre d'état :

V

	0						
--	---	--	--	--	--	--	--

Remarque :

Il n'existe pas de fonction "SEV" pour mettre à 1 le bit de dépassement.

BRANCHEMENTS CONDITIONNELS

Ce groupe contient 8 instructions :

BNE
BEQ
BCC
BCS
BPL
BMI
BVC
BVS

Ces instructions servent à faire des branchements conditionnels selon l'état d'indicateurs du registre d'état P. Les indicateurs concernés

sont C, Z, V et S.

Les★★à côté du temps en μS signifient qu'il faut rajouter 1 μS s'il y a un branchement dans la même page et 2 μS s'il y a un branchement et un changement de page.

BNE : *Branch on Result not Zero*
Brancher si non égal à zéro.

Cette instruction de branchement conditionnel est en adressage relatif. Le branchement est effectué si $Z = 0$ c'est-à-dire si le résultat n'est pas nul. Dans le cas contraire, l'instruction suivante est exécutée. Le registre d'état n'est pas affecté.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Relatif	D0	2	2**	BNE

BEQ : *Branch on Result Zero*
Brancher si égal à zéro.

Identique à BNE sauf $Z = 1$ (résultat nul) au lieu de $Z = 0$ (résultat non nul).

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Relatif	F0	2	2**	BEQ

BCC : *Branch on Carry Clear*
Brancher si la retenue est à zéro.

Cette instruction de branchement conditionnel est en adressage relatif. Le branchement est effectué si $C = 0$. Dans le cas contraire, l'instruction suivante est exécutée. Le registre d'état n'est pas affecté.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Relatif	90	2	2**	BCC

BCS : *Branch on Carry Set*
Brancher si la retenue est à 1.

Identique à BCC sauf $C = 1$ au lieu de $C = 0$.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μS)	Mnémonique
Relatif	B0	2	2**	BCS

BPL : *Branch on Result Plus*
Brancher si Plus.

Cette instruction de branchement conditionnel est en adressage relatif. Le branchement est effectué si $S = 0$. Dans le cas contraire, l'instruction suivante est exécutée. Le registre d'état n'est pas affecté.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Relatif	10	2	2**	BPL

BMI : *Branch on Result Minus*
Brancher si Moins.

Identique à BPL sauf $S = 1$ au lieu de $S = 0$.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Relatif	30	2	2**	BMI

BVC : *Branch on Overflow Clear*
Brancher si le dépassement est à zéro.

Cette instruction de branchement conditionnel est en adressage relatif. Le branchement est effectué si $V = 0$. Dans le cas contraire, l'instruction suivante est exécutée. Le registre d'état n'est pas affecté.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Relatif	50	2	2**	BVC

BVS : *Branch on Overflow Set*
Brancher si le dépassement est à 1.

Identique à BVC sauf $V = 1$ au lieu de $V = 0$.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (μ S)	Mnémonique
Relatif	70	2	2**	BVS

SAUTS ET RETOURS

Ce groupe rassemble 4 instructions :

JMP
JSR
RTS
RTI

JSR et JMP servent à aller à une nouvelle position mémoire. RTS est un retour de sous-programme (analogue au RETURN Basic). RTI sert lors des interruptions, nous y prêterons particulièrement attention.

JMP : *Jump to new Location*

Sauter à une nouvelle adresse.

Cette instruction permet de passer à une nouvelle adresse en mémoire (analogue du GOTO Basic). L'adresse est bien sûre sur 16 bits. JMP dispose de 2 modes d'adressage.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Direct	4C	3	3	JMP \$ F42D
Indirect	6C	3	5	JMP (0228)

Registre d'état :

Inaffecté.

Attention :

Le JMP indirect possède une particularité : si l'adresse se trouve à cheval sur 2 pages, le fonctionnement n'est pas assuré.

Ex. : JMP (\$ 02FF). Normalement, le compteur ordinal devrait être chargé de l'adresse se trouvant en 2FF et en 300. En fait, il est chargé de l'adresse se trouvant en 2FF et en 200. L'adresse ne doit donc jamais se finir par FF à moins que l'on veuille ruser l'ennemi...

JSR : *Jump to Subroutine*

Saut à un sous-programme.

Cette instruction procède comme le JMP mais mémorise l'adresse de retour dans la pile qui sera restaurée dans le compteur ordinal lors du RTS signalant la fin du programme. C'est l'analogue du GOSUB Basic.

Il n'y a qu'un mode d'adressage.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Direct	20	3	6	JSR \$ F430

Registre d'état :

Inaffecté.

Attention :

Lorsque vous ferez le RTS (analogue du RETURN), il faudra que la pile soit dans l'état où elle était après le JSR. Donc, si vous "empilez" des données durant l'exécution d'un sous-programme, n'oubliez pas de

les "dépiler" avant de faire un RTS car sinon le retour ne se fera pas au bon endroit. A moins que vous décidiez d'empiler une adresse (autre que celle qui y est déjà) pour retourner à un autre endroit du programme et non pas à l'adresse suivant le JSR pour "ruser l'ennemi".

RTS : Return from Subroutine
Retour de sous-programme.

Cette instruction dépile les 2 octets du sommet de la pile dans le compteur ordinal. Elle permet le retour à la suite du programme après l'exécution d'un JSR.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Implicite	60	1	6	RTS

Registre d'état :
Inaffecté.

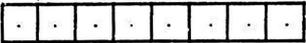
Remarque :
Chaque sous-programme doit être terminé par une instruction RTS.

RTI : Return from Interrupt
Retour d'interruption.

Cette instruction dépile le registre d'état (P) et le compteur ordinal qui s'étaient trouvés empilés automatiquement lorsqu'une interruption avait été générée.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Implicite	40	1	6	RTI

Registre d'état :
S V B D I Z C



Remarque :
Tous les bits du registre d'état P peuvent être modifiés selon l'état dans lequel on laisse P à la fin de l'interruption.

INCLASSABLES

- Ce groupe contient les instructions suivantes :
- BIT
 - BRK
 - NOP

BIT : Test bits in Memory with Accumulator

Test de bits en mémoire avec l'accumulateur.

Cette instruction exécute un ET logique entre une position mémoire et l'accumulateur, modifie le registre d'état P en fonction du résultat obtenu, mais ne modifie ni la position mémoire ni l'accumulateur. La modification du registre d'état s'effectue comme suit :

Z est positionné en fonction du résultat du ET.

V sont positionnés en fonction de l'état des bits 6 et 7.

S de la position mémoire.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Direct page zéro	24	2	3	BIT \$ 10
Direct page non zéro	2C	3	4	BIT \$ BB80

Exemple :

BIT \$ BB80

Supposons :

\$ BB80	:	A6
A	:	B9
\$ BB80	:	10100110
A	:	<u>10111001</u>
		10100000

Résultat :

Le registre d'état devient :

	S	V				Z	
	1	0				0	
	↙	↓				↓	
Bit 7 de		Bit 6				Le résultat non nul	
\$ BB80		de \$ BB80				met Z à zéro	

Cette instruction sera souvent utilisée pour des branchements conditionnels lorsque l'on désire conserver l'opérande et l'accumulateur.

Le code opération du BIT est du type : 0010x100

NOP : *No Operation*
Pas d'opération.

Comme son nom l'indique, cette instruction ne fait rien. Elle peut servir pour faire une temporisation ou pour remplacer des instructions devenues inutiles. Egalement, elle peut servir pour la mise au point de programmes. Les instructions NOP seront enlevées une fois le programme débogé.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Implicite	EA	1	2	NOP

BRK : *Force Break*
Interruption logicielle forcée.

Cette instruction crée une interruption logicielle. Lors de son exécution, le masque d'interruption est mis à 1 donc les interruptions du 6502 sont interdites. L'exécution de BRK empile le Compteur Ordinal et le registre d'état P de la manière suivante :

- x Compteur Ordinal (octet fort)
- x -1 Compteur Ordinal (octet faible)
- x -2 P (registre d'état)

Cette instruction sert de point d'arrêt pour la mise au point d'un programme.

Mode d'adressage	Code objet	Nombre d'octets	Temps (µS)	Mnémonique
Implicite	00	1	7	BRK

Registre d'état :

B I

		1	1		
--	--	---	---	--	--

L'indicateur B à 1 signifie qu'une instruction BRK à été exécutée.

CHAPITRE VI

QUELQUES ROUTINES

Après la théorie, voyons maintenant un peu la pratique. Des routines utilitaires vont être présentées dans ce chapitre, à titre d'exemple. Nous voulons vous montrer qu'il n'est pas difficile que ça de concevoir des routines, à condition que le problème à traiter ait été bien pensé.

Concept d'organigramme

Pour pouvoir réussir un programme, il faut avoir conçu un algorithme c'est-à-dire avoir analysé toutes les différentes phases qui permettent d'aboutir au résultat. Pour pouvoir concrétiser clairement cet algorithme, on utilise une représentation schématique appelé organigramme (ou encore ordinoigramme).

L'organigramme est une suite de rectangles et de losanges reliés par des flèches. On utilise les rectangles pour effectuer des actions (lecture-chargement...) et les losanges pour effectuer les tests (si l'information est vraie alors faire telle action sinon faire telle autre action). L'organigramme permet la réalisation d'un programme bien construit et permettra à une autre personne de comprendre le fonctionnement du programme. Sinon le programme risque d'être difficile à mettre au point, boîteux et sans aucune structure soit complètement incompréhensible pour une autre personne que le programmeur.

Présentation des routines

Les routines que nous vous présentons, à titre d'exemple, font l'objet d'une analyse complète de chaque problème à traiter. Nous nous efforçons de bien déterminer ce que l'on cherche, comment cela se passe dans la machine et comment un programme peut résoudre le problème. Vient ensuite, une explication des points les plus compliqués du programme, l'organigramme de celui-ci, son listing et enfin un listing BASIC pour rentrer le programme si vous n'avez pas d'assembleur.

Ce sont des petites routines sans aucune prétention mais très pratiques à utiliser et qui facilitent la programmation. De plus, leur intérêt pédagogique n'est pas négligeable.

Routine Anti-New

Il vous est certainement arrivé de faire un NEW malencontreuse-

ment soit à partir du clavier, soit à l'intérieur même d'un programme. Et bien, sachez qu'il est possible de rétablir le programme après un NEW car cette fonction n'efface pas ce qu'il y a en mémoire mais remet seulement quelques pointeurs à 0. Comme nous l'avons déjà exposé dans Visa pour ORIC, il est très facile de rétablir ces pointeurs à partir du langage machine.

— QUE FAIT UN NEW ?

Il met tout d'abord à 0 l'adresse 501, 502 qui contient à l'origine la localisation de la fin de la première ligne.

Il remet à 503 les pointeurs fin de programme Basic et fin des variables situés en 9C, 9D ; 9E, 9F ; A0, A1.

— COMMENT RÉTABLIR LES POINTEURS ?

Sachant que la fin d'une ligne Basic est signalée par un 0, il suffit de chercher à partir de 505 l'octet qui va avoir pour valeur 0. Une fois cette adresse trouvée, il suffit de l'incrémenter de 1 et de la mettre en 502, 503.

Sachant que la fin du programme Basic est signalée par une succession trois 0, il suffit de chercher à partir de 505, trois octets consécutifs qui auront pour valeur 0. L'adresse du dernier octet valant 0 devra être incrémentée de 1 et stockée dans les trois pointeurs cités.

Il serait fastidieux de réaliser ce travail directement au clavier, une routine en langage machine va nous être bien utile.

Principe de la routine

On reprend le même principe que celui qui vient d'être expliqué. L'ordinogramme montre les différentes étapes. L'ensemble est facilement compréhensible mais il est bon cependant de noter quelques astuces de programmation.

Tout d'abord, pour la première partie de la routine. La lecture de chaque octet se fait par un adressage absolu, indexé par X ce qui est très pratique pour lire les octets successivement. D'une part, la mise de 502 à 5 s'explique par le fait qu'une ligne ne pouvant pas dépasser 80 caractères, la fin de cette ligne se situe obligatoirement en page 5. D'autre part, on met l'octet 501 (octet de poids faible) à la valeur de $X + 6$ (correspondant à $5 + 1$) car l'on a commencé la lecture à partir de 505 et non 500.

Seconde partie la routine. Au lieu d'utiliser une lecture par adressage absolu, indexé par X ou Y, on a préféré, pour une question de simplicité, incrémenter un compteur à l'intérieur même d'une instruction :

```
LDA $ XXXX
```

XXXX étant le compteur, quand il varie, la valeur chargée dans

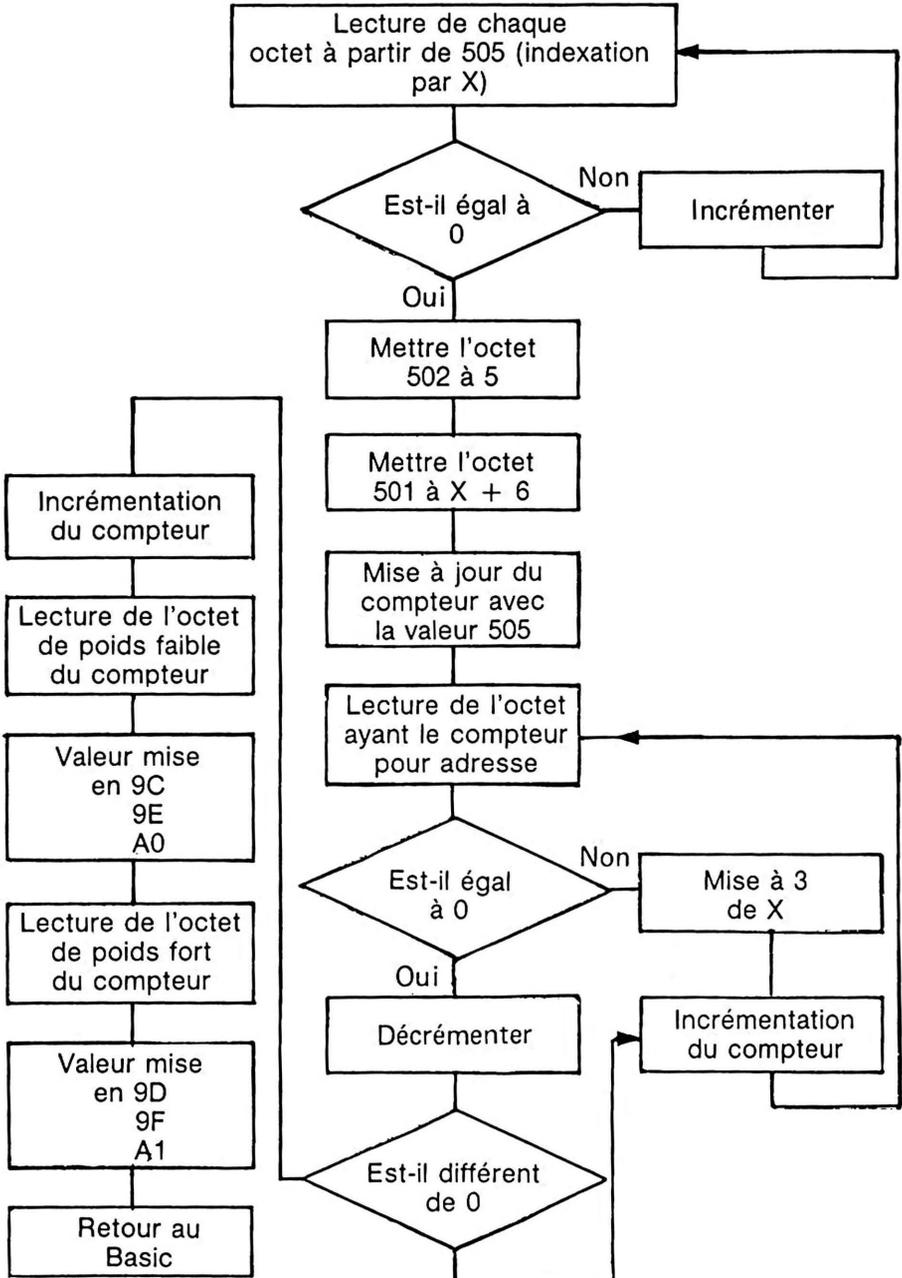
l'accumulateur va être celle située à la nouvelle adresse masquée par XXXX.

C'est un moyen de programmation très pratique quand on a besoin de lire une table s'étalant sur plus d'une page (256 octets).

On peut noter aussi dans cette partie, la présence du registre X qui sert à compter s'il y a 3 zéros à la suite. Quand X s'annule, c'est que les 3 zéros ont été trouvés : on peut donc remettre les pointeurs à jour. Si X varie et s'il n'y a pas 3 zéros de suite, X est remis à 3 et on poursuit la routine en réincrémentant les compteurs.

Vous pourrez juger de l'efficacité de cette routine, en voyant qu'elle rétablit un NEW en une fraction de seconde.

ORDINOGRAMME ANTI-NEW



DESASSEMBLAGE ANTI-NEW

```

0400 A200      LDX  ##00
0402 8D0505   LDA  $0505,X
0405 F004      BEQ  $040B
0407 E8        INX
0408 4C0204   JMP  $0402
040B A905      LDA  ##05
040D 8D0205   STA  $0502
0410 8A        TXA
0411 6906      ADC  ##06
0413 8D0105   STA  $0501
0416 A910      LDA  ##10
0418 8D2104   STA  $0421
041B A905      LDA  ##05
041D 8D2204   STA  $0422
0420 AD1005   LDA  $0510
0423 F00D      BEQ  $0432
0425 A203      LDX  ##03
0427 EE2104   INC  $0421
042A D003      BNE  $042F
042C EE2204   INC  $0422
042F 4C2004   JMP  $0420
0432 CA        DEX
0433 D0F2      BNE  $0427
0435 EE2104   INC  $0421
0438 D003      BNE  $043D
043A EE2204   INC  $0422
043D AD2104   LDA  $0421
0440 859C      STA  $9C
0442 859E      STA  $9E
0444 85A0      STA  $A0
0446 AD2204   LDA  $0422
0449 859D      STA  $9D
044B 859F      STA  $9F
044D 85A1      STA  $A1
044F 60        RTS

```

```

0 REM-----
1 REM          ANTI-NEW
2 REM-----
10 FOR I=#400TO#44F
20 READ A:POKE I,A:NEXT
30 DATA#A2,#00,#8D,#05,#05,#F0,#04,#E8,#4C,#02,#04
  ,#A9,#05,#8D,#02,#05,#8A
40 DATA#69,#06,#8D,#01,#05,#A9,#10,#8D,#21,#04,#A9
  ,#05,#8D,#22,#04
45 DATA#AD,#10,#05,#F0,#0D,#A2,#03,#EE,#21,#04,#D0
  ,#03
50 DATA#EE,#22,#04,#4C,#20,#04,#CA,#D0,#F2,#EE,#21
  ,#04,#D0,#03,#EE,#22,#04
60 DATA#AD,#21,#04,#85,#9C,#85,#9E,#85,#A0,#AD,#22
  ,#04,#85,#3D,#85,#9F,#85,#A1
70 DATA#50

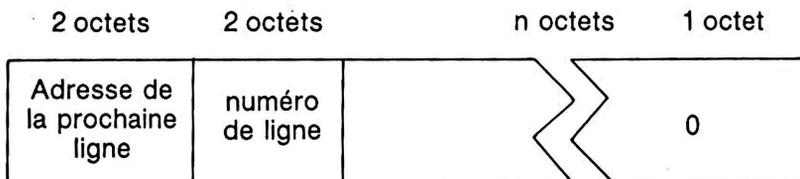
```

Routine RESTORE N

Comme nous l'avons signalé dans "Visa pour ORIC", il est parfois utile d'avoir accès à une série de données qui sont situées à une ligne précise et ce, directement sans avoir à passer sur les données précédentes. Cette fonction de RESTORE du pointeur DATA à une ligne précise, existe sur certains BASIC mais pas sur l'ORIC.

Il va donc nous falloir la recréer, sans beaucoup de difficultés comme vous pourrez en juger. Mais pour ce faire, il faut savoir comment est codée une ligne.

Codage d'une ligne BASIC



Comme vous le voyez, une ligne Basic fait $n + 5$ octets. 2 octets pour l'adresse de la prochaine ligne, 2 octets pour le numéro de la ligne, n octets pour la ligne proprement dite, 1 octet pour signaler la fin de ligne. Il est donc très facile de sauter de ligne en ligne en vérifiant à chaque fois si le numéro est bien le bon lorsque l'on sait que la première ligne BASIC commence en 0501.

Codage du pointeur DATA

Situé en B0.B1, il contient l'adresse de la donnée qui sera lue par la prochaine instruction READ. En fait, il suffit d'y mettre l'adresse de la ligne où se situe la donnée que l'on désire lire et l'interpréteur cherchera de lui-même la valeur qui suit le premier DATA trouvé à partir de cette adresse.

Que doit faire le programme ?

Les tâches qu'il doit effectuer sont simples : à partir d'un numéro de ligne donné, il doit pouvoir trouver cette ligne et stocker son adresse dans le pointeur DATA.

Comment le fait-il ?

Il suffit de suivre l'organigramme pour comprendre l'algorithme utilisé.

Voici cependant quelques précisions :

Tout d'abord on va utiliser une routine en ROM qui va stocker la valeur de la ligne mise derrière le point d'exclamation (en effet on assigne le point d'exclamation à notre routine : voir manuel p. 141) en 33-34. Cette valeur étant saisie on va initialiser le compteur 00-01 qui va nous servir à l'adressage indirect post-indexé à 503 (adresse du numéro de la première ligne). On va ensuite comparer le numéro de ligne en cours à celui stocké en 33-34 et avancer de ligne en ligne dans le programme BASIC pour enfin trouver la bonne ligne. On mettra alors l'adresse de celle-ci dans le pointeur DATA et on rendra la main au BASIC.

Pour faire un RESTORE à la ligne N, il suffira de faire !N (Return) et le pointeur se mettra à la bonne valeur.

Performances et limites du programme

Il permet en peu d'octet de retrouver une ligne en une fraction de seconde.

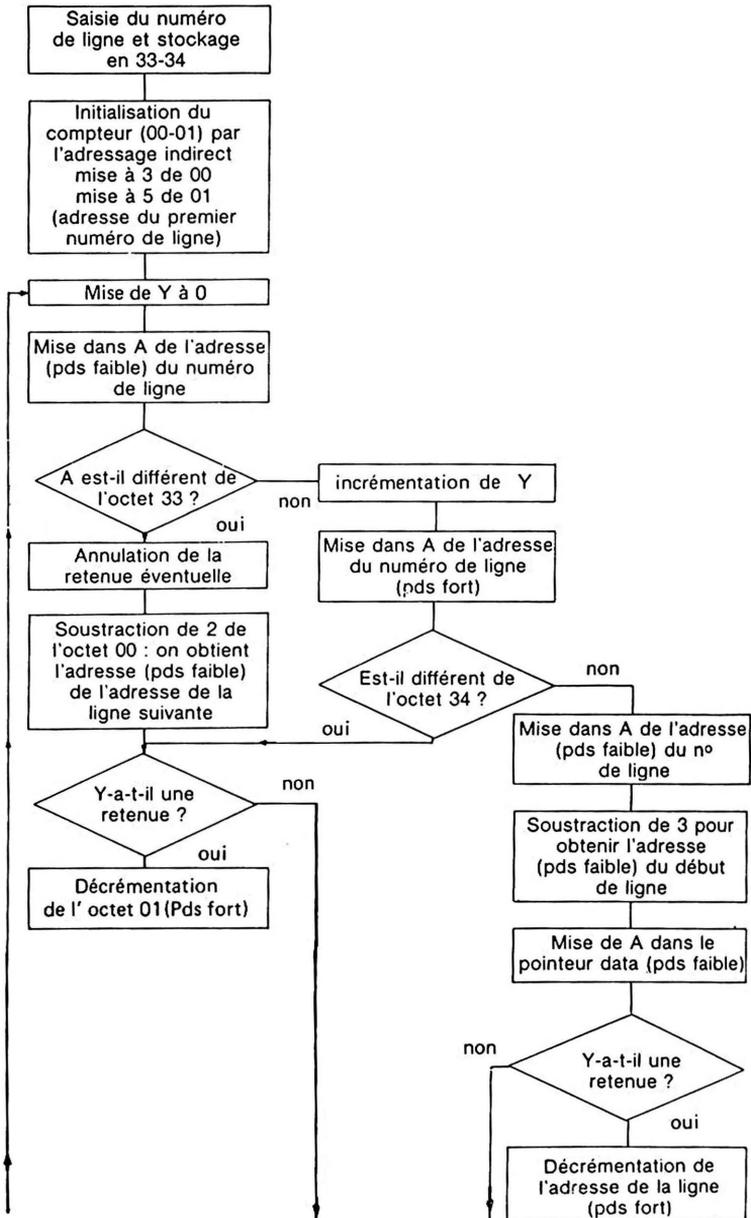
Cependant du fait de sa simplicité, nous ne testons pas les erreurs éventuelles :

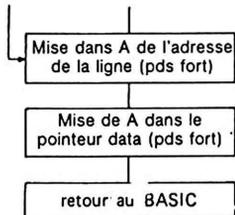
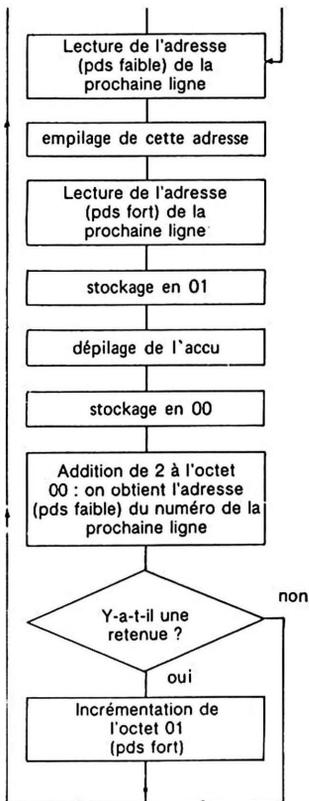
Si la ligne spécifiée n'existe pas, le programme tournera dans le vide : il suffira de faire un REJET pour l'arrêter.

Si la ligne spécifiée ne comprend pas de DATA, 2 possibilités apparaîtront : soit dans les lignes qui suivent il y a des DATA et auquel cas le premier DATA rencontre sens là, soit dans les lignes qui suivent il n'y a pas de DATA et le système affichera ?OUT OF DATA ERROR.

Ce programme étant avant tout une routine utilitaire et donnée à titre d'exemple, il s'agit avant tout pour le programmeur de faire attention à ce qu'il tape !

ORDINOGRAMME RESTORE N





DESASSEMBLAGE RESTORE N

```

0400 209DE7 JSR #E790
0403 A903 LDA #03
0405 8500 STA #00
0407 A905 LDA #05
0409 8501 STA #01
040B A000 LDY #00
040D B100 LDA ($00),Y
040F 593300 EOR #0033,Y
0412 D015 BNE #0429
0414 C8 INY
0415 C002 CPY #02
0417 D0F4 BNE #040D
0419 18 CLC
041A A500 LDA #00
041C E902 SEC #02
041E 85B0 STA #B0
0420 B002 BCS #0424
0422 C601 DEC #01
0424 A501 LDA #01
0426 85B1 STA #B1
0428 60 RTS
0429 18 CLC
042A A500 LDA #00
042C E901 SEC #01
042E 8500 STA #00
0430 B002 BCS #0434
0432 C601 DEC #01
0434 A000 LDY #00
0436 B100 LDA ($00),Y
0438 48 PHA
0439 C8 INY
043A B100 LDA ($00),Y
043C 8501 STA #01
043E 68 PLA
043F 18 CLC
0440 6902 ADC #02
0442 8500 STA #00
0444 9002 BCC #0448
0446 E601 INC #01
0448 4C0E04 JMP #040E

```

```

1  REM-----
2  REM          RESTORE @ N
3  REM-----
10  I=#400:DOKE#2F5,#400:REPEAT
20  READA:POKEI,A:I=I+1:UNTILA=#FF:END
25  DATA#20,#9D,#E7
30  DATA#A9,#03,#85,#00,#A9,#05,#85,#01,#A0,#00,#B1
   .#00,#59,#33,#00,#00,#15
40  DATA#C8,#00,#02,#00,#F4,#18,#A5,#00,#E9,#02
50  DATA#85,#B0,#B0,#02,#C6,#01,#A5,#01,#85,#B1,#60
52  DATA#18,#A5,#00,#E9,#01,#85,#00,#B0,#02,#C6,#01
55  DATA#A0,#00,#B1,#00,#48,#C8,#B1,#00,#85,#01,#88
60  DATA#18,#69,#02,#85,#00,#90,#02,#E6,#01,#4C,#08
   .#04
100 DATA#FF

```

Routine HORLOGE

Qui n'a jamais désiré avoir une horloge sur 24 h sur son ORIC, qui de plus s'affiche seule, le programmeur pouvant exécuter un autre programme en même temps sans se soucier de cette horloge ?

Voici un programme qui vous donnera l'heure sur l'ORIC en haut à droite de l'écran à la place du mot CAPS.

Etudions maintenant le principe de cette routine.

Comment faire exécuter un programme par l'ORIC en gardant la main ?

Les connaissances que vous avez acquises en lisant le chapitre sur les interruptions vont ici vous servir. Comme nous l'avons dit, le microprocesseur est interrompu très souvent. Le 6522 l'interrompt toutes les centièmes de seconde. Le 6502 va donc passer toutes les 0,01 seconde sur l'adresse 0228 (vecteur IRQ). Comme on a la possibilité de détourner l'interruption, il est facile de faire un programme qui s'incrémentera à chaque interruption, pour enfin réaliser une horloge.

Principe du programme HORLOGE

Il consiste donc à détourner l'interruption et à incrémenter des compteurs qui représenteront les centièmes, les secondes, les minutes et enfin les heures. Les compteurs ont été placés dans la page zéro respectivement en 00, 01, 02, 03.

On utilise le mode DCB ce qui nous facilitera la tâche pour l'affichage comme nous le verrons. L'algorithme est simple : toutes les centièmes de seconde, un compteur 00 est incrémenté ; s'il passe à 0, on incrémente alors le compteur des secondes. Si celui-ci est égal à 60,

on le met à 0 et on incrémente celui des minutes sinon on branche à la routine d'affichage. Il en est de même pour les minutes et les heures. Les tests sur les compteurs ne sont pas compliqués ; ce qui l'est plus, c'est le sous-programme d'affichage.

Affichage du contenu d'un octet

On désire afficher le contenu d'un octet et non pas le code ASCII qui correspond à la valeur de cet octet. Pour ce faire, il y a une astuce : c'est celle d'utiliser le mode DCB. Comme vous le savez, en DCS, un octet code 2 chiffres chacun sur 4 bits : DCB

0101

5

Soit

0001

1

51 en hexa

Jusqu'ici, me direz-vous, l'avantage n'est pas visible. Le voici : ce qu'on veut, c'est isoler d'une part le 5 et d'autre part le 1 pour pouvoir les afficher tous les deux. En effectuant 4 décalages à droite successifs, on obtient :

0000 0101

Il suffit alors d'ajouter à la valeur obtenue 30 hexa, on obtient dans cet exemple, 35 hexa ce qui est bien le code ASCII de 5.

Même principe pour le quartet de droite : il suffit de reprendre la valeur trouvée précédemment soit :

0000 0101

Effectuer 4 décalages à gauche successifs, soit :

0101 0000

et de faire un OU exclusif avec la valeur d'origine, soit :

0101 0001

On obtient donc :

00000001

Il suffit alors d'ajouter 30 hexa et on obtient 31 hexa ce qui est bien le code code ASCII de 1. On a donc réussi par ce principe, à afficher la valeur d'un octet. L'opération est répétée une fois pour les secondes, une fois pour les minutes, une fois pour les heures.

Mise à l'heure de l'horloge

Le programme BASIC donne l'exemple de mise à l'heure. Il consiste à mettre l'octet :

00 à 0

01 à la valeur des secondes

02 à la valeur des minutes

03 à la valeur des heures.

et de faire démarrer la routine par DOKE \neq 229, \neq 400. Il faut cependant savoir que les valeurs que vous rentrez doivent être codées en DCB. Pour ce faire, c'est très simple : vous prenez la valeur décimale et mettez-la en mémoire comme si c'était de l'hexadécimal.

Exemple :

12 décimal à convertir en DCB

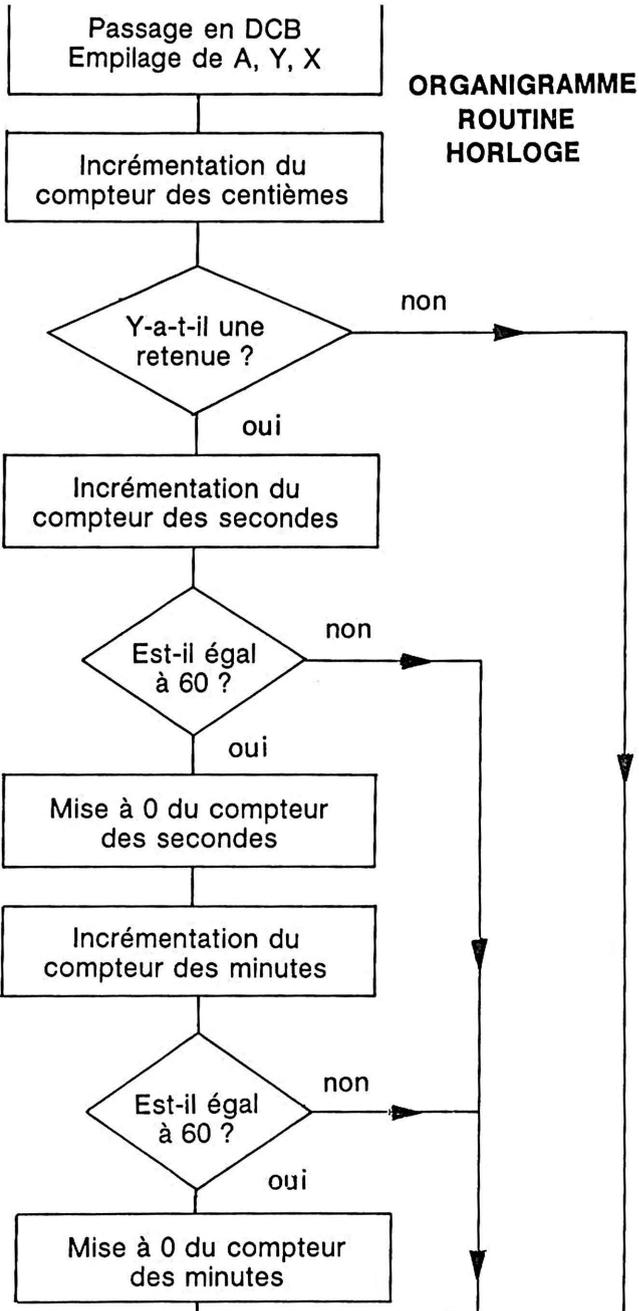
12 hexa = 18 décimal

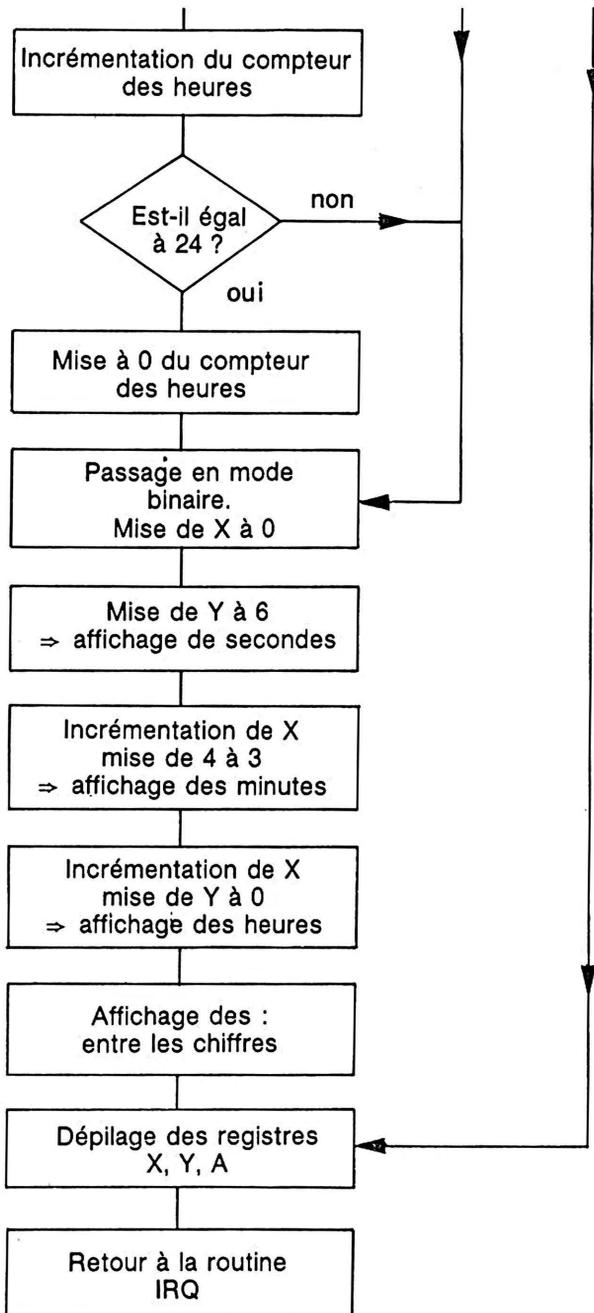
Donc 12_{déc} est codé en DCB 18_{déc}

Performances et limites du programme

Telle qu'elle est conçue, l'horloge prend environ 1 mn de retard par jour ; ce qui n'est pas catastrophique pour les utilisations que l'on peut en faire. Cependant, ce retard peut s'augmenter si l'ORIC exécute des fonctions inhibant les interruptions comme CLOAD, CSAVE, LIST car l'horloge est tributaire de ces interruptions.

On peut corriger le retard en augmentant le nombre d'interruption par seconde. A l'origine, il y en a 1 par centième de seconde : c'est ce qui correspond à la valeur 10000 décimal des octets 306-307. En diminuant cette valeur, on augmente le nombre d'interruptions (on diminue aussi la vitesse du micro-processeur). C'est en jouant sur cette valeur que vous pourrez améliorer la précision de cette horloge.





0400	F8	SED	0441	206004	JSR	\$0460	
0401	48	PHA	0444	E8	INX		
0402	98	TYA	0445	A003	LDY	##03	
0403	48	PHA	0447	206004	JSR	\$0460	
0404	8A	TXA	044A	E8	INX		
0405	48	PHA	044B	A000	LDY	##00	
0406	A500	LDA	\$00	044D	206004	JSR	\$0460
0408	18	CLC	0450	A93A	LDA	##3A	
0409	6901	ADC	##01	0452	8DA2BB	STA	\$BBA2
040B	8500	STA	\$00	0455	8DA5BB	STA	\$BBA5
040D	9049	BCC	\$0458	0458	68	PLA	
040F	A501	LDA	\$01	0459	AA	TAX	
0411	18	CLC	045A	68	PLA		
0412	6901	ADC	##01	045B	AB	TAY	
0414	8501	STA	\$01	045C	68	PLA	
0416	C960	CMP	##60	045D	4C03EC	JMP	\$EC03
0418	D022	BNE	\$043C	0460	B501	LDA	\$01,X
041A	A900	LDA	##00	0462	8504	STA	\$04
041C	8501	STA	\$01	0464	D8	CLD	
041E	A502	LDA	\$02	0465	4A	LSR	A
0420	18	CLC	0466	4A	LSR	A	
0421	6901	ADC	##01	0467	4A	LSR	A
0423	8502	STA	\$02	0468	4A	LSR	A
0425	C960	CMP	##60	0469	48	PHA	
0427	D013	BNE	\$043C	046A	18	CLC	
0429	A900	LDA	##00	046B	6930	ADC	##30
042B	8502	STA	\$02	046D	99A0BB	STA	\$BBA0,Y
042D	A503	LDA	\$03	0470	68	PLA	
042F	18	CLC	0471	0A	ASL	A	
0430	6901	ADC	##01	0472	0A	ASL	A
0432	8503	STA	\$03	0473	0A	ASL	A
0434	C924	CMP	##24	0474	0A	ASL	A
0436	D004	BNE	\$043C	0475	4504	EOR	\$04
0438	A900	LDA	##00	0477	18	CLC	
043A	8503	STA	\$03	0478	6930	ADC	##30
043C	D8	CLD	047A	C8	INY		
043D	A200	LDX	##00	047B	99A0BB	STA	\$BBA0,Y
043F	A006	LDY	##06	047E	68	RTS	

```

0 REM-----
1 REM          HORLOGE
2 REM-----
5 I=#400:REPEAT:READA:POKEI,A:I=I+1:UNTILA=#FF
10 DATA#F8,#48,#98,#48,#8A,#48,#A5,#00,#18,#69,#01
20 DATA#85,#00,#90,#49,#A5,#01,#18,#69,#01,#85,#01
  ,#C9,#60
30 DATA#D0,#22,#A9,#00,#85,#01,#A5,#02,#18,#69,#01
  ,#85,#02,#C9,#60
40 DATA#D0,#13,#A9,#00,#85,#02,#A5,#03,#18,#69,#01
  ,#85,#03,#C9,#24
50 DATA#D0,#04,#A9,#00,#85,#03,#D8,#A2,#00,#A0,#06
  ,#20,#60,#04,#E8,#A0,#03
60 DATA#20,#60,#04,#E8,#A0,#00,#20,#60,#04,#A9,#3A
  ,#80,#A2,#BB,#80,#A5,#BB
70 DATA#68,#AA,#68,#A8,#68,#4C,#03,#EC
80 DATA#B5,#01,#B5,#04,#D8,#4A,#4A,#4A,#4A,#48,#18
  ,#69,#30,#99,#A0,#BB,#68
90 DATA#0A,#0A,#0A,#45,#04,#18,#69,#30,#C8,#99
  ,#A0,#BB,#60
100 DATA#FF
200 CLS:PRINT"Mise a l'heure:"
210 PRINT:PRINT:INPUT"Entrez l'heure sous forme HH
MM";A$
220 DOKE0,0:DOKE2,VAL("#"+A$)
230 PRINT"Appuyez space au top horaire"
240 GETA$:IFA$<>" THEN240ELSEDOKE#229,#400
250 END
1000 FORI=1TO5:CSAVE"HORLOGE",AUTO:NEXT

```

SCROLLING LATÉRAL

Comment rompre la monotonie de la présentation d'un programme, comment déplacer toute une image d'un cran vers la droite ou vers la gauche ? Tout simplement en réalisant un programme de scrolling latéral comme celui que nous vous proposons maintenant.

Principe du programme

Il permet de déplacer tout le contenu de l'écran d'une rangée vers la droite ou vers la gauche en translatant tous les caractères un par un.

Fonctionnement du programme

L'algorithme est très simple, vous n'avez qu'à suivre l'organigramme pour en comprendre la procédure. Voici cependant, quelques précisions sur des points difficiles :

Différenciation droite/gauche

On utilise le bit de retenue, on le met à 1 pour gauche (SEC) et 0 pour droite (CLC). Cependant, vous remarquerez que le CLC n'apparaît pas car nous avons utilisé un mode de programmation synthétique. Comme vous le voyez, quand vous faites un CALL ≠ 400, la retenue est mise à 01 et ensuite s'exécute l'instruction BIT \$ 18 qui ne sert à rien si ce n'est à masquer le CLC qui est en 402. C'est d'un usage très pratique d'utiliser l'instruction BIT pour masquer une autre instruction sur un octet qui sert alors d'adressage (le \$ 18 est ici CLC).

0400 38	SEC	0402 18	CLC
0401 2418	BIT \$18	0403 6682	ROR \$82
0403 6682	ROR \$82	0405 A944	LDA #\$44
0405 A944	LDA #\$44		

Sous-programme de scrolling d'une ligne

Lors de l'initialisation, le JSR 0000 est transformé en JSR \$ 0431 pour gauche et JSR \$ 0444 pour droite.

Chaque caractère est lu un par un et remis une case plus à gauche ou plus à droite selon la direction qu'on a choisie. Un espace est ensuite ajouté pour remplacer le dernier caractère.

L'opération précédente est répétée 28 fois et on retourne ensuite au BASIC. On peut remarquer que l'on ne fait pas de scrolling sur les

deux premières colonnes qui contiennent les attributs pour la couleur du fond et de l'encre.

DÉSASSEMBLAGE SCROLLING LATÉRAL

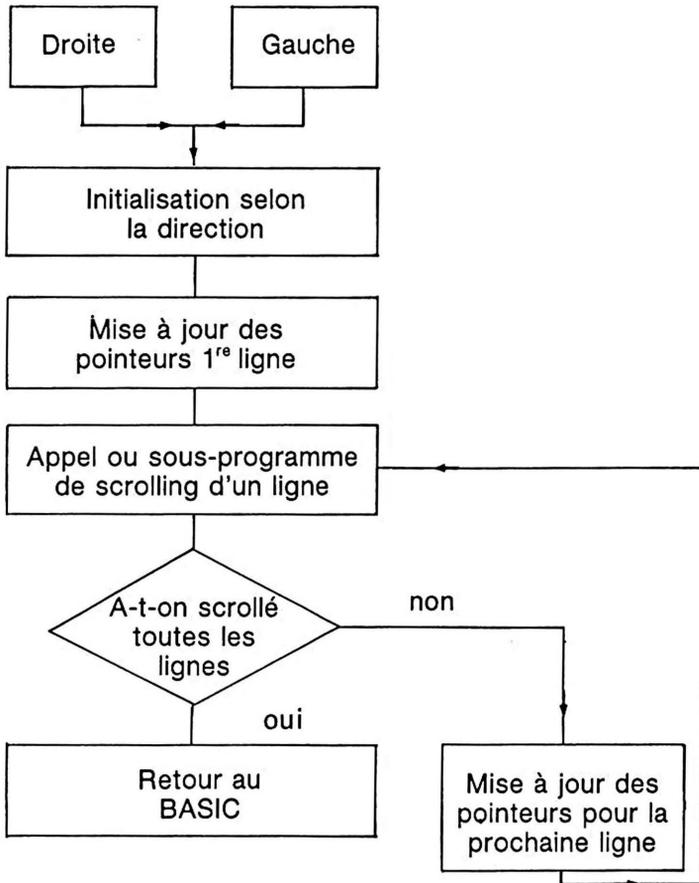
Utilisation du programme

Scrolling gauche CALL ≠ 400

Scrolling droite CALL ≠ 402

Pour faire un scroll sur 40 colonnes, il suffit de faire une boucle.

ORGANIGRAMME SCROLLING LATÉRAL



LISTING SCROLLING LATERAL

0400	38	SEC
0401	2418	BIT #18
0403	6682	ROR #82
0405	A944	LDA #44
0407	2482	BIT #82
0409	1002	BPL \$0400
040B	A931	LDA #31
040D	A004	LDY #04
040F	8C2104	STY \$0421
0412	8D2004	STA \$0420
0415	A9A8	LDA #A8
0417	A0BB	LDY #BB
0419	A21C	LDX #1C
041B	8481	STY \$81
041D	8580	STA \$80
041F	200000	JSR \$0000
0422	CA	DEX
0423	F00B	BEQ \$0430
0425	A927	LDA #27
0427	A481	LDY #81
0429	6580	ADC \$80
042B	90EE	BCC \$041B
042D	C8	INY
042E	B0EB	BCS \$041B
0430	60	RTS
0431	A003	LDY #03
0433	B180	LDA (\$80),Y
0435	88	DEY
0436	9180	STA (\$80),Y
0438	C8	INY
0439	C8	INY
043A	C028	CPY #28
043C	90F5	BCC \$0433
043E	88	DEY
043F	A920	LDA #20
0441	9180	STA (\$80),Y
0443	60	RTS
0444	A026	LDY #26
0446	B180	LDA (\$80),Y

```

0448 C8      INY
0449 9180   STA (080),Y
044E 88     DEY
044C 88     DEY
044D C001   CPY #001
044F D0F5   BNE 00446
0451 C8     INY
0452 B0EB   BCS 0043F
0454 60     RTS

```

```

0 REM-----
1 REM      SCROLLING LATERAL
2 REM-----
3 REM (c) 1983  Philippe GERUM
4 REM-----
10 FORI=#400TO#0454:READA:POKEI,A:NEXT
20 DATA#38,#24,#18,#66,#82
30 DATA#A9,#44,#24,#82,#10,#02,#A9,#31,#A0,#04,#8C
  ,#21,#04,#8D,#20,#04,#A9,#A8
40 DATA#A0,#BB,#A2,#1C,#84,#81,#85,#30,#20,#00,#00
  ,#CA,#F0,#0B,#A9,#27,#A4,#81
50 DATA#65,#80,#90,#EE,#C8,#B0,#EB,#60,#A0,#03,#B1
  ,#80,#88,#91,#80,#C8,#C8,#C0
60 DATA#28,#90,#F5,#88,#A9,#20,#91,#80,#60,#A0,#26
  ,#B1,#80,#C8,#91,#80,#88,#88
70 DATA#C0,#01,#D0,#F5,#C8,#B0,#EB
80 DATA#60
90 REM  LEFT #400  /  RIGHT #402

```


ANNEXE 1 :

Désassemblage de la ROM V 10

```

0000 4C59EA JMP $EA59
0003 4C75C4 JMP $C475
0006 40 RTI

0007 C9 A4 C6 E3 CF E3 CF 8B 1%F0=0,
000F CC 8E CC DF C9 C5 D9 15 L.L.L.IEY,
0017 DA 96 D9 AB D8 F9 D9 15 26Y+xyY,
001F DA 40 C8 23 C8 31 C8 9B 7%HHH1H,
0027 CE 09 CA C8 CC F1 D0 09 N.JHL9P,
002F CC FC CC 01 BA R2 C9 8A LHLQJ2I,
0037 C9 30 CA 1E C9 35 D9 DF 1=J.L.L.L,
003F C9 60 CA 5A E9 73 E9 93 !JZ1ai,
0047 E9 68 E9 6A E9 14 F4 17 i(i,i,t,
004F F4 1A F4 11 F4 88 E8 88 t.t,t,h,
0057 E8 88 E8 7C E8 7C E8 7C h,h,h,h!
005F E8 7C E8 7C E8 7C E8 7C h,h,h,h!
0067 E8 88 E8 88 E8 3E C9 77 h,h,h)Iu
006F CA 9C C8 A9 E7 DA E7 00 J.X99Z9,
0077 D4 93 C8 50 C8 D0 C9 72 T.WKdr
007F C7 37 C7 E9 CC C8 E8 G%ZBL,h,
0087 CC 18 C7 12 DF A5 DF 31 L.G.L.L1
008F DF 21 00 D6 D3 FA D3 17 L.L.VSzs,
0097 D9 FB 02 2A E2 4B E3 79 Y.Y.kbKcy,
009F CC A6 E2 87 E3 8E C7 %b,c,cN
00A7 E3 3E E4 70 D6 C8 D8 D0 c,d,XHP
00AF D0 EB D7 D6 D4 1C D8 FA JkMT.Lz
00B7 D7 5B D7 EE D8 D0 DF FC WLNx.L1
00BF DE 4F DA B4 D9 D0 E9 AF %24YH1i
00C7 D7 9B D7 A6 D7 79 99 DA M.WNz.L2
00CF 79 82 DA 7B B9 D0 7B E2 y.ZC9%b
00D7 D0 7F 33 E2 50 59 D0 46 J.L3bPYFF
00DF 56 D0 7D C0 F2 5A AF CF VP)h7z0
00E7 64 86 D0 45 4E 14 45 4L.PENDED
00EF 49 D4 49 4E 56 45 52 53 ITINVERS
00F7 C5 4E 4F 52 4D 41 CC 54 ENORMALT
00FF 52 4F CE 54 52 4F 46 C6 RINTROFF
0107 50 4F D0 50 4C 4F D4 50 POPPLO1P
010F 55 4C CC 4C 4F 52 45 D3 ULLLOPES
0117 44 4F 4B C5 52 45 50 45 DOKEREPE
011F 41 D4 55 4F 54 49 C6 46 ATUNTILF
0127 4F D2 4C 4C 49 53 D4 C0 ORLLISTL
012F 50 52 49 4F D4 4E 45 58 PRLLINEX
0137 D4 44 41 54 C1 49 4E 50 TDATAINP
013F 55 D4 44 49 C0 43 C0 D3 UTOINCLS
0147 52 45 41 C4 4C 45 D4 47 REAFLETC
014F 4F 54 CF 52 55 CE 49 C6 TORUNIF
0157 52 45 53 54 4F 52 C5 47 RESTUREG
015F 4F 53 55 C2 52 45 54 55 OSUBRETU
0167 52 CF 52 45 C0 48 49 40 KNREMHIM
016F 45 C0 47 52 41 C2 52 45 EMGRABE
0177 4C 4D 41 53 C5 54 45 58 LEASBTEX
017F D4 48 49 52 45 C3 53 48 THIPRESSH
0187 4F 4F D4 45 58 50 4C 4F OATXPLO
018F 44 C5 5A 41 D0 50 49 4F DEZAPPIN
0197 C7 53 4F 55 4E 14 40 55 GSOINDHU
019F 53 49 C3 50 4C 41 D9 43 STCPPLAYC
01A7 55 52 53 45 D4 43 55 52 URSETCUR
01AF 40 4F D6 44 52 41 D7 43 NOVOPANC
01B7 49 52 43 4C C5 50 41 54 TOLLEPAT
01BF 54 45 52 CF 4E 49 4C TERNFILL
01C7 43 48 41 D2 50 41 50 45 CHARPAPE
01CF D9 49 4F C9 53 54 4F D0 PINKSTOP

```

```

01D7 4F CE 57 41 49 D4 43 4C ONWAITCL
01DF 4F 41 C4 43 53 41 56 C5 OADCSAVE
01E7 44 45 C6 50 4F 4B C5 50 DEFFOKEP
01FF 52 49 4E D4 43 4F 4E D4 RINTCONL
01F7 4C 49 53 D4 43 4C 45 41 LISTOLEA
01FF D2 47 45 D4 43 41 4C CC RGETCALL
0207 A1 4E 45 D7 54 41 42 A8 !NENTAB(
020F 54 CF 46 CE 53 50 43 A8 TOFN5POC
0217 00 41 55 54 CF 45 4C 53 %AUTOELS
021F C5 54 48 45 CE 4E 4F D4 ETHENNOT
0227 53 54 45 00 AB AD AF AF STEP+*/
022F DF 41 4E C4 4F D2 BE BD ^ANDOR)=
0237 6C 53 47 CE 49 4E D4 41 <SGNINTA
023F 42 D3 55 53 D2 46 52 C5 BSUSRFRE
0247 50 4F D3 48 45 58 A4 A6 POSHEX%#
024F 53 51 D2 52 4E C4 4C CE SRRNDLN
0257 45 58 00 43 4F D3 53 49 XPCCOSI
025F CE 54 41 CE 41 54 CE 50 NTANRATNP
0267 45 45 C8 44 45 45 C8 4C EEKDEEKL
026F 4F C7 4C 45 CE 53 54 52 OGLENSR
0277 A4 56 41 C0 41 53 C3 43 %VALASCC
027F 48 52 A4 50 09 54 52 55 HR$PITRU
0287 C5 46 41 C0 53 C5 48 45 FBASEKEE
028F 59 A4 53 43 52 CE 50 4F Y%SCRNP
0297 49 4F D4 4C 45 46 54 A4 INTLEFT*
029F 52 49 47 48 54 A4 40 49 RIGHT%I
02AF 44 A4 47 CF 00 4E 45 58 D%GO.NEX
02BF 54 20 57 49 54 49 45 55 T WITHOUT
02CF 54 20 46 4F D2 53 59 4E T FORSYN
02DF 54 41 D8 52 45 54 55 52 TRXRETUR
02EF 4E 20 57 49 54 48 4F 55 N WITHOUT
02FF 54 20 47 4F 53 55 C2 4E T GOSUBO
0307 55 54 20 4F 46 20 44 41 UT OF DA
030F 54 C1 49 4C 40 45 47 41 TAILLEGA
0317 40 20 51 55 41 4E 54 49 L QUANTI
031F 54 D9 4F 56 45 52 46 C0 TYOVERFL
0327 4F D7 4F 55 54 20 4F 46 OMOU OF
032F 20 40 45 40 4F 52 D9 55 MEMORY
0337 4F 44 45 46 27 44 20 53 NDEF'D S
033F 54 41 54 45 40 45 4E D4 TATENENT
0347 42 41 44 20 53 55 42 53 BAD SUBS
034F 43 52 49 50 D4 52 45 44 CRIPTRED
0357 49 40 27 44 20 41 52 52 IM'D ARR
035F 41 D9 44 49 56 49 53 49 AYDIVISI
0367 4F 4E 20 42 59 20 5A 45 ON BY ZE
036F 52 CF 49 40 4C 45 47 41 ROLLLEGA
0377 4C 20 44 49 52 45 43 D4 L DIRECT
037F 44 49 53 50 20 54 59 50 DISP TYP
0387 45 20 40 49 53 40 41 54 E MISMAT
038F 43 C8 53 54 52 49 4E 47 CHSTRING
0397 20 54 4F 4F 20 4C 4F 4E TOO LON
039F C7 46 4F 52 40 55 40 41 GFORMULA
03A7 20 54 4F 20 43 4F 4E TOO COM
03AF 50 40 45 D8 43 41 4E 27 PLEXCAN'
03BF 54 20 43 4F 4E 54 49 4E T CONTIN
03CF 55 C5 55 4E 44 45 46 27 UEUNDEF'
03CF 44 20 46 55 4F 43 54 49 D FUNCTI
03DF 4F CF 42 41 44 20 55 4E TIL BRAD UN
03DF 54 49 C0 20 45 52 52 4F ONL ENRO
03EF 52 00 20 49 4E 20 00 00 R. IN ..
03FF 00 52 65 61 64 79 20 00 .Reads.
03FF 00 00 00 20 42 52 45 .... BRE
03FF 41 4B 00 AK.

```

C30A BA	TSX		C44F C5A9	OMP #A2	C4FF 9044	BCC #C534
C30B FA	INX		C450 9022	ADC #C474	C4FA A001	LDY #01
C30C FA	INX		C452 48	PHA	C4FD B1CE	LDA (#CE),Y
C30D FA	INX		C453 A2A9	LDX #009	C4FE A592	STA #92
C30E FA	INX		C455 98	TYA	C4FB A59C	LDA #9C
C30F BA01A1	LDA #0101,X		C456 48	PHA	C4FB A591	STA #91
C302 C980	OMP #02D		C457 A506	LDA #06,X	C4FA A5CF	LDA #CF
C304 D021	BNE #C3F7		C459 CA	DEX	C4FC A594	STA #94
C306 A5E9	LDA #B9		C45A 10FA	BPL #C456	C4FE A59C	LDA #9C
C308 D00A	BNE #C3E4		C45C 2A45D5	ISR #0595	C500 85	DEY
C30A BA0201	LDA #0102,X		C45F AF27	LDX #F7	C501 F1CE	SBC (#CE),Y
C30C A5FA	STA #B8		C461 68	PLA	C503 18	CLC
C30E B00301	LDA #0103,X		C462 95D0	STA #D0,X	C504 659C	ADC #9C
C30F A5FA	STA #B9		C464 FA	INX	C506 859C	STA #9C
C314 DA0301	OMP #0103,X		C465 30FA	RMI #C461	C508 A593	STA #93
C317 DA07	BNE #C3FA		C467 68	PLA	C50A A59D	LDA #9D
C319 A5FA	LDA #B8		C468 A8	TYA	C50C 69FF	ADC #9FF
C31F DA0201	OMP #0102,X		C469 68	PLA	C50E A59D	STA #9D
C32E F007	BFO #C3F7		C46A C4A3	CPY #A3	C510 E5CF	SBC #CF
C33A BA	TXA		C46C 9006	BCC #C474	C512 BA	TAX
C33E 18	CLC		C46E D013	BNE #C483	C513 38	SEC
C342 6912	ADC ##12		C470 C5A2	OMP #A2	C514 A5CE	LDA #CE
C344 BA	TAX		C472 B00F	BOS #C483	C516 E59C	SBC #9C
C345 D0D8	BNE #C3CF		C474 68	RTS	C518 A8	TYA
C347 60	RTS		C475 A0C0A2	LDA #A2CA	C519 B003	BOS #C51E
C348 2048C4	STA #C4A8		C478 29FE	AND #FE	C51B E8	INX
C349 A5A0	JSR #040		C47A 80C0A2	STA #02CA	C51C C694	DEC #94
C34D A4A1	STY #A1		C47D 4FF102	ISR #02F1	C51E 18	CLC
C34F 38	SEC		C480 4CB5C4	JMP #C4B5	C51F 6591	ADC #91
C400 A5C9	LDA #C9		C483 A24D	LDX #4D	C521 9003	BCC #C526
C402 E5CE	SBC #CE		C485 462F	LSR #2E	C523 C692	DEC #92
C404 A591	STA #91		C487 4EF102	LSR #02F1	C525 18	CLC
C406 A8	TYA		C489 4FF2A2	LSR #02F2	C526 B191	LDA (#91),Y
C407 A5CA	LDA #CA		C48D 4FF4A2	LSR #02F4	C528 9193	STA (#93),Y
C409 F5CF	JSR #CF		C490 209FCB	JSR #C89F	C52A CA	INX
C40B BA	TAX		C493 2A10CC	JSR #C1CA	C52B DAF9	BNE #C526
C40C E8	INX		C496 A0A0C2	LDA #C2AC,X	C52D E692	INC #92
C40D 98	TYA		C499 48	PHA	C52F E694	INC #94
C40E FA23	BFO #C433		C49A 297E	AND #7E	C531 CA	DEX
C410 A5C9	LDA #C9		C49C 2A12CC	JSR #CC12	C532 D0F2	BNE #C526
C412 38	SEC		C49F E8	INX	C534 2033C7	JSR #C733
C413 F591	SBC #91		C4A0 68	PIA	C537 206FC5	JSR #C56F
C415 A5C9	STA #C9		C4A1 10F3	BPL #C496	C53A A535	LDA #35
C417 B003	BOS #C41C		C4A3 2051C7	JSR #C751	C53C F089	BER #C4C7
C419 D0CA	DEC #CA		C4A6 A9AA	LDA #9AA	C53E 18	CLC
C41F 38	SEC		C4A8 A0C3	LDY #C3	C53F A59C	LDA #9C
C420 A5C7	LDA #C7		C4AA 20EDCB	JSR #CBED	C541 A5C9	STA #9C
C421 E591	SBC #91		C4AD A4A9	IDY #A9	C543 6526	ADC #26
C422 A5C7	STA #C7		C4AF CA	INX	C545 85C7	STA #C7
C422 B008	BOS #C42C		C4B0 F003	BFO #C4B5	C547 A49D	LDY #9D
C424 C6C8	DEC #C8		C4B2 20A6FA	JSR #E0B6	C549 84CA	STY #CA
C426 90A4	BCC #C42C		C4B5 208FCC	JSR #C08F	C54B 9001	BCC #C54E
C428 B1C9	LDA (#C9),Y		C4B8 462E	LSR #2E	C54D CA	INX
C42A 91C7	STA (#C7),Y		C4BA 4FF102	LSR #02F1	C54E A4C8	STY #C8
C42C 88	DEY		C4BD 4FF202	LSR #02F2	C550 20F8C3	JSR #C3F8
C42D D0F9	BNE #C428		C4C0 A9B6	LDA #9B6	C553 A5A0	LDA #A0
C42F B1C9	LDA (#C9),Y		C4C2 A0C3	IDY #C3	C555 A4A1	LDY #A1
C431 91C7	STA (#C7),Y		C4C4 201A00	JSR #001A	C557 A59C	STA #9C
C433 C6CA	DFO #CA		C4C7 4EF102	LSR #02F1	C559 A49D	STY #9D
C435 C6C8	DEC #C8		C4CA 20A2C5	JSR #C5A2	C55B A426	LDY #26
C437 CA	DEX		C4CD 86E9	STX #E9	C55D 88	DEY
C439 D0F2	BNE #C42C		C4CF A4FA	STY #FA	C55E B93100	LDA #0031,Y
C43A 6A	RTS		C4D1 20E200	JSR #0E2E	C561 91CE	STA (#CE),Y
C43B BA	PSI, A1		C4D4 BA	TAX	C563 88	DEY
C43C A33F	ADC #33E		C4D5 10FA	BFO #C4D7	C564 10F8	BPL #C55E
C43E BA43	BOS #C483		C4D7 A2FF	LDX #FF	C566 2033C7	JSR #C733
C440 A591	STA #91		C4D9 A5A9	STX #A9	C569 206FC5	JSR #C56F
C442 BA	TSX		C4DB 90A6	ADC #A6	C56C 4CC7C4	JMP #C4C7
C443 A491	CPX #91		C4DD 20A0C6	JSR #C60A	C56F A59A	LDA #9A
C445 90C0	BCC #C483		C4E0 4CC0C8	JMP #C8D0	C571 A49B	LDY #9B
C447 6A	RTS		C4E3 2098CA	JSR #C098	C573 A591	STA #91
C449 C4A3	CPY #A3		C4E6 20A0C6	JSR #C60A	C575 A492	STY #92
C44A 9028	BCC #C474		C4E9 A426	LDY #A6	C577 18	CLC
C44C 00A4	BNE #C452		C4FB 20DFC6	ISR #D6DF	C578 A001	IDY #01

057A R191	LDA (#91),Y	0604 49FF	FOR ##FF	069F 28	PLP
057C F010	BEQ #C59B	0606 852E	STA #2E	0690 10F4	BPL #C686
057E A004	LDY ##04	0608 68	PLA	0692 R112	LDA (#18),Y
0580 C8	INY	060A 6A	RTS	0694 F003	BEQ #C699
0581 B191	LDA (#91),Y	060C A6F9	LDX #E9	0696 4C48C6	JMP #C648
0583 D0FB	RNE #C58A	060E A004	LDY #0A4	0699 R500	LDA #00,X
0585 C8	INY	060F 843A	STY #2A	069B 108B	BPL #C655
0586 98	TYA	0610 B500	LDA #00,X	069D 993200	STA #0032,Y
0587 6591	ADC #91	0612 C920	CMP #20	069A 9934	LDA #834
0589 AA	TAX	0614 FA41	BEQ #C657	06A2 85E9	STA #E9
058A A000	LDY ##00	0616 8525	STA #25	06A4 60	RTS
058C 9191	STA (#91),Y	0618 C922	CMP #22	06A5 2098CA	JSR #CA98
058E A592	LDA #92	061A F05F	BEQ #C67B	06A8 20DECC	JSR #C6DE
0590 6900	ADC #90	061C 242A	BIT #2A	06AA 9A2F	BCC #C60B
0592 C8	INY	061E 7037	BVS #C657	06AD A980	LDA #80
0593 9191	STA (#91),Y	0620 C93F	CMP #3F	06AF 8DF202	STA #02F2
0595 8691	STX #91	0622 D004	RNE #C628	06B2 A911	LDA #811
0597 8592	STA #92	0624 A98A	LDA #8A	06B4 2012CC	JSR #CC12
0599 9000	BCC #C578	0626 D02F	BNE #C657	06B7 406802	LDA #0268
059B 60	RTS	0628 C930	CMP #30	06BA 48	PHA
059C CA	DEX	062A 9004	BCC #C630	06BB FA	NOP
059D 1005	BPL #C5A4	062C C93C	CMP #3C	06BC EA	NOP
059F 209FCB	JSR #CB9F	062E 9027	BCC #C657	06BD EA	NOP
05A2 A200	LDX ##00	0630 84FA	STY #0A	06BE EA	NOP
05A4 20F8C5	JSR #C5F8	0632 A000	LDY #00	06BF EA	NOP
05A7 C901	CMP #01	0634 8426	STY #26	06C0 EA	NOP
05A9 D000	RNE #C588	0636 A9F9	LDX #E9	06C1 2099C7	JSR #C799
05AB AC6902	LDY #0269	0638 8518	STA #18	06C4 68	PLA
05AE B112	LDA (#12),Y	063A 9A0A	LDA #0A	06C5 8D6802	STA #0268
05B0 297F	AND #07F	063C 8519	STA #19	06C8 209FCB	JSR #CB9F
05B2 C920	CMP #20	063E 86E9	STX #E9	06CB EA	NOP
05B4 B002	BCS #C5B8	0640 CA	DEX	06CC EA	NOP
05B6 A909	LDA #809	0641 FA	INX	06CD EA	NOP
05B8 48	PHA	0642 E618	INC #18	06CF A911	LDA #811
05B9 2012CC	JSR #CC12	0644 D002	BNE #C648	06D0 2012CC	JSR #CC12
05BC 68	PLA	0646 FA19	INC #19	06D3 4EF202	LSR #02F2
05BD C97F	CMP #07F	0648 F500	LDA #00,X	06D6 68	PLA
05BF F00B	BEQ #C59C	064A 38	SEC	06D7 68	PLA
05C1 C900	CMP #00	064B F118	SBC (#18),Y	06D8 4CC7C4	JMP #C4C7
05C3 F030	BEQ #C5F5	064D F0F2	BEQ #C641	06DB 4CF1C9	JMP #CF19
05C5 C903	CMP #03	064F C980	CMP #80	06DE A900	LDA #900
05C7 FA28	BEQ #C5F1	0651 D02F	BNE #C682	06E0 851D	STA #1D
05C9 C918	CMP #18	0653 A526	ORA #26	06E2 851E	STA #1E
05CB FA08	BEQ #C508	0655 A4E0	LDY #FA	06E4 A59A	LDA #9A
05CD C920	CMP #20	0657 FA	INX	06E6 A69B	LDX #9B
05CF 9003	BCC #C5A4	0658 CA	INY	06E8 A9A1	LDY #81
05D1 9535	STA #35,X	0659 993000	STA #0030,Y	06EA 85CE	STA #CE
05D3 E8	INX	065C B93000	LDA #0030,Y	06EC 86CF	BEQ #C717
05D4 E04F	CPX #04F	065F F03C	BEQ #C69D	06FF R1CE	LDA (#CE),Y
05D6 9007	BCC #C5DF	0661 38	SEC	06F0 FA25	BEQ #C717
05D8 A95C	LDA #85C	0662 F93A	SBC #9A	06F2 CA	INY
05DA 2012CC	JSR #CC12	0664 F004	BEQ #C66A	06F3 CA	INY
05DD D000	RNE #C59F	0666 C957	CMP #57	06F4 E61D	INC #1D
05DF E04C	CPX #4C	0668 D002	BNE #C66C	06F6 D002	BNE #C6FA
05E1 90C1	BCC #C5A4	066A 852A	STA #2A	06F8 F61E	INC #1E
05E3 8A	TXA	066C 38	SBC	06FA A534	LDA #34
05E4 48	PHA	066D F963	SBC #63	06FC D1CE	CMP (#CE),Y
05E5 98	TYA	066F D09F	BNE #D010	06FF 9A18	BCC #C718
05E6 48	PHA	0671 8525	STA #25	0700 F003	BEQ #C705
05E7 2012F4	JSR #F412	0673 F500	LDA #00,X	0702 88	DFY
05EA 68	PLA	0675 F0E0	BEQ #C657	0703 D009	BNE #C70E
05EB 88	TRX	0677 C525	CMP #25	0705 A533	LDA #33
05ED 68	PLA	0679 F00C	BEQ #C657	0707 88	DEY
05FD AA	TAX	067B CA	INY	0708 D1CE	CMP (#CE),Y
05FE 4CA4C5	JMP #C5A4	067D 993000	STA #0030,Y	070A 900C	BCC #C718
05F1 E617	INC #17	067F FA	INX	070C F0AA	BEQ #C718
05F3 A200	LDX #00	0680 D0F1	BNE #C673	070E 88	DEY
05F5 4C99CB	LDX #CB99	0682 A6F9	LDX #F9	070F B1CE	LDA (#CE),Y
05F8 2005F9	JSR #E905	0684 F626	INC #26	0711 AA	TAX
05FB 10FB	BPL #C5F8	0686 B118	LDA (#18),Y	0712 88	DEY
05FD C90F	CMP #0F	0688 CA	PHP	0713 B1CE	LDA (#CE),Y
05FF D00A	BNE #C609	068A FA18	INC #18	0715 A0D1	ASC #C6E8
0601 48	PHA	068B D002	BNE #C68F	0717 18	CLC
0602 A52E	LDA #2E	068D FA19	INC #19	0718 6A	RTS

0719 00F0	RNF #0718	0784 D003	BNE #078E	0839 2A610B	JSR #0B61
0718 A900	LDA #000	0785 4FDFA2	LSP #07DF	0830 4FF1A2	LSR #02F1
0710 JEF402	LSR #02F4	0786 2005E9	JSR #E905	0840 60	RTS
0720 08	TAY	0787 10FF	RPI #07A9	0841 A900	LDA #000
0721 919A	STA (\$9A),Y	0788 08	INY	0843 0528	STA #2B
0722 08	INY	0789 R10F	LDA (\$0E),Y	0845 20D2CA	JSR #0AD2
0724 919A	STA (\$9A),Y	0781 0A	TAX	0848 20AC03	JSR #C30A
0725 A59A	LDA #9A	0782 08	INY	0848 D005	BNE #C852
0728 18	CLC	0783 R10F	LDA (\$0E),Y	0840 8A	TXA
0729 6902	ADC #602	0785 0534	CMP #34	084F 690F	ADC #60F
072B 8990	STA #90	0787 D004	RNE #07BD	0850 0A	TAX
072D A59A	LDA #9A	0789 F433	CPX #33	0851 9A	TXS
072F 6900	ADC #000	078B F002	BEQ #07BF	0852 68	PLA
0731 859D	STA #9D	078D 0027	BCS #07E6	0853 68	PLA
0733 206507	JSR #07E5	078F 8488	STY #88	0854 A909	LDA #009
0735 A900	LDA #000	0791 48	PHA	0856 203804	JSR #043B
0738 D02A	RNE #07E4	0792 209FCB	JSP #0B9F	0859 2010CA	JSR #CA1C
073A A5A6	LDA #A6	0795 68	CPX #68	0850 18	CLC
073C A447	LDY #47	0796 2001E0	JSR #E0C1	0850 98	TYA
073E 85A2	STA #A2	0799 A920	LDA #A20	085F A5F9	ADC #E9
0740 84A3	STY #A3	079A A489	LDY #88	0860 48	PHA
0742 A590	LDA #90	079D 207F	AND #67F	0861 A5EA	LDA #EA
0744 A49D	LDY #9D	079E 201200	JSR #0C12	0863 6900	ADC #000
0746 859F	STA #9F	0792 08	INY	0865 48	PHA
0748 849F	STY #9F	0793 F011	BEQ #07E6	0866 A5A9	LDA #A9
074A 85A0	STA #A0	0795 R10F	LDA (\$0E),Y	0868 48	PHA
074C 84A1	STY #A1	0797 D01E	RNF #07F7	0869 A5A8	LDA #A8
074E 201FC9	JSR #091F	0799 08	TAY	086B 48	PHA
0751 A288	LDX #88	079A R10F	LDA (\$0E),Y	086C 90C3	LDA #0C3
0753 8685	STX #85	079C 0A	TAX	086F 20DACE	JSR #CFDB
0755 68	PLA	079D 08	INY	0871 207ACE	JSR #CF7B
0756 08	TAY	079E R10F	LDA (\$0E),Y	0874 2077FE	JSR #CF77
0757 68	PLA	0799 860F	STX #0F	0877 A5D5	LDA #D5
0758 A2FE	LDY #2FE	079E 850F	STA #0F	0879 097F	ORA #7F
075A 9A	TXS	07E4 D083	RNF #0799	087B 25D1	AND #D1
075B 48	PHA	07E6 20E202	RIT #02F2	087D 85D1	STA #D1
075D 08	TYA	07E9 1001	RPI #07FC	087F A98A	LDA #8A
075D 48	PHA	07E9 6A	RTS	0881 A0C8	LDY #C8
075E A900	LDA #000	07E0 209FCB	JSP #0B9F	0883 8591	STA #91
0760 85AD	STA #AD	07E4 4FF1A2	LSP #02F1	0885 8492	STY #92
0762 853B	STA #3B	07E2 68	PLA	0887 4034CF	INP #CF34
0764 60	RTS	07E3 68	PLA	0889 A94A	LDA #4A
0765 18	CLC	07E4 40B504	INP #04B5	088C A000	LDY #D0
0766 A59A	LDA #9A	07E2 1006	RPI #070F	0890 20730F	JSR #DE73
0768 69FF	ADC #9FF	07E9 08	SFT	0891 20E800	JSR #00E8
076A 85E9	STA #E9	076A 942F	680 #62F	0894 C9CB	CMP #9CB
076C A59A	LDA #9A	07E0 0A	TAX	0896 0006	BNE #C89E
076E 69FF	ADC #9FF	076D 8488	STY #88	0898 20E200	JSR #00E2
0770 85FA	STA #FA	07E7 A000	LDY #000	089B 20770F	JSR #CF77
0772 60	RTS	0801 8499	LDA #499	089F 20040F	JSR #DF04
0773 08	PHF	0803 8513	STA #13	08A1 2025CF	JSR #CF25
0774 2098CA	JSR #0A93	0805 9300	LDA #300	08A4 A589	LDA #89
0777 20D0CE	JSR #050E	0802 8519	STA #19	08A6 48	PHA
0778 28	PLP	0809 0A	DEX	08A7 A588	LDA #88
0779 F014	RFD #0791	080A F000	RFD #0319	08A9 48	PHA
077D 20F800	JSR #00F8	080C 6618	DNF #18	08AA A98D	LDA #8D
0780 F015	BEQ #0797	080F 1002	RNF #0812	08AC 0A	PHA
0782 0900	CMP #000	0810 6319	DNF #19	08AD 2030C9	JSR #C930
0784 0692	RNF #0718	0812 8118	LDA (\$18),Y	08B0 A5FA	LDA #FA
0786 20F200	JSR #00F2	0814 1066	BPL #0800	08B2 04FA	LDY #FA
0789 F006	RFD #0791	0816 4009C8	INP #09C8	08B4 F006	RFD #080C
078B 2098CA	JSR #0A93	0819 08	INY	08B6 85AC	STA #AC
078E F007	BEQ #0797	081A 8118	LDA (\$18),Y	08B8 84AD	STY #AD
1790 60	RTS	081C 2006	RAT #070B	08BA A900	LDY #000
0791 A9FF	LDA #9FF	081E 201200	JSR #0C12	08BC F1E9	LDA (\$E9),Y
0793 8523	STA #23	0821 401908	JMP #0819	08BF 0058	RNF #0818
0795 8534	STA #34	0824 A98A	LDA #80A	08C0 A002	LDY #002
0797 FA	NOP	0826 80F1A2	STA #02F1	08C2 81E9	LDA (\$E9),Y
0798 FA	NOP	0829 0FF202	LSP #02F2	08C4 18	CLC
0799 A001	LDY #001	082D 20F200	JSR #00F2	08C5 0003	CMP #080A
079B R10F	LDA (\$0F),Y	0832 A98A	CMP #98A	08C7 405809	JMP #0958
079D F047	RFD #07F6	0834 20F1A2	STA #02F1	08C8 08	INY
079F 2030CA	JSR #0930	0837 20F800	JSP #00F8	08C9 81E9	LDA (\$E9),Y
07A2 0920	CMP #020			08D0 A58A	STA #8A

C8CF 08	INY		C961 8F0FA2	STX	\$B20F	C9FB 0A0C	CPY	##9AC
C8DA 81E9	LDA	(\$E9),Y	C964 863F	STX	\$2E	C9FD FA19	BEQ	##CA18
C8DB 85A9	STA	\$A9	C966 9003	BCC	##C96B	C9FF 85A8	STA	\$A8
C8DA 98	TYA		C968 4C8AC4	JMP	##F48A	C9A1 68	PLA	
C8D5 65E9	ADC	\$E9	C96A 4C85C4	JMP	##C485	C9A2 85A9	STA	\$A9
C8D7 85E9	STA	\$E9	C96E D017	BNE	##987	C9A4 68	PLA	
C8D9 9002	BCC	##C8DD	C97A 8D07	LDX	##D7	C9A5 85E9	STA	\$E9
C8DA F6FA	INC	\$EA	C977 84A0	LDY	##D0	C9A7 68	PLA	
C8DD 2CFA02	BIT	##A2F4	C974 D003	BNE	##C979	C9A8 85EA	STA	\$FA
C8E0 1013	RPL	##C8F5	C976 4C85C4	JMP	##C485	C9AA 2A10CA	JSR	##CA1C
C8F2 48	PHA		C979 85A0	LDA	##A0	C9AD 98	TYA	
C8F3 A95B	LDA	##5B	C97B 85F9	STA	##F9	C9AE 18	CLC	
C8E5 204DCC	JSR	##CC4D	C97D 84FA	STY	##EA	C9AF 65E9	ADC	##E9
C8E8 A5A9	LDA	\$A9	C97F A5A8	LDA	##A8	C911 85F9	STA	\$E9
C8FA A6A8	LDX	##A8	C981 84B8	LDY	##B8	C913 9002	BCC	##CA17
C8FC 2AC1EA	JSR	##FA01	C983 85A8	STA	##A8	C915 E6EA	INC	##EA
C8FF A95D	LDA	##5D	C985 84A9	STY	##A9	C917 68	RTS	
C8F1 204DCC	JSR	##CC4D	C987 68	RTS		C918 68	PLA	
C8F4 68	PLA		C988 4C8A02	JMP	##D2A0	C919 68	PLA	
C8F5 20E200	JSR	##0E2	C98A D003	BNE	##C990	C91A 68	PLA	
C8F8 20FEC8	JSR	##C8FE	C98D 4C33C7	JMP	##C733	C91B 68	RTS	
C8FB 4C8D08	JMP	##C8AD	C990 2A3AC7	JSR	##C73A	C91C A23A	LDX	##3A
C8FF F02D	BEQ	##C92D	C993 4C8AC9	JMP	##C9AA	C91E 2C8200	RIT	##0A2
C900 E980	SBC	##980	C996 8A03	LDA	##A3	C921 8624	STX	\$24
C902 9011	BCC	##C915	C998 2A3AC4	JSR	##C43B	C923 A000	LDY	##00
C904 C942	CMP	##42	C99B A5EA	LDA	##EA	C925 8425	STY	\$25
C906 BA14	BCC	##C91C	C99D 48	PHA		C927 8525	LDA	\$25
C908 0A	ASL	A	C99F A5F9	LDA	##F9	C929 A624	LDX	\$24
C909 A8	TRV		C9A0 48	PHA		C92B 8524	STA	\$24
C90A B90700	LDA	##007,Y	C9A1 A5A9	LDA	##A9	C92D 8625	STX	\$25
C90D 48	PHA		C9A3 48	PHA		C92F B1E9	LDA	(\$E9),Y
C90E B90600	LDA	##006,Y	C9A4 A5A8	LDA	##A8	C931 F0E4	BEQ	##CA17
C911 48	PHA		C9A6 48	PHA		C933 C525	CMP	\$25
C912 4CE200	JMP	##0E2	C9A7 A9A8	LDA	##9A	C935 F0E0	BEQ	##CA17
C915 4C020A	JMP	##CA02	C9A9 48	PHA		C937 08	INY	
C918 C93A	CMP	##3A	C9AA 20F800	JSR	##0F8	C938 C922	CMP	##22
C91A FAC1	BEQ	##C8DD	C9AD 2A3AC9	JSR	##C8B3	C93A D0F3	BNE	##CA2F
C91C 4CE4CF	JMP	##CFE4	C9B0 4C8D08	JMP	##C8AD	C93C FAE9	BEQ	##CA27
C91F 38	SFC		C9B3 209DE7	JSR	##E7D0	C93E 208BCE	JSR	##CE88
C920 A59A	LDA	##9A	C9B6 2A1F0A	JSR	##CA1F	C941 20E800	JSR	##0E8
C922 E901	SBC	##901	C9B9 A5A9	LDA	##A9	C944 C987	CMP	##87
C924 A49B	LDY	##9B	C9BB C534	CMP	##34	C946 F005	BEQ	##CA40
C926 A001	BCC	##C929	C9BD A0A8	BCC	##C90A	C948 A9C9	LDA	##C9
C928 88	DEY		C9BF 98	TYA		C94A 20D0CF	JSR	##CFD8
C929 85B0	STA	##B0	C9C0 38	SFC		C94D A5D0	LDA	\$D0
C92B 84A1	STY	##B1	C9C1 65F9	ADC	##F9	C94F D005	BNE	##CA56
C92D 68	RTS		C9C3 A6FA	LDX	##FA	C951 2066CA	JSR	##CA66
C92E EA	NOP		C9C5 90A7	BCC	##C9CF	C954 F0E7	BEQ	##CA0D
C92F 68	RTS		C9C7 68	INX		C956 20E800	JSR	##0E8
C930 A0DF02	LDA	##02DF	C9C8 A0A4	BCC	##C9CE	C959 B003	BCC	##CA5E
C933 10F9	RPL	##C92F	C9CA A59A	LDA	##9A	C95B 4C83C9	JMP	##C9B3
C935 297F	AND	##7F	C9CC A69B	LDX	##9B	C95F 4CFFC8	JMP	##C8FE
C937 A208	LDX	##08	C9CE 20E8C6	JSR	##C6E8	C961 2A1FCA	JSR	##CA1F
C939 C903	CMP	##03	C9D1 901E	BCC	##9F1	C964 F0A7	BEQ	##CA0D
C93B D0F1	RNE	##C92E	C9D3 A5CF	LDA	##CE	C966 A0A0	LDY	##F0
C93D C903	CMP	##03	C9D5 E901	SBC	##0E1	C968 B1E9	LDA	(\$E9),Y
C93F B001	BCC	##C942	C9D7 85E9	STA	##E9	C96A F0A8	BEQ	##CA74
C941 18	CLC		C9D9 A5CF	LDA	##CF	C96C 08	INY	
C942 D043	BNE	##C987	C9DB E900	SBC	##00	C96D C9C8	CMP	##C8
C944 A5E9	LDA	##E9	C9DD 85FA	STA	##FA	C96F D0F7	BNE	##CA68
C946 A4EA	LDY	##EA	C9DF 68	RTS		C971 4C0DCA	JMP	##CA0D
C948 F00C	BEQ	##C956	C9E0 D0FD	BNE	##C9DF	C974 68	RTS	
C94A 85A0	STX	##A0	C9E2 A9FF	LDA	##FF	C975 4CE4CF	JMP	##CFE4
C94C 84D0	STY	##D0	C9E4 85B9	STA	##B9	C978 2A0A08	JSR	##08D0
C94E A508	LDA	##A8	C9E6 2A0AC3	JSR	##C306	C97B 48	PHA	
C950 A4A9	LDY	##A9	C9E9 9A	TXS		C97C C99B	CMP	##9B
C952 85A9	STA	##A9	C9EB C99B	CMP	##9B	C97E F0A4	BEQ	##CA84
C954 84A8	STY	##A8	C9ED F00B	BEQ	##CF9	C980 C997	CMP	##97
C956 68	PLA		C9EE A216	LDX	##16	C982 D0F1	RNE	##CA75
C957 68	PLA		C9F0 2A256A	RIT	##5A2	C984 C6D4	DEC	\$D4
C958 A9C1	LDA	##C1	C9F3 4C85C4	JMP	##C485	C986 D004	BNE	##CA8C
C95A A0C3	LDY	##03	C9F6 4CFAFF	JMP	##FF4	C988 68	PLA	
C95C A200	LDX	##00	C9F9 68	PLA		C989 4C00C9	JMP	##C900
C95E 8FF102	STX	##A2F1	C9FA 68	PLA		C98C 2A0200	JSR	##00F2

CMF 2099CA	JSR	#CA98	LR24	R5D3	LDA	#D3	CB85	C532	CMP	\$32	
CA92	C92C	CMF	#E2C	CR22	C59C	CMF	#9C	CR7	90A6	BCC	#CBBF
CA94	F0EE	BEQ	#CA84	CR24	RAA7	RFS	#CR2D	CA99	209FCB	JSR	#CB9F
CA96	68	PLA		CR26	R5D3	LDA	#D3	CR8C	4CDFCB	JMP	#CRDF
CA97	6A	RTS		CR28	A4D4	LDY	#D4	CR9F	3A	SEC	
CA98	A2AA	LDX	#5AA	CR2A	4C43CB	JMP	#CR43	CR9A	E9A8	SBC	#508
CA9A	A633	STX	#33	CR2D	RAA0	LDY	#5AA	CR8C	B0FC	BCC	#CBCA
CA9C	A634	STX	#34	CR2F	R1D3	LDA	(#D3),Y	CR04	49FF	FOR	#5FF
CA9E	B0F7	BCC	#CA97	CR31	2AF8D4	JSR	#D4E8	CR06	69A1	ADC	#501
CA9A	F92F	SEC	#E2F	CR34	A5BF	LDA	\$BF	CR08	DA1A	RNE	#C8DA
CA92	8524	STA	#24	CB36	A4C0	LDY	#C0	CR0A	6A	PHP	
CA94	A534	LDA	#24	CR38	A5DF	STA	\$DF	CR0B	20AD8	JSR	#D80A
CA96	A591	STA	#91	CR3A	A4DF	STY	\$DF	CR0C	C929	CMP	#E29
CA98	C919	CMP	#519	CR3C	2AF9D6	JSR	#D6F9	CR0D	D018	RNE	#CBEA
CA9A	B0D4	BCC	#CA80	CR3F	A9D0	LDA	#D0	CR02	28	PLP	
CA9C	A533	LDA	#33	CR41	A000	LDY	#500	CR03	9AA6	ADC	#CBDB
CA9E	6A	ASL	A	CR43	85BF	STA	\$BF	CR05	6A	TXA	
CA9F	2691	ROL	#91	CR45	A4C0	STY	#C0	CR06	E530	SBC	#30
CA91	6A	ASL	A	CR47	26A4D7	JSR	#D74A	CR08	90A5	BCC	#CBDF
CA92	2691	ROL	#91	CR4A	A000	LDY	#500	CR0A	6A	TAX	
CA94	6533	ADC	#33	CR4C	R1BF	LDA	(#BF),Y	CR0B	EA	INX	
CA96	A533	STA	#33	CR4E	91B8	STA	(#B8),Y	CR0C	0A	DEX	
CA98	A591	LDA	#91	CR50	CA	INY		CR0D	DAA6	RNE	#CBE5
CA9A	6534	ADC	#34	CR51	R1BF	LDA	(#BF),Y	CR0E	20E200	JSR	#D0E2
CA9C	A534	STA	#34	CR53	91B8	STA	(#B8),Y	CR02	4C63CB	JMP	#CB63
CA9E	A633	ASL	#33	CR55	CA	INY		CR05	20A0CC	JSR	#CC00
CA90	2634	ROL	#34	CR56	R1BF	LDA	(#BF),Y	CR08	D0FC	RNE	#CBDC
CA92	A533	LDA	#33	CR58	91B8	STA	(#B8),Y	CR0A	4FC4FC	JMP	#CFF4
CA94	A524	ADC	#24	CR5A	6A	RTS		CR0D	20FAD4	JSR	#D4FA
CA96	A533	STA	#33	CR5B	20F0CB	JSR	#C0FA	CR00	2015D7	JSR	#D715
CA98	9AA2	BCC	#CA0C	CR5F	20F8AA	JSR	#A0FA	CR03	6A	TAX	
CA9A	E634	INC	#34	CR61	F030	RFD	#CB9F	CR04	AAAA	LDY	#500
CA9C	20E20A	JSR	#A0FE	CR63	F046	BEQ	#C0AB	CR05	EA	INX	
CA9E	4C9E0A	JMP	#CA9E	CR65	C9C2	CMP	#C2	CR07	0A	NEY	
CA92	20FC00	JSR	#A0FC	CR67	A661	RFD	#C0CA	CR08	F0R1	BEQ	#C0AB
CA95	A5B8	STA	#B8	CR69	C9C5	CMP	#C5	CR0A	B191	LDA	(#91),Y
CA97	A4B9	STY	#B9	CR6B	1A	CLC		CR0C	2012CC	JSR	#CC12
CA99	A9D4	LDA	#D4	CR6C	F05C	BEQ	#C0CA	CR0E	CA	INY	
CA9B	20DBCF	JSR	#CF0A	CR6E	C92C	CMP	#2C	CR0A	C9AD	CMP	#5AD
CA9D	A529	LDA	#29	CR70	F03A	RFD	#C0AC	CR02	D0F3	RNE	#C0F7
CA9A	4A	PHA		CR72	C93B	CMP	#3B	CR04	20A0CB	JSR	#C0AB
CA91	A528	LDA	#28	CR74	A669	RFD	#C0FE	CR07	4CFC7CB	JMP	#CBF7
CA93	4A	PHA		CR76	20DBCF	JSR	#CF0A	CR0A	90A0	LDA	#9A0
CA94	208BCE	JSR	#CE8B	CR7A	2428	BIT	#28	CR0C	20A920	BIT	#20A9
CA97	2A	ROL	A	CR7B	30DE	BMI	#F05A	CR0E	20A93F	RIT	#3FA9
CA98	2A	ROL	A	CR7D	20A1FA	JSR	#F0A1	CR12	242F	RIT	#2E
CA99	207DCE	JSR	#CF7D	CR80	20FAD4	JSR	#D4FA	CR14	3054	BMI	#C06A
CA9C	D018	RNF	#C0A6	CR83	AAAA	LDY	#5AA	CR16	2CF102	RIT	#F2F1
CA9E	6A	PLA		CR85	R1D3	LDA	(#D3),Y	CR19	1032	BPL	#CC4D
CA9F	1012	BPL	#CB03	CR87	18	CLC		CR1A	6A	PHA	
CA91	20ECCD	JSR	#D0FF	CR88	6534	ADC	#34	CR1C	C92A	CMP	#E2A
CA94	2017D2	JSR	#D217	CR8A	F531	CMP	#31	CR1E	90A8	ACC	#CC2B
CA97	AAAA	LDY	#5AA	CR8C	90A3	ADC	#C9A1	CR20	A530	LDA	#30
CA99	A5D3	LDA	#D3	CR8F	20A9CB	JSR	#C9AF	CR22	C531	CMP	#31
CA9A	91B8	STA	(#B8),Y	CR91	20FA0A	JSR	#C0FA	CR24	DAA3	RNE	#CC29
CA9D	CA	INY		CR94	20B0CC	JSR	#C0CC	CR26	20A9CB	JSR	#C0AF
CA9E	A5D4	LDA	#D4	CR97	D0C5	RNE	#C05F	CR29	F03A	INC	#30
CA9A	91B8	STA	(#B8),Y	CR99	A000	LDY	#500	CR2B	6A	PLA	
CR02	6A	RTS		CR9B	A4C5	STY	#C5,X	CR2C	8527	STA	#27
CR03	4C91DF	JMP	#C91F	CR9D	A234	LDX	#34	CR2E	8A	TXA	
CR06	6A	PLA		CR9F	A90D	LDA	#9D	CR2F	4A	PHA	
CR07	A002	LDY	#502	CR01	8530	STA	#30	CR30	6A	TYA	
CR09	B1D3	LDA	(#D3),Y	CR03	2012CC	JSR	#C012	CR31	4A	PHA	
CR0C	C5A3	CMP	#5A3	CR06	A9AA	LDA	#9A	CR32	A527	LDA	#27
CR0F	A017	BCC	#A017	CR08	2012CC	JSR	#C012	CR34	20A3F4	JSR	#F433
CR0F	D0A7	RNF	#C018	CR0A	6A	RTS		CR37	3A	TAX	
CR11	88	DEY		CR0C	EA	NOP		CR38	10AA	RPL	#C044
CR12	B1D3	LDA	(#D3),Y	CR0D	EA	NOP		CR3A	A9AD	LDA	#9AD
CR14	C5A2	CMP	#A2	CR0F	FA	NOP		CR3C	A0CC	LDY	#5CC
CR16	90A6	BCC	#C9A6	CR0A	FA	NOP		CR3E	4FF102	JSR	#02F1
CR18	A4D4	LDY	#D4	CR0A	FA	NOP		CR41	20E0CB	JSR	#C0EB
CR1A	C4D0	CPY	#D0	CR01	FA	NOP		CR44	6A	PLA	
CR1C	9008	BCC	#C908	CR02	FA	NOP		CR45	8A	TAY	
CR1E	D0AD	RNE	#C9AD	CR03	A530	LDA	#30	CR46	6A	PLA	

0047 8A TAX
 0048 A527 LDA #27
 0049 29FF AND #5FF
 004C 60 RTS
 004D 8527 STA #27
 004E 98 TYR
 0050 48 PHA
 0051 8A TYR
 0052 48 PHA
 0053 A527 LDA #27
 0055 0920 CMP #520
 0057 9007 BFC #0C60
 0059 A8 TAY
 005A 08 THY
 005B 3003 RMT #0C6A
 005D 0DF702 ORA #02F7
 0060 8A TAX
 0061 2009F4 JSR #F409
 0064 68 PLA
 0065 8A TAX
 0066 68 PLA
 0067 8A TAX
 0068 A527 LDA #27
 006A 29FF AND #5FF
 006C 60 RTS

300C6D,007D

006D 0D 0A 3F 50 52 49 4E 54 .?PRINT
 0075 45 52 20 45 52 52 4F 52 ER ERROR

300C7D,00E8

007D 0D0A00 ORA #0A0A
 0080 A986 LDA #580
 0082 20A900 BIT #0A99
 0085 8DF702 STA #02F7
 0088 60 RTS
 0089 6CF502 JMP (#02F5)
 008C A980 LDA #580
 008E 20A900 BIT #0A99
 0091 8DF402 STA #02F4
 0094 60 RTS
 0095 A520 LDA #20
 0097 F011 BEQ #0C7A
 0099 3004 RMT #0C7F
 009B 00FF LDY #5FF
 009D 0004 RNF #0C92
 009F A5AF LDA #AF
 00A1 A4AF LDY #AF
 00A3 25A8 STA #A8
 00A5 34A9 STY #A9
 00A7 4FF40F JNF #0FF4
 00A9 39F9 LDA #5F9
 00AC 80C0 LDY #8C0
 00AE 20EDCB JSR #CBED
 00B1 35A0 LDA #5A0
 00B3 440D LDY #4D
 00B5 85F9 STA #F9
 00B7 84FA STY #FA
 00B9 60 RTS
 00BA 2019D4 JSR #D419
 00BD A236 LDX #536
 00BF A000 LDY #000
 00C1 8436 STY #36
 00C3 A94A LDA #54A
 00C5 20A3CD JSR #CD03
 00C8 60 RTS
 00C9 462F LSR #2F
 00CA 1922 CMP #522
 00CD 0000 RNF #0C7A
 00CF 2099CF JSR #CF99
 00D2 A93B LDA #53B
 00D4 20DBCF JSR #DBCF
 00D7 20A6CB JSR #CBFA
 00DA 2019D4 JSR #D419

00DD A920 LDA #520
 00DF 8534 STA #34
 00E1 A900 LDA #500
 00E3 8517 STA #17
 00E5 20F40C JSR #0CF4
 00E8 A535 LDA #35
 00EA D016 RNF #C002
 00EE A517 LDA #17
 00F0 F0F1 BEQ #0CE1
 00F0 18 CLC
 00F1 4C4EC9 JSR #C94E
 00F4 2010CC JSR #CC10
 00F7 2000CC JSR #CC00
 00FA 4CA2C5 JMP #C5A2
 00FD A580 LDX #80
 00FF A481 LDY #81
 00A1 A998 LDA #598
 00A3 8520 STA #20
 00A5 8482 STX #82
 00A7 8483 STY #83
 00A9 20FCD0 JSR #D0FC
 00AB 8583 STA #83
 00AD 8489 STY #89
 00AF A5F9 LDA #F9
 00B1 84FA LDY #FA
 00B4 A5BA STA #BA
 00B6 848B STY #8B
 00B8 A582 LDX #82
 00BA 8483 LDY #83
 00BC 84F9 STY #F9
 00BE 84FA STY #FA
 00C0 20E800 JSR #E808
 00C3 D01D RNF #C042
 00C5 2420 BIT #20
 00C7 5000 RVC #0C36
 00C9 2005F9 JSR #F905
 00CB 10FF BPL #C029
 00CE 8535 STA #35
 00D0 A234 LDX #534
 00D2 A000 LDY #000
 00D4 F008 RFD #0C3F
 00D6 3071 RMT #CDA9
 00D8 2010CC JSR #CC10
 00DB 20F40C JSR #0CF4
 00DE 84F9 STX #F9
 00E0 84FA STY #FA
 00E2 20F200 JSR #0FF2
 00E5 2428 BIT #28
 00E7 1031 BPL #C07A
 00E9 2420 STX #20
 00EB 5009 RVC #0C56
 00ED F8 THX
 00EF 84F9 STY #F9
 00F1 8000 LDA #500
 00F3 8524 STA #24
 00F5 F000 RFD #0C62
 00F7 8524 STA #24
 00F9 0922 CMP #522
 00FB F002 RFD #0C63
 00FD A93A LDA #53A
 00FF 8524 STA #24
 0101 A920 LDA #520
 0103 18 CLC
 0105 8525 STA #25
 0107 A5F9 LDA #F9
 0109 84FA LDY #FA
 010B F000 RFD #0C6E
 010D 08 THX
 010F 200005 JSR #D50A
 0111 205208 JSR #D852
 0113 20070B JSR #C807
 0115 4C82CD JSR #C82C
 0117 203F0F JSR #DF0F

0070	A529	LD	#29	CF23	8A	TXA	
007F	20FF0A	JSR	#0AFF	CE24	18	CLC	
0082	20FF00	JSR	#00F8	CF25	A9A4	ADC	#004
0085	F007	BEQ	#C08E	CE27	48	PHA	
0087	C92C	CMR	##2C	CF28	6906	ADC	#006
0089	F003	BEQ	#C08E	CF2A	8593	STA	#93
008B	4C950C	JMP	#C095	CF2C	6A	PLA	
008F	A5F9	LD	#E9	CE2D	A001	LDY	#001
0090	A4FA	LDY	#EA	CE2F	2073DE	JSR	#DF73
0092	85B2	STA	#82	CF32	8A	TSX	
0094	84B3	STY	#83	CF33	8D0901	LD	#0109.X
0096	A5BA	LD	#BA	CF36	85D5	STA	#D5
0098	A4BE	LDY	#BB	CF38	A5B8	LD	#B8
009A	85FA	STA	#E9	CE3A	A4B9	LDY	#B9
009C	A4EA	STY	#EA	CE3C	2097DA	JSR	#DA97
009E	20E800	JSR	#00F8	CE3F	20A1DE	JSR	#DEA1
00A1	F02C	RFD	#C0CF	CE42	A001	LDY	#001
00A3	20D9CF	JSR	#C0FA	CF44	2036DF	JSR	#DF36
00A6	4C090C	JMP	#C009	CF47	8A	TSX	
00A9	201C0A	JSR	#C01C	CE48	38	SEC	
00AC	C8	INY		CF49	FD0901	SBC	#0109.X
00AD	8A	TAX		CF4C	F017	BEQ	#CE65
00AE	D012	RNF	#C0F2	CF4F	80AF01	LD	#01AF.X
00B0	A22A	LDX	#2A	CF51	85A8	STA	#A8
00B2	C8	INY		CE53	8D1001	LD	#0110.X
00B3	A1F9	LD	(#E9),Y	CF56	85A9	STA	#A9
00B5	F069	BEQ	#CE20	CF58	8D1201	LD	#0112.X
00B7	C8	INY		CF5B	85E9	STA	#E9
00B8	A1FA	LD	(#E9),Y	CF5D	8D11A1	LD	#0111.X
00BA	85AE	STA	#AF	CF60	85EA	STA	#EA
00BC	C8	INY		CE62	4C0C08	JMP	#C8AD
00BD	A1FA	LD	(#E9),Y	CF65	8A	TXA	
00BF	C8	INY		CF66	6911	ADC	#11
00C0	85AF	STA	#AF	CF68	8A	TAX	
00C2	A1FA	LD	(#E9),Y	CF69	9A	TSX	
00C4	8A	TAX		CF6A	20F800	JSR	#00E8
00C5	20000A	JSR	#C000	CE6D	C92C	CMR	#02C
00C9	F091	CPX	#091	CF6F	00F1	RNF	#CE62
00CA	D00D	BNE	#C0B9	CF71	20E200	JSR	#00E2
00CC	4C420D	JMP	#C042	CF74	2012CF	JSR	#CF12
00CF	A5B2	LD	#B2	CF77	2080CF	JSR	#CE8B
00D1	84B3	LDY	#B3	CF7A	18	CLC	
00D3	A62C	LDX	#2C	CE7B	2438	RIT	#38
00D5	1003	BPL	#C0DA	CF7D	2438	RIT	#38
00D7	4C29C9	JMP	#C929	CF7F	3003	BMI	#CF84
00DA	A000	LDY	#000	CF81	8003	BIS	#CF86
00DC	A1B2	LD	(#B2),Y	CF83	6A	RTS	
00DE	F007	RFD	#00F7	CF84	80DF	BIS	#CE83
00E0	A9FA	LD	#E8	CE86	A2A8	LDX	#A8
00E2	A0CD	LDY	#CD	CF88	4C8504	JMP	#C485
00E4	4CFC0B	JMP	#CFC0	CF8B	86F9	LDX	#F9
00E7	60	RTS		CF9D	D002	RNF	#CF91
				CF8F	04FA	DEC	#EA
				CF91	C6E9	DEC	#E9
				CE93	A200	LDX	#000
				CF95	2448	RIT	#48
				CF97	8A	TXA	
				CF98	48	PHA	
				CF99	A901	LD	#001
				CF9A	2038C4	JSR	#C438
				CF9F	2074CF	JSR	#CF74
				CFA1	A900	LD	#000
				CFA3	85B0	STA	#B0
				CFA5	20F800	JSR	#00F8
				CFA8	38	SEC	
				CFA9	E9D3	SBC	#0D3
				CFAB	9017	BTC	#CF04
				CFAD	C9A3	CMR	#0A3
				CFAF	8013	BIS	#CF04
				CFB1	C901	CMR	#001
				CFB3	2A	ROL	A
				CEB4	4901	EDR	#001
				CFB6	458C	FOR	#8C
				CFB8	C58C	CMR	#8C
00E8	3E 45 58 54 52 41 20 49	?	EXTRA I				
00FA	47 4E 4F 52 45 44 0D 0A	GNORED..					
00FB	0A 3E 52 45 44 4F 2A 46	..?PFD..F					
00FD	52 4E 4D 20 53 54 41 52	P0M STAR					
00FB	54 0D 0A 00	T....					
CE0C	D094	BNE	#CF12				
CF0E	A000	LDY	#000				
CF10	F003	BEQ	#CF15				
CF12	20FC0A	JSR	#00FC				
CF15	85B8	STA	#B8				
CF17	84B9	STY	#B9				
CE19	20C0C3	JSR	#C0CA				
CF1C	F004	RFD	#CF22				
CF1E	A200	LDX	#000				
CF20	F066	RFD	#CF88				
CF22	9A	TSX					

CF8A 9061	BCC	#\$F1D	CF49 80FF	LDY	##FF	CFDF 0003	RNE	#\$CFE4
CF8B 858C	STA	#\$B	CF4B 68	PLA		CFE1 4CE200	JMP	#\$0E2
CF8C 20E200	JSR	#\$00E2	CF4C F023	RF0	#\$CF71	CFE4 A210	LDX	##10
CEC1 4CA8CE	JMP	#\$CF88	CF4E C964	CMP	##64	CFE6 4C85C4	JMP	#\$C485
CF4 868C	LDX	#\$B	CF4F F003	RF0	#\$CF55	CFE9 8015	LDY	##15
CF6 0020	RNE	#\$FFF4	CF52 207ACE	JSR	#\$CE7A	CFEB 68	PLA	
CF8 807F	RCS	#\$CF49	CF55 848A	STY	#\$8A	CFEC 68	PLA	
CF9 8907	ADC	##07	CF57 68	PLA		CFED 4CE7CE	JMP	#\$CEE7
CFCC 9078	BCC	#\$CF49	CF58 4A	LSR	A	CFE0 20FC00	JSR	#\$0FC
CECE 6528	ADC	##28	CF59 852D	STA	##2D	CFE3 85D3	STA	##D3
CFD0 0003	BNE	#\$CED5	CF5B 68	PLA		CFE5 84D4	STY	##D4
CFD2 4CACD6	JMP	#\$6AC	CF5C 85D8	STA	##D8	CFE7 8A28	LDX	##28
CFD5 63FF	ADC	##3FF	CF5E 68	PLA		CFE9 F085	BEQ	#\$D080
CFD7 8591	STA	##91	CF5F 85D9	STA	##D9	CFFB A200	LDX	##00
CFD9 0A	ASL	A	CF61 68	PLA		CFFD 86D0	STX	##D0
CFDA 6591	ADC	##91	CF62 85DA	STA	##DA	CFFF 6A	RTS	
CFDC 88	TAY		CF64 68	PLA		D000 8629	LDX	##29
CFDE 68	PLA		CF65 85DA	STA	##DA	D002 1000	BPL	##D011
CFDE 090000	CMR	##00C.Y	CF67 68	PLA		D004 8000	LDY	##00
CFE1 8068	BCC	#\$CF4E	CF68 85DC	STA	##DC	D006 B1D3	LDA	(\$D3).Y
CEE3 207ACE	JSR	#\$CE7A	CF6A 68	PLA		D008 8A	TAX	
CEE6 48	PHA		CF6B 85DD	STA	##DD	D009 C8	LDY	
CFE7 200DCF	JSR	#\$CFAD	CF6D 45D5	FOR	##D5	D00A B1D3	INX	(\$D3).Y
CFE8 68	PLA		CF6E 85DE	STA	##DE	D00C 88	TAY	
CFE8 848A	LDY	##8A	CF71 85DA	LDA	##DA	D00D 8A	TXA	
CFED 1A17	BPL	#\$CF06	CF73 60	RTS		D00E 4CEDD3	JMP	##D3ED
CEEF 8A	TAX		CF74 8900	LDA	##00	D011 4C73DE	JMP	##DE73
CFE9 805P	RF0	##F4C	CF76 8528	STA	##28	D014 0A	ASL	A
CFE2 0063	BNE	#\$CF57	CF78 20E200	JSR	##0E2	D015 48	PHA	
CFE4 4628	LSR	##28	CF7B 8003	RCS	##CF80	D016 8A	TAX	
CFE6 8A	TXA		CF7D 4C0CFD	JMP	##D0CF	D017 20E200	JSR	##0E2
CFE7 2A	ROL	A	CF80 2086D1	JSR	##D186	D01A F0DB	CPX	##DB
CFE8 86E9	LDX	##E9	CF83 806E	RCS	##CFE0	D01C 9024	BCC	##D042
CFE8 0002	BNF	##FFF	CF85 C92E	CMR	##2E	D01E E0E7	CPX	##E7
CFE0 C8EA	DEC	##EA	CF87 F0F4	RF0	##CF7D	D020 9023	BCC	##D045
CFE0 06E9	DEC	##E9	CF89 8023	CMR	##23	D022 2006CF	JSR	##CFD6
CFE0 8018	LDY	##18	CF8B F0F0	BEQ	##CF7D	D025 20ACE	JSR	##CEBB
CFE2 858C	STA	#\$B	CF8D C9CD	CMR	##CD	D028 20D9CF	JSR	##CFD9
CFE4 00D7	BNE	#\$CEDD	CF8F F058	BEQ	##CFE9	D02B 207CCE	JSR	##CE7C
CFE6 090000	CMR	##00C.Y	CF91 C90C	CMR	##0C	D02E 68	PLA	
CFE9 804C	RCS	#\$CF57	CF93 F0F3	RF0	##CF78	D02F 8A	TAX	
CFE8 90D9	RCC	##FF6	CF95 C922	CMR	##22	D030 85D4	LDA	##D4
CFE0 890F0A	LDA	##00CE.Y	CF97 D00F	BNE	##CF88	D032 48	PHA	
CF10 48	PHA		CF99 85F9	LDA	##F9	D033 85D3	LDA	##D3
CF11 B9CD00	LDA	##00D.Y	CF9B 84EA	LDY	##EA	D035 48	PHA	
CF14 48	PHA		CF9D 6900	ADC	##00	D036 8A	TXA	
CF15 2020CF	JSR	##CF20	CF9F 9001	RCC	##CF82	D037 48	PHA	
CF18 858C	LDA	##8C	CFA1 C8	INX		D038 200D08	JSR	##D80D
CF1A 4C8ACE	IMP	##CE96	CFA2 20FAD4	JSR	##D4FA	D03E 68	PLA	
CF1D 4CE4CF	JMP	#\$CFE4	CFA5 4C5208	IMP	##D852	D03C 88	TAY	
CF20 85D5	LDA	##D5	CFA8 C90A	CMR	##0A	D03D 8A	TXA	
CF22 BFC000	LDX	##00C.Y	CFAA 0013	RNF	##CF8F	D03E 48	PHA	
CF25 88	TAY		CFAC 8018	LDY	##18	D03F 4C47D0	JMP	##D047
CF26 68	PLA		CFAE D03B	BNE	##CFEB	D042 20C0CF	JSR	##CFCD
CF27 8591	STA	##91	CFB0 2017D2	JSR	##D217	D045 68	PLA	
CF29 68	PLA		CFB3 85D4	LDA	##D4	D046 88	TAY	
CF2A 8592	STA	##92	CFB5 49FF	EDR	##FF	D047 89DEBF	LDA	##BFDE.Y
CF2C 6691	INC	##91	CFB7 88	TAY		D048 85C4	STA	##C4
CF2E 0002	BNF	##CF32	CFB8 85D3	LDA	##D3	D04C B9DF8F	LDA	##BFDF.Y
CF30 6692	INC	##92	CFBA 49FF	EDR	##FF	D04F 85C5	STA	##C5
CF32 98	TAY		CFBC 4CEDD3	JMP	##D3ED	D051 20C300	JSR	##0C3
CF33 48	PHA		CFBE C9C4	CMR	##C4	D054 4C7ACE	JMP	##CE7A
CF34 20E0CE	JSR	##FEFC	CFC1 0003	RNE	##CF76	D057 80FF	LDY	##FF
CF37 85D4	LDA	##D4	CFC3 4C67D4	IMP	##D467	D059 2CA000	BIT	##00A0
CF39 48	PHA		CFC6 C9D6	CMR	##D6	D05C 8426	STY	##26
CF3A 85D3	LDA	##D3	CFC8 9003	BCC	##CFD0	D05E 2017D2	JSR	##D217
CF3C 48	PHA		CFCA 4C14D0	IMP	##D014	D061 85D3	LDA	##D3
CF3D 85D2	LDA	##D2	CFCD 20D6CF	JSR	##CFD6	D063 4526	EDR	##26
CF3F 48	PHA		CFCE 2088FE	JSR	##F8FE	D065 8524	STA	##24
CF40 85D1	LDA	##D1	CFD3 8029	LDA	##29	D067 85D4	LDA	##D4
CF42 48	PHA		CFD5 2CA92E	BIT	##28A9	D069 4526	EDR	##26
CF43 85D0	LDA	##D0	CFD8 2CA920	BIT	##20A9	D06B 8525	STA	##25
CF45 48	PHA		CFDA 8000	LDY	##00	D06D 20C0DE	JSR	##DECD
CF46 6C9100	IMP	(\$0091)	CFDD D1F9	CMR	(\$F9).Y	D070 2017D2	JSR	##D217

0073	A5D4	LDA	#D4	0105	20E200	JSR	#00F8	0196	RA	TSX	
0075	4526	FOR	#26	0108	2086D1	JSR	#D186	0197	BD0201	LDA	#0102.X
0077	2525	AND	#25	010B	B003	BCC	#D110	0198	C9CF	C15	#0CF
0079	4526	FOR	#26	010D	4CE4CF	IMP	#0FF4	019C	D005	BNE	#D1A3
007A	AA	TAX		0110	A200	LDX	#000	019E	A903	LDA	#003
007C	A5D3	LDA	#D3	0112	A628	STX	#28	01A0	A0E2	LDY	#0E2
007E	4526	FOR	#26	0114	A629	STX	#29	01A2	60	RTS	
0080	2524	AND	#24	0116	20E200	JSR	#00E2	01A3	A59E	LDA	#9E
0082	4526	FOR	#26	0119	9005	BCC	#D120	01A5	A49F	LDY	#9F
0084	4CFDD3	IMP	#D3FD	011A	2086D1	JSR	#D186	01A7	A50E	STA	#CE
0087	207DCE	JSR	#CE7D	011F	900B	BCC	#D12B	01A9	84CF	STY	#CF
008A	B013	BCC	#D09F	0120	AA	TAX		01AB	A50A	LDA	#0A
008C	A5D0	LDA	#D0	0121	20E200	JSR	#00E2	01AD	A4A1	LDY	#A1
008F	A97F	ORA	#97F	0124	90FB	BCC	#D121	01AF	A509	STA	#09
0090	25D9	AND	#D9	0126	2086D1	JSR	#D186	01B1	A4CA	STY	#CA
0092	85D9	STA	#D9	0129	A9F6	RCS	#D121	01B3	18	CLC	
0094	A90A	LDA	#0A	012B	C924	CMF	#624	01B4	6907	ADC	#07
0096	A000	LDY	#00	012D	D006	RNF	#D135	01B6	9001	ADC	#D1B9
0098	2034DF	JSR	#DF34	012F	A9FF	LDA	#FF	01B8	08	INY	
0099	AA	TAX		0131	8528	STA	#28	01B9	85C7	STA	#07
009C	4CD2DA	IMP	#DAD2	0133	D010	RNF	#D145	01BB	84C8	STY	#C8
009E	A900	LDA	#00	0135	C925	CMF	#625	01BD	20F8C3	JSR	#C3F8
00A1	8528	STA	#28	0137	D013	RNF	#D14C	01C0	A507	LDA	#07
00A3	C6BC	DEC	#BC	0139	A528	LDA	#28	01C2	A4C8	LDY	#C8
00A5	2015D7	JSR	#D715	013A	D000	BNE	#D10D	01C4	08	INY	
00A8	85D0	STA	#D0	013D	A980	LDA	#80	01C5	A59E	STA	#9E
00AA	86D1	STX	#D1	013F	A529	STA	#29	01C7	849F	STY	#9F
00AC	84D2	STY	#D2	0141	A984	ORA	#84	01C9	A000	LDY	#00
00AE	A5D8	LDA	#D8	0142	A584	STA	#84	01CB	A5B4	LDA	#B4
00B0	A4DC	LDY	#DC	0145	8A	TXA		01CD	91CF	STA	(#CE).Y
00B2	2019D7	JSR	#D719	0146	A980	ORA	#80	01CF	08	INY	
00B5	86D8	STX	#D8	0148	AA	TAX		01D0	A585	LDA	#85
00B7	84DC	STY	#DC	0149	20E200	JSR	#00E2	01D2	91CF	STA	(#CE).Y
00B9	AA	TAX		014C	A685	STX	#85	01D4	A900	LDA	#00
00BA	38	SEC		014E	08	SEC		01D6	08	INY	
00BB	E5D0	SEC	#D0	014F	A928	ORA	#28	01D7	91CF	STA	(#CE).Y
00BD	F003	RFC	#D007	0151	F928	SEC	#828	01D9	91CF	STA	(#CE).Y
00BF	A901	LDA	#01	0153	D003	BNE	#D158	01DB	08	INY	
00C1	9004	RCC	#D007	0155	4D2202	IMP	#D229	01DD	91CE	STA	(#CE).Y
00C3	A5D0	LDA	#D0	0158	A900	LDA	#00	01DF	08	INY	
00C5	A9FF	LDA	#FF	0159	A528	STA	#28	01E0	91CF	STA	(#CE).Y
00C7	85D5	STA	#D5	015C	A94C	LDA	#4C	01E2	08	INY	
00C9	A9FF	LDY	#FF	015E	A6D0	LDX	#D0	01E3	91CF	STA	(#CF).Y
00CB	F8	TXN		0160	A000	LDY	#00	01E5	A5CF	LDA	#CE
00CC	08	INY		0162	A4CF	STX	#CF	01E7	18	CLC	
00CD	0A	DEY		0164	A5CF	STY	#CF	01E8	6902	ADC	#02
00CF	2007	BNE	#D007	0166	E19F	CPY	#9F	01EA	A4CF	LDY	#CF
00D0	A6D5	LDX	#D5	0168	0004	RNF	#D1AE	01EC	9001	RCC	#D1FF
00D2	30AF	RNI	#0AF3	016C	C59F	CHP	#5E	01EE	08	INY	
00D4	18	CLC		016D	F022	BEQ	#D190	01EF	A566	STA	#66
00D5	900C	RCC	#D003	016E	A584	LDA	#84	01F1	8487	STY	#87
00D7	B1D8	LDA	(#0B).Y	0170	D1CF	CMF	(#0CF).Y	01F3	60	RTS	
00D9	D1D1	CMF	(#D1).Y	0172	0002	RNF	#D17C	01F4	A526	LDA	#26
00DB	F0E7	BEQ	#D00C	0174	A585	LDA	#85	01FE	AA	ASL	A
00DD	A9FF	LDA	#FF	0176	08	INY		01F7	6905	ADC	#05
00DF	A002	RCS	#00F2	0177	D1CF	CMF	(#D1CF).Y	01F9	A5CF	ADC	#CF
00E1	A901	LDY	#01	0179	A06A	BEQ	#D1F5	01FB	A4CF	LDY	#CF
00E3	F8	TXN		017B	08	DEY		01FD	9001	BCC	#D200
00E4	8A	TXA		017D	18	CLC		01FF	08	INY	
00E5	2A	ROL	A	017E	A5CF	LDA	#CE	0200	A5C7	STA	#07
00E6	252D	AND	#2D	017F	6907	ADC	#07	0202	84C8	STY	#C8
00E8	F002	BEQ	#D00F	0181	90F1	RCC	#D154	0204	60	RTS	
00EA	A9FF	LDA	#FF	0183	08	INY		0205	9000	BCC	#D187
00EC	4C15FF	IMP	#D15F	0184	0000	RNF	#D1A2	0207	00	BRK	
00EE	20D9CF	JSR	#CFD9	0186	F041	CMF	#41	0208	00	BRK	
00F2	AA	TAX		0188	9005	BCC	#D18F	0209	00	BRK	
00F3	2001D1	JSR	#D1D1	0189	E958	SBC	#458	020A	00	BRK	
00F5	20E200	JSR	#00E2	0191	08	SEC		020B	20E200	JSR	#00E2
00F9	A0F4	RNF	#00F4	0193	F905	SBC	#905	020C	2070CF	JSR	#0E70
00FA	6A	RTS		0195	08	SEC		0213	A5D5	LDA	#D5
00FC	A200	LDX	#00	0197	48	PHR		0215	3000	RMI	#0224
00FE	20E200	JSR	#00E2	0199	C9F2	CHP	#9F2	0217	A500	LDA	#00
0101	A627	STX	#27	019A	0000	RNF	#D1A3	0219	C900	CMF	#900
0103	A584	STA	#84								

021R	A000	ROC	\$D226	D2A5	A278	L0X	##78	D32C	E608	INC	##08
021D	A905	LDA	##05	D2A7	A527	LDA	##27	D32F	3R	SFC	
021F	A0D2	LDY	##02	D2A9	D0F7	BNE	##0A2	D32F	A5A0	LDA	##A0
0221	2A34DF	JSR	\$D034	D2AA	2AF4D1	JSR	\$D1F4	D331	E50E	SBC	##CE
0224	D07A	BNE	\$D2AA	D2AF	A526	LDA	##26	D333	A002	LDY	##02
0226	4C74DF	IMR	\$D0F74	D2B0	A004	LDY	##04	D335	910E	STA	(\$CE),Y
0229	A527	LDA	##27	D2B2	D10E	CMR	(\$CF),Y	D337	A5A1	LDA	##A1
0230	0529	ORA	##29	D2B4	D0F7	BNE	##2D0	D339	3R	INY	
023D	48	PHA		D2B6	4C43D3	JMP	##D343	D33A	E50F	SBC	##CF
023E	A528	LDA	##28	D2B9	2AF4D1	JSR	\$D1F4	D33C	910E	STA	(\$CE),Y
023A	48	PHA		D2BC	2A48C4	JSR	##C448	D33E	A527	LDA	##27
0231	A000	LDY	##00	D2BF	A900	LDA	##00	D340	D062	BNE	##D3R4
0233	98	TYA		D2C1	98	TYA		D342	CR	INY	
0234	48	PHA		D2C2	85E1	STA	##E1	D343	R10F	LDA	(\$CE),Y
0235	A5B5	LDA	##B5	D2C4	A205	L0X	##05	D345	A526	STA	##26
0237	48	PHA		D2C6	A5R4	LDA	##R4	D347	A900	LDA	##00
0238	A5B4	LDA	##B4	D2C8	910E	STA	(\$CE),Y	D349	A5FA	STA	##0A
023A	48	PHA		D2CA	1001	BPL	##D2CD	D34B	A5E1	STA	##F1
023R	2A0AD2	JSR	\$D2AA	D2CC	CR	DEX		D34D	CR	INY	
023F	68	PLA		D2CD	CR	INY		D34F	68	PLA	
023F	85B4	STA	##B4	D2CF	A5R5	LDA	##R5	D34F	RA	TAX	
0241	68	PLA		D2D0	910F	STA	(\$CE),Y	D350	85D3	STA	##D3
0242	A5R5	STA	##R5	D2D2	1002	BPL	##D2D6	D352	68	PIA	
0244	68	PIA		D2D4	CR	DEX		D353	A5D4	STA	##D4
0245	68	TYA		D2D6	CR	DEX		D355	D10E	CMR	(\$CE),Y
0246	6A	TSX		D2D6	86E0	STX	##E0	D357	A00F	ROC	##0367
0247	RD0201	LDA	##0102,X	D2D8	A526	LDA	##26	D359	D006	BNE	##D361
024A	48	PHA		D2DA	CR	INY		D35B	CR	INY	
024B	RD0101	LDA	##0101,X	D2DA	CR	INY		D35C	8A	TYA	
024F	48	PHA		D2DC	CR	INY		D35D	D10F	CMR	(\$CE),Y
024F	A5D3	LDA	##D3	D2DD	910E	STA	(\$CF),Y	D35F	A007	ROC	##0368
0251	RD0201	STA	##0102,X	D2DE	A200	L0X	##00	D361	4C90D2	JMP	##D2D0
0254	A5D4	LDA	##D4	D2E1	A900	LDA	##00	D364	4C83C4	JMP	##C483
0256	RD0101	STA	##0101,X	D2E3	2427	RIT	##27	D367	CR	INY	
0259	CR	INY		D2E5	A000	BVC	##D2EF	D368	A5F1	LDA	##E1
025A	2AF000	JSR	##00F0	D2E7	68	PIA		D36A	A5E0	ORA	##E0
025D	D300	CMR	##00	D2E9	1R	PIA		D36C	1R	PIA	
025F	A002	RFD	##D233	D2EA	A901	ADC	##01	D36D	A000	RFD	##D379
0261	8426	STY	##26	D2EB	9A	TAX		D36F	2A05D3	JSR	##D3R5
0263	2D03CF	JSR	##CFD3	D2ED	68	PIA		D372	2A	TAX	
0266	68	PIA		D2ED	A900	ADC	##00	D373	A5D3	ADC	##D3
0267	A528	STA	##28	D2EF	CR	INY		D375	9A	TRX	
0269	68	PIA		D2F0	910E	STA	(\$CF),Y	D376	98	TYA	
026A	A529	STA	##29	D2F2	CR	INY		D377	A491	LDY	##91
026C	297F	AND	##7F	D2F3	9A	TYA		D379	A5D4	ADC	##D4
026E	8527	STX	##27	D2F4	910F	STA	(\$CF),Y	D37B	86E0	STX	##E0
0270	A52F	L0X	##2F	D2F6	2A05D3	JSR	##D3R5	D37D	6226	DFC	##26
0272	A52F	LDA	##2F	D2F9	86E0	STX	##E0	D37E	D00A	BNE	##D34B
0274	86CF	STX	##CF	D2FB	85E1	STA	##F1	D381	A5F1	STA	##F1
0276	85CF	STA	##CF	D2FD	A491	LDY	##91	D383	A205	L0X	##05
0278	D5A1	CMR	##A1	D2FF	6226	DFC	##26	D385	A5R4	LDA	##R4
027A	D004	BNE	##D200	D301	D000	BNE	##D20F	D387	1001	BPL	##D38A
027C	F400	CPX	##00	D302	A508	ADC	##08	D389	CR	DEX	
027E	F039	RFD	##D3R9	D305	B05D	BOS	##D364	D38A	A5R5	LDA	##R5
0280	A000	LDY	##00	D307	8508	STA	##08	D38C	1002	RPL	##D390
0282	R10F	LDA	(\$CE),Y	D309	98	TYA		D38E	CR	DEX	
0284	CR	INY		D30A	9A	TYA		D38F	CR	DEX	
0285	D5B4	CMR	##B4	D30B	A507	ADC	##07	D390	8697	STX	##97
0287	D006	BNE	##D20F	D30D	9003	ROC	##D312	D392	A900	LDA	##00
0289	A5R5	LDA	##R5	D30F	CR	INY		D394	2A0ED3	JSR	##D3RE
028F	D10F	CMR	(\$CF),Y	D310	F052	RFD	##D354	D397	8A	TRX	
0290	F016	RFD	##D2R5	D312	2A03C4	JSR	##C448	D398	A507	ADC	##07
029B	CR	INY		D315	A500	STA	##00	D399	A5R6	STA	##R6
029D	R10F	LDA	(\$CF),Y	D317	84A1	STY	##A1	D39C	98	TYA	
029E	1R	PIA		D319	A900	LDA	##00	D39D	E508	ADC	##08
0299	A50F	ADC	##0F	D31B	F6E1	INC	##E1	D39F	A5R7	STA	##R7
0295	9A	TYA		D31D	A4F0	LDY	##F0	D3A1	68	TYA	
0296	CR	INY		D31F	A005	RFD	##D326	D3A3	A5R6	LDA	##R6
0297	R10E	LDA	(\$CE),Y	D321	88	DFC		D3A4	8A	PTS	
0299	A50F	ADC	##0F	D322	9107	STA	(\$CF),Y	D3A5	8491	STY	##91
029R	A002	RFD	##D274	D324	D0ER	BNE	##D321	D3A7	R10E	LDA	(\$CF),Y
029D	A50R	LDY	##0R	D326	D008	DEC	##08	D3A9	A597	STA	##97
029E	2A0235	RIT	##2R2	D328	F6E1	DFC	##F1	D3AB	88	DFY	
0292	4C85C4	JMP	##C485	D32A	D005	BNE	##D321	D3AD	R10F	LDA	(\$CF),Y

D3AF 8598	STA #98	D442 A5B7	LDA #B7	D4C9 91BD	STA (#BD),Y
D3AA A910	LDA #B10	D444 48	PHA	D4CF 68	PLA
D3B2 850C	STA #0C	D445 A5B6	LDA #B6	D4C0 08	TNY
D3B4 A20A	LDX #B0A	D447 48	PHA	D4D0 91BD	STA (#BD),Y
D3B6 A000	LDY #B00	D448 A5EA	LDA #EA	D4CF 68	PLA
D3B8 8A	TYA	D44A 48	PHA	D4D0 08	TNY
D3B9 0A	ASL A	D44B A5E9	LDA #E9	D4D1 91BD	STA (#BD),Y
D3BA 0A	TAX	D44D 48	PHA	D4D3 68	PLA
D3BB 98	TYA	D44F 200A0A	JSR #0A0A	D4D4 08	TNY
D3BC 2A	ROL A	D451 40C204	IMP #0C2	D4D5 91BD	STA (#BD),Y
D3BD A8	TRAY	D454 A9C4	LDA #C4	D4D7 68	RTS
D3BE A0A4	RCS #D364	D456 20B0CF	JSR #CF0B	D4D8 207ACE	JSR #CF7A
D3C0 A6FA	ASL #FA	D459 0900	ORA #00	D4D9 A000	LDY #B00
D3C2 26F1	ROL #E1	D45B A52B	STA #2B	D4D0 20D3EA	JSR #FD03
D3C4 900B	BCC #D3D1	D45D 20A3D1	JSR #D1A3	D4FA 68	PLA
D3C6 18	CLC	D45B A5BD	STA #BD	D4E1 68	PLA
D3C7 8A	TYA	D462 84BE	STY #BE	D4E2 A9FF	LDA #9FF
D3C8 8597	ADC #97	D464 4C7ACE	IMP #CF7A	D4E4 A000	LDY #B00
D3CA 0A	TAX	D467 205404	JSR #D454	D4F6 F012	BEQ #D4FA
D3CB 98	TYA	D46A A5BE	LDA #BE	D4F8 A6D3	LDX #D3
D3CC 6598	ADC #98	D46C 48	PHA	D4FA A4D4	LDY #D4
D3CE A8	TRAY	D46D A5BD	LDA #BD	D4FC A6BF	STX #BF
D3CF A093	RCS #D364	D46F 48	PHA	D4EE 8400	STY #00
D4D1 060C	DEC #0C	D470 20C0CF	JSR #CF0D	D4FA 2063D5	JSR #D563
D4D3 D0E3	RNF #D3B8	D473 207A0F	JSR #CF7A	D4F3 86D1	STX #D1
D4D5 6A	RTS	D476 68	PLA	D4F5 84D2	STY #D2
D4D6 A528	LDA #28	D477 A5BD	STA #BD	D4F7 8500	STA #D0
D4D8 F003	BEQ #D3D0	D479 68	PLA	D4F9 68	RTS
D4DA 2015D7	JSR #D715	D47A A5BE	STA #BE	D4FA B222	LDX #B22
D4DC 2095D5	JSR #D595	D47C A002	LDY #B02	D4FC B624	STX #24
D4DE 38	SFC	D47E B1BD	LDA (#BD),Y	D4FE B625	STX #25
D4E1 A5A2	LDA #A2	D480 A5B6	STA #B6	D500 A5DE	STA #DE
D4E3 E5A0	SBC #A0	D482 0A	TAX	D502 84DF	STY #DF
D4E5 A8	TRAY	D483 08	TNY	D504 85D1	STA #D1
D4E6 A5A3	LDA #A3	D484 B1BD	LDA (#BD),Y	D506 84D2	STY #D2
D4E8 E5A1	SBC #A1	D486 F039	BEQ #D421	D508 A9FF	LDY #9FF
D4EA 40D5D8	IMP #D095	D488 A5B7	STA #B7	D50A 08	TNY
D4EC A20A	LDX #B0A	D48B 08	TNY	D50B B1DF	LDA (#DF),Y
D4EE 8628	STX #28	D48B B1B6	LDA (#B6),Y	D50D F00C	REQ #D51B
D4F1 85D1	STA #D1	D48D 48	PHA	D50F C524	CHP #24
D4F3 84D2	STY #D2	D48F 88	DEY	D511 F004	REQ #D517
D4F5 A290	LDX #A90	D491 10FA	BPL #D48B	D513 C525	CHP #25
D4F7 4C1D0F	IMP #DF1D	D491 A4B7	LDY #B7	D515 D0F3	RNF #D50A
D4FA A06902	LDA #0269	D493 20A5DE	JSR #DFA5	D517 F022	CHP #B22
D4FD A900	LDA #B00	D496 A5FA	LDA #FA	D519 F001	BEQ #D51C
D4FF F00C	RFD #D3D0	D498 48	PHA	D51B 18	CLC
D401 09D9	CHP #D9	D499 A5F9	LDA #E9	D51C 84D0	STY #D0
D403 D021	RNF #D426	D49B 48	PHA	D51F 98	TYA
D405 20F20A	JSR #0F2	D49C B1BD	LDA (#BD),Y	D51F A5DE	ADC #DF
D408 A9D4	LDA #B04	D49E A5F9	STA #E9	D521 A5FA	STA #FA
D40A 20B0CF	JSR #CF0A	D4A0 08	TNY	D523 A6DF	LDX #DF
D40D 209DF7	JSR #F79D	D4A1 B1BD	LDA (#BD),Y	D525 9001	BCC #D528
D410 A533	LDA #33	D4A3 A5FA	STA #FA	D527 F8	TNY
D412 A434	LDY #34	D4A5 A5B7	LDA #B7	D528 A6F1	STX #E1
D414 8522	STA #22	D4A7 48	PHA	D52A A6DF	LDA #DF
D416 8423	STY #23	D4A8 A5B6	LDA #B6	D52C D000	RNF #D529
D418 68	RTS	D4AA 48	PHA	D52E 98	TYA
D419 A6A9	LDX #A9	D4AB 20720F	JSR #CF77	D52F 20E8D4	JSR #D4E8
D41B F8	TNX	D4AD 68	PLA	D532 A6DE	LDY #DF
D41C D086	RNF #D3B4	D4AF A5BD	STA #BD	D534 A4DF	LDY #DF
D41E A295	LDX #A95	D4B1 68	PLA	D536 20F7D6	JSR #D4F7
D420 20A2E5	BIT #E5A2	D4B2 A5BE	STA #BE	D538 A685	LDX #A5
D423 4085C4	IMP #1485	D4B4 20E80A	JSR #0AFA	D53B F091	CHX #B91
D426 205404	JSR #D454	D4B7 F003	RFD #D40C	D53D D005	BNE #D544
D429 2019D4	JSR #D419	D4B9 40F40F	JMP #CFE4	D53F A2C4	LDX #C4
D42C 20D40F	JSR #CFD6	D4BC 68	PLA	D541 4085C4	IMP #1485
D42E A90A	LDA #B0A	D4BD A5FA	STA #FA	D544 A5D0	LDA #D0
D431 852B	STA #2B	D4BF 68	PLA	D546 A50A	STA #A0,X
D433 20FCDA	JSR #D0FC	D4C0 A5FA	STA #FA	D548 A5D1	LDA #D1
D436 207ACE	JSR #CF7A	D4C2 A00A	LDY #A0A	D54A 85D1	STA #D1,X
D439 20D30F	JSR #CFD3	D4C4 68	PLA	D54C A5D2	LDA #D2
D43C A9D4	LDA #B04	D4C5 91BD	STA (#BD),Y	D54E A5D2	STA #D2,X
D43E 20B0CF	JSR #CF0B	D4C7 68	PLA	D550 A000	LDY #A00
D441 48	PHA	D4C9 08	TNY	D552 A6D3	STX #D3

0554 84D4	STY #04	05F6 A6C8	LDX #08	0667 18	CLC
0556 84DF	STY #0F	05F1 E4R1	CPX #R1	0668 6591	ADC #91
0558 88	DEY	05F3 0A07	RNF #05FC	066A 8591	STA #91
0559 8422	STY #2R	05F5 05A0	CMP #A0	066C 9A02	BCC #0670
055B 868F	STX #86	05E7 0003	BNE #05FC	066E F692	INC #92
055D F8	INX	05F9 4C75D6	INP #0575	067A A692	LDX #92
055F F8	INX	05F0 8591	STA #91	0672 A000	LDY #900
055F E8	INX	05FF 8692	STX #92	0674 A0	RTS
0560 8685	STX #85	05FA A000	LDY #900	0675 A5BE	LDA #BE
0562 6A	PTS	05F2 B191	LDA (#91),Y	0677 A5BD	ORA #BD
0563 462A	LSR #2A	05F4 AA	TAX	0679 F0F5	RFD #0670
0565 48	PHA	05F5 08	INY	067B A5C4	LDA #C4
0566 49FF	EOR ##FF	05F6 B191	LDA (#91),Y	067D 2904	AND #904
0568 38	SEC	05F8 A8	PHP	067E 4A	LSR A
0569 65A2	ADC #A2	05FA 08	INY	0680 A8	TAY
056B A4A3	LDY #A3	05FA B191	LDA (#91),Y	0681 85C4	STA #C4
056D B001	BCS #0570	05FC 65C7	ADC #C7	0683 B1BD	LDA (#BD),Y
056F 88	OFY	05FE 85C7	STA #C7	0685 65CE	ADC #CE
0570 C4R1	CPY #R1	0600 08	INY	0687 85C9	STA #C9
0572 9011	BCC #0585	0601 B191	LDA (#91),Y	0689 A5CF	LDA #CF
0574 0004	BNF #057A	0603 65C8	ADC #C8	068B 6900	ADC #900
0576 05A0	CMP #A0	0605 85C8	STA #C8	068D A5C0	STA #90
0578 900B	ADC #0585	0607 28	PLP	068F A592	LDA #A2
057A 85A2	STA #A2	0609 1A03	RPL #05D0	0691 A6A3	LDX #A3
057C 84A3	STY #A3	060A 8A	TXA	0693 65C7	STA #C7
057E 85A4	STA #A4	060B 3A0A	RMT #05D0	0695 A6A8	STX #C8
0580 84A5	STY #A5	060D 08	INY	0697 20FFC3	JSR #C3FF
0582 AA	TAX	060E B191	LDA (#91),Y	0699 A4C4	LDY #C4
0583 68	PLA	0610 A000	LDY #900	069B C8	INY
0584 6A	PTS	0612 AA	ASL A	069D A5C7	LDA #C7
0585 A2A0	LDX ##A0	0613 6A05	ADC #A05	069F 91BD	STA (#BD),Y
0587 A52A	LDA #2A	0615 6591	ADC #91	06A1 AA	TAX
0589 30B6	BMT #1541	0617 8591	STA #91	06A2 E6C8	INC #C8
058B 2095D5	ISR #0595	0619 9002	BCC #061D	06A4 A5C8	LDA #C8
058E A900	LDA #900	061B E692	INC #92	06A6 C8	INY
0590 859A	STA #9A	061D A692	LDX #92	06A7 91BD	STA (#BD),Y
0592 6A	PLA	061F F4C8	CPX #C8	06A9 4C9D05	JMP #0599
0593 000A	BNE #0565	0621 0004	RNF #0627	06AB A5C4	LDA #C4
0595 A6A6	LDX #A6	0623 05C7	CMP #C7	06AD 48	PHA
0597 A5A7	LDA #A7	0625 F0B0	BEQ #05E1	06AF A5D3	LDA #D3
0599 86A2	STX #A2	0627 2036D6	ISR #0636	06B1 48	PHA
059B 85A3	STA #A3	0629 F0F3	RFD #061F	06B2 2074CF	JSR #CF74
059D A000	LDY #900	062B B191	LDA (#91),Y	06B5 207CCE	ISR #CF7C
059F 84BE	STY #BE	062D 3A35	RMT #0665	06B8 6A	PLA
05A1 84BD	STX #BD	0630 08	INY	06B9 85DE	STA #DE
05A3 A5A0	LDA #A0	0631 B191	LDA (#91),Y	06BB 6A	PLA
05A5 A6A1	LDY #A1	0633 1A3A	RPL #0665	06BD A5DF	STA #DF
05A7 85CF	STA #CF	0635 08	INY	06BF A000	LDY #900
05A9 86CF	STX #CF	0636 B191	LDA (#91),Y	06C0 B1DE	LDA (#DE),Y
05AB A988	LDA #988	0638 F078	RFD #0665	06C2 18	CLC
05AD A200	LDY #900	063A 08	INY	06C3 71D3	ADC (#D3),Y
05AF 8591	STA #91	063B B191	LDA (#91),Y	06C5 9A05	RCC #06C0
05B1 8692	STX #92	063D AA	TAX	06C7 A2B5	LDX #B5
05B3 0585	CMP #85	063F 08	INY	06C9 4C85C4	JMP #C485
05B5 F005	BEQ #05E0	0641 B191	LDA (#91),Y	06CC 20F8D4	ISR #D4F8
05B7 2036D6	JSR #0636	0643 05A3	CMP #A3	06CF 20E9D6	JSR #E9D6
05B9 F0F7	RFD #05F3	0645 9A06	BCC #064B	06D2 A5FE	LDA #FE
05BF A907	LDA #907	0647 001E	RNF #0665	06D4 A4C0	LDY #C0
05C1 85C2	STA #C2	0647 F4A2	CPX #A2	06D6 2019D7	JSR #D719
05C3 A59C	LDA #9C	0649 B01A	RCS #0665	06D9 20FB06	JSR #FB06
05C7 A69D	LDX #9D	064B 05CF	CMP #CF	06DB A5DF	LDA #DF
05C9 8591	STA #91	064D 9A16	BCC #0665	06DE A4DF	LDY #DF
05CB 8692	STX #92	064F 0004	BNE #0655	06E0 2019D7	JSR #D719
05CD F49F	CPX #9F	0651 F4CF	CPY #CF	06E3 2039D5	JSR #D539
05CF 0004	RNF #05D0	0653 9A1A	RCC #0665	06E6 4C85C0	JMP #C085
05D1 059F	CMP #9F	0655 86CF	STX #CF	06E9 A5DE	LDY #900
05D3 F005	BEQ #05D5	0657 85CF	STA #CF	06FB B1DE	LDA (#DE),Y
05D5 202C06	ISR #062C	0659 A591	LDA #91	06FD 48	PHA
05D7 F0F3	RFD #05F3	065B A692	LDX #92	06FF C8	INY
05D9 85C7	STA #C7	065D 85BD	STA #BD	06FF B1DF	LDA (#DE),Y
05DB 86C8	STX #C8	065F 86FF	STX #FF	06F1 AA	TAX
05DD A903	LDA #903	0661 A512	LDA #12	06F2 C8	INY
05DB 85C2	STA #C2	0663 8514	STA #14	06F3 B1DF	LDA (#DE),Y
05DD A517	LDA #17	0665 A5C2	LDA #C2	06F5 A8	TAY

06F6 6A	PIA		0775 9004	BCC	#D77B	07F9 6A	RTS	
06F7 8A91	STX	#91	0777 B1BF	LDA	(\$BF),Y	07FA 20F1D7	JSR	#D7F1
06F9 8492	STY	#92	0779 9A	TRX		07FD F008	BEQ	#D807
06FB 88	TRX		077A 9A	TYA		07FF A000	LDY	#800
06FC F00A	PHR	#D708	077B 48	PHA		0801 B191	LDA	(\$91),Y
06FE 48	REQ		077C 8A	TXA		0803 8A	TAY	
06FF 88	DEY		077D 48	PHA		0804 4CFDD3	JMP	#D3FD
0700 R191	LDA	(\$91),Y	077E 20FAD4	JSR	#D4F0	0807 4CA0D2	JMP	#D2A0
0702 91A4	STA	(\$A4),Y	0781 A5BF	LDA	\$BF	080A 20E200	JSR	#A0E2
0704 98	TYA		0783 A4C0	LDY	#0A	080D 2077CE	JSR	#CE77
0705 D0F8	BNF	#D6FF	0785 2019D7	JSR	#0719	0810 2010D2	JSR	#D210
0707 6A	PLA		0788 6A	PIA		0813 A6D3	LDX	#D3
0708 18	CLC		0789 9A	TAY		0815 D0F0	BNE	#D807
0709 65A4	ADC	\$A4	078A 6A	PLA		0817 A6D4	LDX	#D4
070A 85A4	STX	\$A4	078B 18	CLC		0819 4CF800	JMP	#00E8
070D 9002	BCC	#D711	078C 6591	ADC	#91	081C 20F1D7	JSR	#D7F1
070F E6A5	TNC	\$A5	078E 8591	STA	#91	081F D003	RNE	\$0A24
0711 60	RTS		0790 9002	BCC	#D794	0821 4C27DB	JMP	#D827
0712 207DCE	JSR	#CF7C	0792 F692	TNC	#92	0824 A6E9	LDX	#E9
0715 A5D3	LDA	#D3	0794 9A	TYA		0826 A4EA	LDY	\$FA
0717 A4D4	LDY	#D4	0795 20FB06	JSR	#D6FB	0828 86F0	STX	#E0
0719 8591	STA	#91	0798 4C39D5	JMP	#D539	082A 84E1	STY	#E1
071B 8492	STY	#92	079A 200AD7	JSR	#D7D0	082C A691	LDX	#91
071D 204AD7	JSR	#D74A	079E 18	CLC		082F 86E9	STX	#E9
0720 08	PHP		079F F1BF	SBC	(\$BF),Y	0830 18	CLC	
0721 A000	IDY	#800	07A1 49FF	EOR	#8FF	0831 6591	ADC	#91
0723 B191	LDA	(\$91),Y	07A3 4C75D7	JMP	#D775	0833 8593	STA	#93
0725 48	PHA		07A6 A9FF	LDA	#8FF	0835 A692	LDX	#92
0726 08	TNY		07A8 85D4	STA	#D4	0837 86FA	STX	\$FA
0727 B191	LDA	(\$91),Y	07AA 20F8AA	JSR	#00FA	0839 90A1	BCC	#D83C
0729 9A	TRX		07AD C299	CMF	#29	083B E8	INX	
072A 0A	TNY		07AF F0A6	BEQ	#D7B7	083C 8694	STX	\$94
072B R191	LDA	(\$91),Y	07B1 20D9CF	JSR	#CFD9	083F A000	LDY	#800
072D 08	TAY		07B4 20A008	ISR	#D8AD	0840 B193	LDA	(\$93),Y
072E 68	PIA		07B7 20D0D7	JSR	#D7D0	0842 48	PHA	
072F 2A	PIA		07BA F4A8	RF0	#D8A7	0843 A900	LDA	#900
0730 D013	BNE	#D745	07BC 0A	DEX		0845 9193	STA	(\$93),Y
0732 C4A3	CPY	\$A3	07BD 8A	TXA		0847 20F8AA	JSR	#00E8
0734 0A0F	RNE	#D745	07BE 48	PHA		084A 20CFDF	JSR	#DFCF
0736 E4A2	CPX	\$A2	07BF 18	CLC		084D 68	PLA	
0738 D00B	RNF	#D745	07C0 A200	LDX	#800	084F A000	IDY	#800
073A 48	PHA		07C2 F1BF	SBC	(\$BF),Y	0850 9193	STA	(\$93),Y
073B 18	CLC		07C4 0A06	RCS	#D77C	0852 A6E0	LDX	#E0
073C 65A2	ADC	\$A2	07C6 49FF	EOR	#8FF	0854 A4F1	LDY	#E1
073E 85A2	STX	\$A2	07C8 C5D4	CMF	#D4	0856 86E9	STX	#E9
0740 9002	BCC	#D744	07CA 90A1	ADC	#D77D	0858 84FA	STY	\$FA
0742 E6A3	TNC	\$A3	07CC A5D4	LDA	#D4	085A 6A	RTS	
0744 6A	PIA		07CE A0A0	RCS	#D77D	085B 2077CE	JSR	#CE77
0745 8691	STX	#91	07D0 20D9CF	JSR	#CFD3	085E 2067D8	JSR	#D867
0747 8492	STY	#92	07D3 68	PLA		0861 20D9CF	JSR	#CFD9
0749 6A	RTS		07D4 A8	TAY		0864 4C0DD8	JMP	#D8D0
074A C487	CPY	\$87	07D5 68	PLA		0867 A5D5	LDA	#D5
074C D00C	BNE	#D75A	07D6 85C4	STA	#C4	0869 309C	BMI	#D807
074E C586	CMF	\$86	07D8 68	PIA		086B A5D0	LDA	#D0
0750 D008	BNF	#D75A	07DA 68	PIA		086D C991	CMF	#91
0752 8585	STA	\$85	07DB 6A	PLA		086F 0096	BCS	#D807
0754 C9A3	SBC	#803	07DD 9A	TAX		0871 2074DF	ISR	#D7F4
0756 B586	STA	\$86	07DE 68	PIA		0874 A5D3	LDA	#D3
0758 A000	LDY	#800	07E0 85FF	STA	\$BF	0876 A4D4	LDY	#D4
075A 6A	RTS		07E2 6A	PIA		0878 8433	STY	\$33
075B 2010D8	ISR	#D81A	07E4 85C0	STA	#C0	087A 8534	STA	\$34
075E 9A	TYA		07E6 A5C4	LDA	#C4	087C 6A	RTS	
075F 48	PHA		07E8 48	PHA		087D A534	LDA	\$34
0760 A901	LDA	#801	07E9 98	TYA		087F 48	PHA	
0762 20F0D4	JSR	#D4FA	07EB 48	PHA		0880 A933	LDA	\$33
0765 6A	PIA		07ED A000	LDY	#800	0882 48	PHA	
0766 A000	LDY	#800	07EF 9A	TXA		0883 2067D8	JSR	#D867
0768 91D1	STA	(\$D1),Y	07F0 6A	RTS		0886 A000	IDY	#800
076A 6A	PIA		07F2 20F1D7	ISR	#D7F1	0888 R133	LDA	(\$33),Y
076B 6A	PIA		07F4 4CFDD3	JMP	#D3FD	088A 9A	TAY	
076C 4C39D5	JMP	#D539	07F6 2012D7	ISR	#D712	088B 6A	PLA	
076E 200AD7	ISR	#D7D0	07F8 A200	LDX	#800	088C 8533	STX	\$33
0772 D1BF	CMF	(\$BF),Y	07FA 8628	STX	\$28	088E 6A	PIA	
0774 9A	TAY		07FB 9A	TAY		088F 8534	STA	\$34

0891	4CFDD3	JMP #D3FD	0920	85FF	STA \$FF
0894	2A5F08	JSR \$D258	0922	A534	LDA #34
0897	8A	TXA	0924	2AF508	JSR \$D8F5
0898	A000	LDY #000	0927	A533	LDA #33
089A	9133	STA (\$33),Y	0929	2AF5D8	JSR \$D8F5
089C	6A	RTS	092C	A900	LDA #000
089D	2077FE	JSR \$CF77	092F	9000A1	STA \$0100,X
089E	2A67D8	JSR \$D867	0931	4CFD04	JMP \$D4E0
08A3	A433	LDY #33	0934	4CE4CF	JMP \$CFE4
08A5	A634	LDX #34	0937	20A9E9	JSR \$E9A9
08A7	A902	LDA #02	093A	200D08	JSR \$D80D
08A9	4D0CEB	JMP \$EBDC	093D	8A	TXA
08AC	2A9DE7	JSR \$E79D	093F	FA06	RFD \$D946
08AF	A533	LDA #33	0940	0A	DEX
08B1	A434	LDY #34	0941	D0F1	BNE \$D934
08B3	851D	STA #1D	0943	A909	LDA #09
08B5	841F	STY #1F	0945	27A9A8	BIT \$08A9
08B7	2A09CF	JSR \$CFD9	0948	A21A	LDX #1A
08BA	2A9DE7	JSR \$E79D	094A	8FFA02	STX \$02F8
08BD	A0A1	LDY #01	094D	A21B	LDX #1B
08BF	B93300	LDA \$0033,Y	094F	48	PHA
08C2	911D	STA (\$1D),Y	0950	8A	TXA
08C4	88	DEY	0951	2065D9	JSR \$D965
08C5	10F8	RPI \$D8F	0954	80FA02	LDA \$02FA
08C7	6A	RTS	0957	A027	LDY #27
08C8	2A67D8	JSR \$D867	0959	911F	STA (\$1F),Y
08CB	A001	LDY #01	095B	88	DEY
08CD	B133	LDA (\$33),Y	095C	D0FA	RNF \$D959
08CF	48	PHA	095F	68	PLA
08D0	88	DEY	095F	911F	STA (\$1F),Y
08D1	B133	LDA (\$33),Y	0961	0A	DEX
08D3	8A	TAY	0962	D0EB	BNE \$D94F
08D4	68	PLA	0964	60	RTS
08D5	20E0D3	JSR \$D3FD	0965	48	PHA
08D8	24D5	BIT \$D5	0966	A900	LDA #00
08DA	1007	RPI \$D8F	0968	8520	STA \$20
08DC	A9F4	LDA #9F4	096A	68	PLA
08DF	A008	LDY #008	096B	851F	STA #1F
08E0	4C97D8	JMP \$D8A7	096D	0A	ASL A
08E3	6A	RTS	096E	2620	ROL #20
			0970	0A	ASL A
			0971	2620	ROL #20
			0973	18	CLC
			0974	651F	ADC #1F
			0976	9002	BCC \$D97A
			0978	E620	TNC #20
			097A	0A	ASL A
			097B	2620	ROL #20
			097D	0A	ASL A
			097F	2620	ROL #20
			0980	0A	ASL A
			0981	2620	ROL #20
			0983	851F	STA #1F
			0985	18	CLC
			0986	E980	ADC #680
			0988	48	PHA
			0989	851F	STA #1F
			098B	A9BB	LDA #9BB
			098D	6520	ADC #20
			098F	8520	STA #20
			0991	68	PLA
			0992	6A	RTS
			0993	40A7D8	JMP \$D807
			0996	206BDA	JSR \$D86B
			0999	20A0D8	JSR \$D80D
			099C	FA27	CPX #27
			099F	80F3	RCS \$D993
			09A0	68	PLA
			09A1	8FF802	STX \$02F8
			09A4	20D3CF	JSR \$7D0F
			09A7	20A0D8	JSR \$D80D
			09AA	FA1B	CPX #1B
			09AC	80F5	RCS \$D993
			09AF	68	PLA
					INX

08F4	91 00 00 00 00 82 49 0FI.
08FC	0A 9F 7.	

08EE	A9E9	LDA #9E9
08F0	A0D8	LDY #0D8
08F2	4C73DE	JMP \$DE73
08F5	48	PHA
08F6	4A	LSR A
08F7	4A	LSR A
08F8	4A	LSR A
08F9	4A	LSR A
08FA	2A6F08	JSR \$D8FE
08FD	68	PLA
08FF	290F	AND #90F
0900	A930	ORA #930
0902	C93A	CMP #93A
0904	9002	ROD \$D900
0906	A906	ADC #906
0908	C930	CMP #930
090A	00A1	RNF \$0A1
090C	A42F	LDY #2F
090E	F006	BEQ \$D916
0910	852F	STA #2F
0912	90A0A1	STA \$0100,X
0915	68	PLA
0916	6A	RTS
0917	2A67D8	JSR \$D867
091A	A200	LDX #00
091C	862F	STX #2F
091E	A923	LDA #923

D9AF 8A	TXA		DA4A 68	PIA	DA03 24DE	BIT	#0E	
D9B0 2065D9	JSR	\$D965	DA41 85A8	STA	#A8	DA05 1057	RPL	\$DB2E
D9B3 6A	RTS		DA43 68	PIA		DA07 A0D7	LDY	#0D
D9B4 20D6CF	JSR	\$CFD6	DA44 85A9	STA	#A9	DA09 E0D8	CPX	#0D8
D9B7 2096D9	JSR	\$D966	DA46 68	PLA		DA0B F0A2	RFO	\$D0DF
D9BA 20D3CF	JSR	\$CFD3	DA47 85E9	STA	#F9	DA0D A0D8	LDY	#0D8
D9BD ACF802	LDY	\$02F8	DA49 68	PLA		DA0F 38	SEC	
D9C0 B11F	IDA	(\$1F),Y	DA4A 85FA	STA	#FA	DA0B 49FF	EOR	##FF
D9C2 A8	TRV		DA4C 40A1DA	IMP	\$DA01	DA02 65C5	ADC	\$C5
D9C3 4CFDD3	IMP	\$D3FD	DA4E 20A5F9	JSR	#E305	DA04 85DF	STA	#F
D9C6 2096D9	JSR	\$D966	DA52 08	PHP		DA06 A0A4A	IDA	\$0004.Y
D9C9 20D9CF	JSR	\$CFD9	DA53 48	PHA		DA09 F504	SBC	\$04.X
D9CC 208BC7	JSR	\$CF8B	DA54 10A3	RPI	\$DA59	DA0B 85D4	STA	\$D4
D9CF 242A	RTT	\$2A	DA5A A901	IDA	##A1	DA0D A0A3A0	LDY	\$0003.Y
D9D1 101D	BPL	\$D9FA	DA5B 20A9A0	RTT	##A9	DA0F F503	SBC	\$03.X
D9D3 2015D7	JSR	\$D715	DA5E 20FAD4	JSR	\$D4F0	DA02 85D3	STA	\$D3
D9D6 A8	TRX		DA5E 68	PLA		DA04 A0A2A0	LDY	\$0002.Y
D9D7 18	CLC		DA5F 28	PI P		DA07 F502	SBC	\$02.X
D9D8 ADF802	LDY	\$02F8	DA60 10A4	BPL	\$DA66	DA09 85D2	STA	\$D2
D9DB 651F	ADC	\$1F	DA62 A0A0	LDY	##A0	DA0B A0A1A0	LDY	\$001.Y
D9DD 9002	BCC	\$D9E1	DA64 91D1	STA	(\$D1),Y	DA0E F501	SBC	\$01.X
D9DF F620	TNC	\$20	DA66 68	PLA		DA0A 85D1	STA	\$D1
D9E1 851F	STA	\$1F	DA67 68	PLA		DA02 B003	BCS	\$D07
D9E3 A000	LDY	##00	DA68 4C39D5	IMP	\$D539	DB04 20A9D8	JSR	\$DA98
D9E5 E8	INX		DA6A A0C0A2	IDA	\$02CA	DA07 A0A0	LDY	##00
D9E6 CA	OPX		DA6E 2901	AND	##01	DA09 98	TYA	
D9E7 F010	BEO	\$D9F0	DA70 F0A5	RFO	\$DA77	DA0A 18	CLC	
D9E9 A191	IDA	(\$A1),Y	DA72 A9A3	LDX	##A3	DA0A A0D1	INX	\$D1
D9EF 911F	STA	(\$1F),Y	DA74 4C85C4	JMP	\$C485	DA0D 00A4	BNE	\$D859
D9ED C8	INY		DA77 6A	RTS		DB0F A6D2	LDX	\$D2
D9EE D0F6	RNF	\$D9F6	DA78 6A	RTS		DA11 86D1	STX	\$D1
D9FA 2010D8	JSR	\$D810	DA79 A901	IDA	##01	DA13 A6D3	LDX	\$D3
D9F3 8A	TXA		DA7B A0F2	LDY	##F2	DA15 86D2	STX	\$D2
D9F4 ACF8A2	DY	\$A2F8	DA7D 40A7DA	JMP	\$DA7D	DA17 A6D4	LDX	\$D4
D9F7 911F	STA	(\$1F),Y	DA80 204D0D	JSR	\$D04D	DA19 86D3	STX	\$D3
D9F9 60	RTS		DA83 85D5	IDA	\$D5	DB1B A6D5	LDX	\$D5
D9FA D017	RNF	\$DA13	DA85 49FF	EOR	##FF	DA1D 86D4	STX	\$D4
D9FC A9A3	IDA	##A3	DA87 85D5	STA	\$D5	DA1F 86D5	STY	\$D5
D9FE 20A304	JSR	\$C43B	DA89 45D0	FOR	\$D0	DA21 A9A8	ADC	##A8
DA01 A5FA	IDA	#FA	DA8B 85DE	STA	\$DE	DA23 C9A8	CMP	##28
DA03 48	PHA		DA8D A5D0	LDY	\$D0	DA25 D0E4	BNE	\$D0B
DA04 A5E9	LDY	#E9	DA8E 40A9DA	IMP	\$DA9A	DA27 A9A0	IDA	##A0
DA06 48	PHA		DA92 20F8D8	JSR	\$DAF8	DA29 85DA	STA	\$DA
DA07 A5A9	LDY	#A9	DA95 903C	BCC	\$DA93	DA2B 85D5	STA	\$D5
DA09 48	PHA		DA97 20A9D0	JSR	\$D04D	DA2D 6A	RTS	
DA0A A5A8	IDA	#A8	DA9A D003	BNE	\$D0A9	DA2F 65D5	ADC	\$C5
DA0C 48	PHA		DA9C 4CDDDF	IMP	\$DA9F	DA30 85D5	STY	\$D5
DA0D A98B	LDA	##8B	DA9E 86D5	LDX	\$D5	DB32 A5D4	IDA	\$D4
DA0F 48	PHA		DA91 86C5	STY	\$C5	DA34 85D0	ADC	\$D0
DA10 4C8A08	IMP	\$C8A0	DA93 A9D8	LDY	##D8	DA36 85D4	STA	\$D4
DA13 4C84CF	IMP	\$C84C	DA95 A5D8	LDY	\$D8	DA38 A5D3	IDA	\$D3
DA16 A9FF	IDA	##FF	DA97 A8	TRV		DA3A A5D8	ADC	\$D8
DA18 85A9	STA	\$B9	DA98 A0CF	RFO	\$DA98	DA3C 85D3	STA	\$D3
DA1A 20C8C3	JSR	\$C3CF	DA9A 38	SEC		DB3E A5D2	IDA	\$D2
DA1D 9A	TVS		DA9B F5D0	SBC	\$D0	DA40 A5D0	ADC	\$D0
DA1E C98A	CMP	##8A	DA9D F024	RFO	\$DA9D	DB42 85D2	STA	\$D2
DA20 F005	RFO	\$DA27	DA9E 9012	BCC	\$DA93	DA44 A5D1	IDA	\$D1
DA22 A2F5	LDY	##F5	DA91 84D0	STY	\$D0	DA46 A5D9	ADC	\$D9
DA24 4C85C4	IMP	\$C485	DA93 A4D0	LDY	\$D0	DA48 85D1	STA	\$D1
DA27 C010	CPY	##10	DA95 84D5	STY	\$D5	DA4A 4C85D8	IMP	\$D85
DA29 D005	RNF	\$DA2A	DA97 49FF	FOR	##FF	DA4D 69A1	ADC	##01
DA2B 84DA	STY	\$DA	DA99 A9A0	ADC	##A0	DA4F A6D5	RPI	\$D5
DA2D 98	TVY		DA9B A0A0	LDY	##A0	DA51 26D4	RPI	\$D4
DA2F D0A6	RNF	\$DA26	DA9D 84C5	STY	\$C5	DA53 26D3	ROL	\$D3
DA30 20E800	JSR	\$0E8E	DA9F A2D0	LDX	##D0	DB55 26D2	ROL	\$D2
DA33 208BCE	JSR	\$CF8B	DA01 D004	RNF	\$DA07	DB57 26D1	RPI	\$D1
DA36 68	PIA		DA03 A0A0	LDY	##A0	DB59 1AF2	RPL	\$DB4D
DA37 A5D0	LDA	\$DA	DA05 84D5	STY	\$D5	DA5B 38	SEC	
DA39 F005	RFO	\$DA4A	DA07 C9E9	CMP	##E9	DA5C F5D0	SBC	\$D0
DA3B 68	PIA		DA09 30C7	RPI	\$DA09	DA5E A0C7	BCS	\$0B27
DA3C 68	PLA		DA0B A8	TRV		DB60 49FF	EOR	##FF
DA3D 68	PLA		DA0C 85DF	IDA	\$DF	DB62 69A1	ADC	##01
DA3E 68	PIA		DA0E 50A1	JSR	\$0A1.X	DB64 85D0	STA	\$D0
DA3F 6A	RTS		DA0A 2014D0	JSR	\$D014	DB66 90A0	RCC	\$DRA0

DB6A	F6D0	TNC	\$D0	DBFA	6908	ADC	#\$08
DB6B	F074	BEQ	\$DBE6	DBFB	30F8	BMI	\$DBE7
DB6C	A900	LDA	#\$00	DBFF	F0E6	BEQ	\$DBE7
DB6E	9002	ROC	\$DB72	DC01	F908	SBC	#\$08
DB70	A900	LDA	#\$00	DC03	00	TAY	
DB72	46D1	I SR	\$01	DC04	A5DF	I DA	\$DF
DB74	A5D1	ORA	\$D1	DC06	A03C	PCS	\$DC44
DB76	85D1	STA	\$D1	DC08	48	PHA	
DB78	A900	I DA	#\$00	DC09	B501	LDA	\$01,X
DB7A	9002	BCC	\$DB7E	DC0B	290A	AND	#\$0A
DB7C	A900	I DA	#\$00	DC0D	56A1	I SR	\$01,X
DB7E	46D2	I SR	\$D2	DC0F	1501	ORA	\$01,X
DB80	A5D2	ORA	\$D2	DC11	9501	STA	\$01,X
DB82	85D2	STA	\$D2	DC13	2448	BIT	#\$48
DB84	A900	I DA	#\$00	DC15	A900	LDA	#\$00
DB86	9002	BCC	\$DB8A	DC17	9002	BCC	\$DC1B
DB88	A900	I DA	#\$00	DC19	A900	I DA	#\$00
DB8A	46D3	I SR	\$D3	DC1B	5602	I SR	\$02,X
DB8C	A5D3	ORA	\$D3	DC1D	1502	ORA	\$02,X
DB8E	85D3	STA	\$D3	DC1F	9502	STA	\$02,X
DB90	A900	LDA	#\$00	DC21	A900	I DA	#\$00
DB92	9002	BCC	\$DB96	DC23	9002	BCC	\$DC27
DB94	A900	I DA	#\$00	DC25	A900	I DA	#\$00
DB96	46D4	I SR	\$D4	DC27	5603	I SR	\$03,X
DB98	85D4	ORA	\$D4	DC29	1503	ORA	\$03,X
DB9A	85D4	STA	\$D4	DC2B	9503	STA	\$03,X
DB9C	A900	I DA	#\$00	DC2D	A900	LDA	#\$00
DB9E	90C2	BCC	\$DBA2	DC2F	9002	BCC	\$DC33
DBA0	A900	I DA	#\$00	DC31	A900	I DA	#\$00
DBA2	46D5	LSR	\$DF	DC33	5604	I SR	\$04,X
DBA4	85DF	ORA	\$DF	DC35	1504	ORA	\$04,X
DBA6	85DF	STA	\$DF	DC37	9504	STA	\$04,X
DBA8	60	RTS		DC39	60	PIR	
DBA9	A5D5	I DA	\$D5	DC3A	08	PHP	
DBAB	49FF	FDP	#\$FF	DC3B	40	I SR	A
DBAD	85D5	STA	\$D5	DC3C	38	PLP	
DBAF	A5D1	LDA	\$D1	DC3D	9002	BCC	\$DC41
DBB1	49FF	FDP	#\$FF	DC3F	0900	ORA	#\$00
DBB3	85D1	STA	\$D1	DC41	08	THY	
DBB5	A5D2	I DA	\$D2	DC42	00C4	RNF	\$DC08
DBB7	49FF	FDP	#\$FF	DC44	18	CLP	
DBB9	85D2	STA	\$D2	DC45	60	RTS	
DBBB	A5D3	LDA	\$D3				
DBBD	49FF	FDP	#\$FF				
DBBF	85D3	STA	\$D3	DC46	82 13 50 8D	DE	81 00 00 ...7.^...
DBC1	A5D4	I DA	\$D4	DC4F	00 00 03 7F	5E	56 0B 79^VKY
DBC3	49FF	FDP	#\$FF	DC50	00 12 0A 0A	64 00 76 08d.v8
DBC5	85D4	STA	\$D4	DC5F	93 16 82 38	8A 38 20 80	...8E) .
DBC7	A5DF	LDA	\$DF	DC66	35 04 F3 74	81 35 04 F3	5.s4.5.s
DBC9	49FF	FDP	#\$FF	DC6F	34 80 80 00	00 00 80 31	4.....1
DBCB	85DF	STA	\$DF	DC76	73 17 F8	
DBCD	F6DF	TNC	\$DF				
DBCF	00AF	RNF	\$D0DF				
DBD1	E6D4	TNC	\$D4	DC79	2004DF	JSR	\$DFA4
DBD3	D00A	RNF	\$D00A	DC7C	F002	REP	\$D0C0
DBD5	F6D3	TNC	\$D3	DC7E	1003	RPI	\$D0C8
DBD7	D006	RNF	\$D006	DC80	400002	IMP	\$D0200
DBD9	F6D2	TNC	\$D2	DC83	A5D0	I DA	\$D0
DBDB	D002	RNF	\$D0DF	DC85	E97F	SEC	#\$7F
DBDD	E6D1	TNC	\$D1	DC87	48	PHA	
DBDF	60	RTS		DC88	A900	I DA	#\$00
DBE0	A245	IDX	#\$45	DC8A	85D0	STA	\$D0
DBE2	4C85C4	IMP	\$C485	DC8C	A9C5	I DA	#\$C5
DBE5	A244	IDX	#\$44	DC8E	A00C	INY	#\$D0C
DBE7	A4A4	LDY	\$04,X	DC90	2097DA	JSR	\$D0A7
DBE9	84DF	STY	\$DF	DC93	A96A	I DA	#\$6A
DBEB	A4A3	IDY	\$03,X	DC95	A00C	IDY	#\$D0C
DBED	A4A4	STY	\$04,X	DC97	20F0DD	ISR	\$D0FA
DBEF	A4A2	IDY	\$02,X	DC9A	A4A8	I DA	#\$48
DBF1	A4A3	STY	\$03,X	DC9C	A00C	IDY	#\$D0C
DBF3	A4A1	LDY	\$01,X	DC9E	2030DA	JSR	\$D0DA
DBF5	9402	STY	\$02,X	DCA1	A450	I DA	#\$50
DBF7	A4A2	IDY	\$D2	DCA3	A00C	IDY	#\$D0C
DBF9	A4A1	STY	\$01,X	DCA5	20F0E2	ISR	\$D0FA

00A8	A9AF	LDA	##6F	0044	850F	ORA	#0F	00C0	4CE3DD	JMP	##DE3
00AA	A9DC	LDY	##DC	0046	850F	STA	#0F	00C0	2A7300	JSR	##DC79
00AC	2A73DA	ISP	##997	0048	98	TYA		00C3	2A00DE	JSR	##EDD
00AE	68	PLA		0049	4A	LSR	A	00C6	A946	LDA	##46
00B0	2A72E0	ISR	##A72	004A	0A04	BNE	##D0F0	00C8	A900	LDY	##DC
00B2	A974	LDA	##74	004C	60	RTS		00DA	2A73DE	JSR	##DE73
00B5	A900	LDY	##00	004D	8541	STA	#41	00DD	4CE3DD	JMP	##D0F3
00B7	2A4DD0	JSR	##D4D	004F	8449	LDY	#49	00E0	2A4F00	JSR	##DD4D
00B9	0A03	RNF	##0AF	0051	A904	LDY	##04	00E3	F076	RFO	##D5F8
00BB	4C4CDD	JMP	##D4C	0053	B191	LDA	(#91).Y	00E5	2A6F0F	JSR	##DEEC
00BD	2A728D	JSR	##D78	0055	8500	STA	#00	00E8	A900	LDY	##00
00C2	A900	LDA	##00	0057	88	OFY		00EA	38	SEC	
00C4	8595	STA	#95	0058	B191	LDA	(#91).Y	00EB	F5D0	SEC	#D0
00C6	8596	STA	#96	0059	8500	STA	#00	00ED	85D0	STA	#D0
00C8	8597	STA	#97	005C	88	OEY		00FF	2A78DD	JSR	##DD78
00CA	8598	STA	#98	005D	B191	LDA	(#91).Y	00F2	F0DA	INC	#D0
00CC	850F	LDA	#0F	005F	850A	STA	#0A	00F4	F0AA	BEO	##DDA0
00CE	2A6F00	ISR	##DCE8	0061	88	OFY		00F6	A2FC	LOX	##FC
00D1	A5D4	LDA	#D4	0062	B191	LDA	(#91).Y	00F8	A901	LDA	##01
00D3	2A6E00	ISR	##DCE8	0064	8500	STA	#00	00FA	A4D9	LDA	#D9
00D5	A5D3	LDA	#D3	0066	45D5	EOR	#D5	00FC	C4D1	CPY	#D1
00D8	2A6F00	ISR	##DCE8	0068	85D0	STA	#D0	00FE	0A1A	BNE	##DE10
00DA	A5D2	LDA	#D2	006A	A5D0	LDA	#D0	0000	A4D0	LDY	#D0
00DB	2A6F00	ISR	##DCE8	006C	A900	ORA	##00	0002	C4D2	CPY	#D2
00DA	A5D1	LDA	#D1	006E	85D9	STA	#D9	0004	0A0A	BNE	##DE10
00E2	2A6D00	ISR	##DFFD	0070	88	OEY		0006	A4D8	LDA	#D8
00E5	4C4CDE	JMP	##DCA0	0071	B191	LDA	(#91).Y	0008	C4D3	CPY	#D3
00E8	0A03	RNF	##0AF	0073	85D0	STA	#D0	000A	0A04	BNE	##DE10
00EA	4C4CDE	JMP	##DCA0	0075	A5D0	LDA	#D0	000C	A4D0	LDY	#D0
00ED	4A	LSR	A	0077	60	RTS		000E	C4D4	CPY	#D4
00EE	0900	ORA	##00	0078	85D9	LDA	#D9	0010	00	PHP	
00F0	00	TAY		007A	0A1F	RFO	##D09B	0011	2A	ROI	A
00F1	9A19	R0C	##0A00	007C	18	CLC		0012	9A0A	INT	##DE1D
00F3	18	CLC		007E	65D0	RNF	#D0	0014	F8	RFX	
00F4	A590	LDA	#90	007F	9A04	R0C	##0A05	0015	9598	STA	##98.X
00F6	A590	R0C	#D0	0081	9A10	R0I	##D0A0	0017	F032	RFO	##DFA8
00F8	8598	STA	#98	0083	18	CLC		0019	1034	BFL	##DE4F
00FA	A597	LDA	#97	0084	7A1A14	RIT	##1410	001A	A901	LDA	##01
00FB	A598	R0C	#D8	0087	69D0	R0C	##69D0	001C	28	PIR	
00FD	A597	STA	#97	0089	89D0	STA	#D0	001E	8A0F	RCS	##DE2E
00FE	A596	LDA	#96	008A	0A03	RNF	#D0A0	0020	06D0	RSL	#D0
0001	A5D0	R0C	#D0	008B	4C4CDE	JMP	##DCA0	0022	26D0	ROI	#D0
0004	8596	STA	#96	008D	85D0	LDA	#D0	0024	26D0	ROI	#D0
0006	A595	LDA	#95	008E	85D5	STA	#D5	0026	26D9	ROI	#D9
0008	A5D9	R0C	#D9	0094	60	RTS		0028	8A0F	RCS	##DE10
000A	8595	STA	#95	0095	85D5	LDA	#D5	002A	3A0F	RMI	##D0FA
000C	A900	LDA	##00	0097	450F	EOR	##450F	002C	10E2	BFL	##DE1A
000E	9A02	R0C	##D012	0099	9A05	R0I	##D0A0	002E	00	TRV	
0010	A900	LDA	##00	009B	00	PLA		002F	A5D0	LDA	#D0
0012	A595	ISP	#95	009C	00	PLA		0031	F5D4	SEC	#D4
0014	8595	ORA	#95	009D	4C27D8	JMP	##B827	0033	85D0	STA	#D0
0016	8595	STA	#95	009E	4C4CDE	JMP	##DCA0	0035	A5D0	LDA	#D0
0018	A900	LDA	##00	00A3	2A6D0F	ISR	##D0D0	0037	E5D3	SEC	#D3
001A	9A02	R0C	##D01E	00A6	00	TAY		0039	85D0	STA	#D0
001C	A900	LDA	##00	00A7	F01A	RFO	##D0A9	003B	A5D0	LDA	#D0
001E	A596	ISP	#96	00A9	18	CLC		003D	F5D2	SEC	#D2
0020	A596	ORA	#96	00AA	69D2	R0C	##69D2	003F	85D0	STA	#D0
0022	8596	STA	#96	00AC	8A09	RNF	##D0A0	0041	A5D9	LDA	#D9
0024	8596	LDA	##00	00AD	8A09	LDA	#D0	0043	E5D1	SEC	#D1
0026	9A02	R0C	##D02A	00AE	8A0E	STY	#D0E	0045	85D9	STA	#D9
0028	A900	LDA	##00	00B3	2A6D0A	ISR	##D0A7	0047	98	TYA	
002A	A597	ISP	#97	00B5	F0DA	INC	#D0	0049	4C4CDE	JMP	##DCA0
002C	A597	ORA	#97	00B7	F0E7	RFO	##D0E0	004B	A900	LDA	##00
002E	A597	STA	#97	00B9	60	RTS		004D	D0CF	BNE	##DE1D
0030	A900	LDA	##00	00BB	8A20	STY	#D0	004F	00	RSL	A
0032	A902	R0C	##D02A	00BD	00	R0K		0051	00	RSL	A
0034	A900	LDA	##00	00BE	00	R0K		0053	00	RSL	A
0036	4C4CDE	JMP	##DCA0	00BF	00	R0K		0055	00	RSL	A
0038	8598	ORA	#98	00C1	2A6D0F	ISR	##D0D0	0057	00	RSL	A
003A	8598	STA	#98	00C3	85D0	LDA	##D0	0059	00	RSL	A
003C	A900	LDA	##00	00C5	8A04	STY	#D04	005B	85D0	STA	#D0
003E	A902	R0C	##D02A	00C7	8A04	STY	#D04	005D	4C4CDE	JMP	##DCA0
0040	A900	LDA	##00	00C9	8A04	STY	#D04	005F	A295	LDY	##85
0042	4C4CDE	JMP	##DCA0	00CB	2A73DE	ISR	##DE73				

DF50 408904	IMP #0485	DF69 86DF	STX #0F	DF78 38	SFC
DF51 4595	LDA #D5	DF6A 6A	RTS	DF79 F9AA	SBC ##90
DF52 8501	STA #D1	DF6C 85DA	LDA #DA	DF7B 24D5	RIT #D5
DF54 8596	LDA #96	DF6E 6A8F	BEQ #DDEB	DF7D 10A9	RPI #DF88
DF56 8502	STA #D2	DF6F 06DF	ASL #DF	DF7E 6A	TAX
DF58 8592	LDA #92	DF72 9AF7	RFC #DFFB	DF80 89FF	LDA ##FF
DF5A 8503	STA #D3	DF74 2AD1DB	JSR #D8D1	DF82 85D7	STA #D7
DF60 8598	LDA #98	DF77 0AF2	RNF #DFFA	DF84 2AF8D8	JSR #D8AF
DF62 8504	STA #D4	DF79 4A828A	IMP #D868	DF87 8A	TXA
DF70 40A70B	IMP #D87B	DF80 99AA	LDA #900	DF88 A2DA	LDY #9DA
DF73 8591	STA #91	DF8E F015	BEQ #DF15	DF8A C9F9	CMP #9F9
DF75 8492	STY #92	DF8A 89FF	LDA ##FF	DF8C 1066	BPL #DF94
DF77 8604	LDY ##04	DF82 3A11	RMT #DF15	DF8E 2AF8D8	ISR #DF8B
DF79 R191	LDA (#91),Y	DF84 85DA	LDA #DA	DF91 84D7	STY #D7
DF7B 8504	STA #D4	DF86 F0A9	BEQ #DF11	DF93 6A	RTS
DF7D 88	DEY	DF88 85D5	LDA #D5	DF94 8A	TAY
DF7F R191	LDA (#91),Y	DF8A 2A	RMI #F	DF95 85D5	LDA #D5
DF80 85D3	STA #D3	DF8B 99FF	LDA ##FF	DF97 2930	AND ##90
DF82 88	DEY	DF8D 80A2	RCS #DF11	DF99 4C01	LSP #D1
DF83 B191	LDA (#91),Y	DF8E 8901	LDA ##01	DF9A 85D1	ORA #D1
DF85 85D2	STA #D2	DF91 6A	RTS	DF9D 85D1	STA #D1
DF87 88	DEY	DF12 2004DF	JSR #DF04	DF9E 2014DC	ISR #DC14
DF88 R191	LDA (#91),Y	DF15 85D1	STA #D1	DFA2 84D7	STY #D7
DF8A 85D5	STA #D5	DF17 89AA	LDA #9AA	DFB4 60	RTS
DF8C 0980	ORA ##80	DF19 85D2	STA #D2	DFB5 85D0	LDA #DA
DF8E 85D1	STA #D1	DF1A 8288	LDY ##88	DFB7 C9AA	CMP ##9A
DF90 88	DEY	DF1D 85D1	LDA #D1	DFB9 8020	RCS #DF88
DF91 R191	LDA (#91),Y	DF1F 49FF	EOR ##FF	DFBB 2074DF	ISR #DF74
DF93 85D0	STA #D0	DF21 2A	RMI #A	DFBE 84DF	STY #DF
DF95 84DF	STY #DF	DF22 89AA	LDA #9AA	DFBA 85D5	LDA #D5
DF97 6A	RTS	DF24 85D4	STA #D4	DFB2 84D5	STY #D5
DF98 A2CB	LDX ##CB	DF26 85D3	STA #D3	DFB4 4980	EOR ##80
DF9A 20A206	RIT #0A02	DF28 86DA	STX #D0	DFB6 2A	RMI #A
DF9D 8900	LDY #900	DF2A 85DF	STA #DF	DFB7 89AA	LDA ##9A
DF9F 8084	BEQ #DFA5	DF2C 85D5	STA #D5	DFB9 85D0	STA #D0
DFA1 8688	LDX #88	DF2E 4A828A	IMP #D82A	DFBB 85D4	LDA #D4
DFA3 8489	LDY #89	DF31 4C05	LSP #D5	DFBD 8524	STA #24
DFA5 20E0CE	JSR #DEEC	DF33 6A	RTS	DFBE 402DA	IMP #D8A2
DFA8 8691	STX #91	DF34 8593	STA #93	DFC2 85D1	STA #D1
DFAA 8492	STY #92	DF36 8494	STY #94	DFC4 85D3	STA #D3
DFAC 8604	LDY ##04	DF38 8000	LDY #800	DFC8 85D4	STA #D4
DFAE 85D4	LDA #D4	DF3A R193	LDA (#93),Y	DFCA 6A	TAY
DFB0 9191	STA (#91),Y	DF3C 6A	TAY	DFCB 6A	RTS
DFB2 88	DEY	DF3E 8084	BEQ #DF04	DFCC 4048F8	IMP #F848
DFB3 85D3	LDA #D3	DF40 R193	LDA (#93),Y	DFCE 8000	LDY #800
DFB5 9191	STA (#91),Y	DF42 45D5	RNF #D5	DFD1 A28A	LDX ##8A
DFB7 88	DEY	DF44 30C2	RMT #D88	DFD3 84CC	STY #CC,X
DFB8 85D2	LDA #D2	DF46 84DA	CPY #DA	DFD5 6A	DEX
DFBA 9191	STA (#91),Y	DF48 0A21	RNF #D68	DFD6 1088	RPI #DFA8
DFBC 88	DEY	DF4A R193	LDA (#93),Y	DFD8 9A13	RCC #DFFD
DFBE 85D5	LDA #D5	DF4C 0980	ORA ##80	DFDA 0928	CMP ##23
DFBF 897F	ORA #87F	DF4E 05D1	CMP #D1	DFDE 89FE	BEQ #DFCC
DFC1 85D1	RMI #D1	DF50 8919	RNF #D88	DFDF 092D	CMP ##2D
DFC3 9191	STA (#91),Y	DF52 6A	TAY	DFE0 0664	RNF #DFF6
DFC5 88	DEY	DF53 R193	LDA (#93),Y	DFE2 85D5	STX #D5
DFC6 85D0	LDA #DA	DF55 C5D2	CMP #D2	DFE4 80A4	BEQ #DFFA
DFC8 9191	STA (#91),Y	DF57 0A12	RNF #D88	DFE6 0928	CMP ##28
DFCA 6A	RTS	DF59 6A	TAY	DFE8 8085	BNE #DFFF
DFCB 85D0	LDA #D0	DF5A R193	LDA (#93),Y	DFEA 20F200	ISR #00E2
DFCD 85D5	STA #D5	DF5C 05D2	CMP #D2	DFEC 906F	RCC #D95F
DFD1 8205	LDX #805	DF5E 0A88	BNE #DFA8	DFEE 092F	CMP ##2F
DFD3 85D2	LDA #D2,X	DF60 6A	TAY	DFE1 0A28	BEQ #FA28
DFD5 85DF	STA #DF,X	DF62 6A	TAY	DFE2 0945	CMP ##45
DFD7 6A	RTS	DF64 897F	LDA #87F	DFE5 0044	RNF #FA38
DFD8 8089	BNE #DED3	DF66 C5DF	CMP #DF	DFE7 80F200	ISR #00F2
DFDA 86DF	STX #DF	DF68 R193	LDA (#93),Y	DFEA 9021	RCC #FA1D
DFDC 6A	RTS	DF6E 85D4	SBC #D4	DFEE 09D0	CMP ##D0
DFDE 2AF8DF	ISR #DF8F	DF69 F028	BEQ #DF93	DFEF 898F	BEQ #E00E
DFE0 8206	LDY #806	DF6A 85D5	LDA #D5	F000 092D	CMP ##2D
DFE2 85DF	LDA #DF,X	DF6C 8002	RFC #D71	F002 098A	RFO #F00E
DFE4 85D7	STA #D7,X	DF6E 89FF	RNF #8FF	F004 09C0	CMP #9C0
DFE6 6A	RTS	DF71 4A828A	IMP #D82A	F006 8A12	RFO #FA1A
DFE7 8089	RNF #D89	DF73 848A	BEQ #DFD2	F008 0928	CMP ##28

F00A F00E BEQ #E01A
 F00C D011 RUF #E01F
 F00E A000 LDA #A00
 F010 9000 RUC #E014
 F012 8000 LDA #B00
 F014 400F LSR #CF
 F016 050F ORA #CF
 F018 850F STA #CF
 F01A 20F00A JSR #E00F2
 F01C 0050 RUC #E005
 F01E 240F RIT #CF
 F021 1018 BPL #E03B
 F023 A000 LDA #A00
 F025 30 SEC
 F02E F500 SBC #FD
 F02F 403000 MP #E03D
 F030 A000 LDA #A00
 F032 9002 BCC #E031
 F034 A00A LDA #A0A
 F036 440F LSR #CF
 F038 050F ORA #CF
 F03A 850F STA #CF
 F03C 240F RIT #CF
 F03E 50AF BYC #DFEA
 F040 A500 LDA #A
 F042 850F STA #FD
 F044 8012 RFD #E05E
 F046 1009 BPL #E04F
 F048 20F000 JSR #E000F
 F04A F000 INC #D
 F04C 0009 RNF #E04E
 F04E F007 RFA #E05C
 F050 20A3D0 JSR #D0A3
 F052 C00D DFC #D
 F054 0050 RNF #E04E
 F056 A506 LDA #A
 F058 3001 DMT #E05D
 F05A 00 RTS
 F05E 40A0E2 MP #E2E0
 F060 40 MVA
 F062 240F RIT #CF
 F064 1002 RPL #E065
 F066 F000 RUC #C
 F068 20A3D0 JSR #D0A3
 F06A 08 PLA
 F06C 30 SEC
 F06E 0030 CMC #B3A
 F070 2072FA JSR #E072
 F072 40A00E MP #E00E
 F074 30 RFA
 F076 20D0DE JSR #E0DD
 F078 08 RFA
 F07A 20150E JSR #E15
 F07C A500 LDA #A
 F07E 3505 ROR #5
 F080 800F STA #DF
 F082 A000 LDX #D
 F084 40A00A MP #E00A
 F086 A500 LDA #A
 F088 0009 RUC #E009
 F08A 0009 RUC #E009
 F08C 0009 RUC #E009
 F08E 0009 RUC #E009
 F090 0009 RUC #E009
 F092 0009 RUC #E009
 F094 0009 RUC #E009
 F096 0009 RUC #E009
 F098 0009 RUC #E009
 F09A 0009 RUC #E009
 F09C 0009 RUC #E009
 F09E 0009 RUC #E009
 F0A0 0009 RUC #E009
 F0A2 0009 RUC #E009
 F0A4 0009 RUC #E009
 F0A6 0009 RUC #E009
 F0A8 0009 RUC #E009
 F0AA 0009 RUC #E009
 F0AC 0009 RUC #E009
 F0AE 0009 RUC #E009
 F0B0 0009 RUC #E009
 F0B2 0009 RUC #E009
 F0B4 0009 RUC #E009
 F0B6 0009 RUC #E009
 F0B8 0009 RUC #E009
 F0BA 0009 RUC #E009
 F0BC 0009 RUC #E009
 F0BE 0009 RUC #E009
 F0C0 0009 RUC #E009
 F0C2 0009 RUC #E009
 F0C4 0009 RUC #E009
 F0C6 0009 RUC #E009
 F0C8 0009 RUC #E009
 F0CA 0009 RUC #E009
 F0CC 0009 RUC #E009
 F0CE 0009 RUC #E009
 F0D0 0009 RUC #E009
 F0D2 0009 RUC #E009
 F0D4 0009 RUC #E009
 F0D6 0009 RUC #E009
 F0D8 0009 RUC #E009
 F0DA 0009 RUC #E009
 F0DC 0009 RUC #E009
 F0DE 0009 RUC #E009
 F0E0 0009 RUC #E009
 F0E2 0009 RUC #E009
 F0E4 0009 RUC #E009
 F0E6 0009 RUC #E009
 F0E8 0009 RUC #E009
 F0EA 0009 RUC #E009
 F0EC 0009 RUC #E009
 F0EE 0009 RUC #E009
 F0F0 0009 RUC #E009
 F0F2 0009 RUC #E009
 F0F4 0009 RUC #E009
 F0F6 0009 RUC #E009
 F0F8 0009 RUC #E009
 F0FA 0009 RUC #E009
 F0FC 0009 RUC #E009
 F0FE 0009 RUC #E009

F090 71FA ADC #E93.Y
 F092 30 SEC
 F094 E930 SBC #E93
 F096 850D STA #D
 F098 401AFA JMP #E01A

F0A2 9B 3F BC 1F FD 9F 6F 6B ,X,X).nk
 F0A4 27 FD 9E 6E 6B 28 00 '),nk(,

F0A6 A0A1 LDA #A1
 F0A8 A0C3 LDY #A3
 F0AA 20A0FA JSR #E00F
 F0AC A0A9 LDA #A9
 F0AE A0A8 LDX #A8
 F0B0 85D1 STA #D1
 F0B2 85D2 STX #D2
 F0B4 A0A0 LDX #A0
 F0B6 30 SEC
 F0B8 20220F JSR #D22
 F0BA 20D1E0 JSR #E0D1
 F0BC 40CFDC MP #A0FD
 F0BE A0A1 LDY #A1
 F0C0 A0A2 LDA #A2
 F0C2 24D5 RIT #D5
 F0C4 10A2 BPL #E0DB
 F0C6 A92D LDA #2D
 F0C8 40A0FA STA #A0FF.Y
 F0CA 85D5 STA #D5
 F0CC 84FA STY #FA
 F0CE 00 INY
 F0D0 A030 LDA #30
 F0D2 A0D0 LDX #D0
 F0D4 10A3 RNF #E0A0
 F0D6 40E4F1 MP #E1F4
 F0D8 A000 LDA #A0
 F0DA A000 CPY #A0
 F0DC A002 BEQ #E0F4
 F0DE A009 ROR #E0FD
 F0E0 A0A1 LDA #A1
 F0E2 A009 ROR #E0FD
 F0E4 A0A1 LDY #A1
 F0E6 20A700 JSR #D70
 F0E8 A0A7 LDA #A7
 F0EA 85D0 STA #D
 F0EC A000 LDA #A0
 F0EE A0FA LDY #FA
 F0F0 20340E JSR #D34
 F0F2 A010 RFD #E126
 F0F4 1012 BPL #E110
 F0F6 A0A7 LDA #A7
 F0F8 A0FA LDY #FA
 F0FA 20340E JSR #D34
 F0FC A002 ROR #E115
 F0FE 100F RPL #E123
 F100 20A3D0 JSR #D0A3
 F102 0000 CMC #C
 F104 000F RNF #E10A
 F106 20A0FA JSR #E00F
 F108 A000 TNC #C
 F10A A000 BNE #E0FF
 F10C 2072FA JSR #E072
 F10E 40740E JSR #E74
 F110 A0A1 LDY #A1
 F112 A500 LDA #A
 F114 0000 CLC
 F116 A00A HEC #A
 F118 A000 RMT #E100
 F11A 0000 CLC
 F11C A00A HEC #A
 F11E 0000 CLC
 F120 000A HEC #A

F138 AA TAX
 F139 A902 LDA #902
 F13E 38 SFC
 F13F F902 SFC #902
 F13F 850D STA #0D
 F140 850C STY #0C
 F142 8A TXA
 F143 F002 BEQ #E147
 F145 1013 RPI #F15A
 F147 84FA LDY #0A
 F149 A92F LDA #92F
 F14B 08 INY
 F14C 99FF00 STA \$00FF.Y
 F14F 8A TXA
 F150 F006 BEQ #F158
 F152 A930 LDA #930
 F154 08 INY
 F155 99FF00 STA \$00FF.Y
 F158 84FA STY #0A
 F15A A000 LDY #00
 F15C A200 LDY #80
 F15E A504 LDA #04
 F159 18 CLC
 F161 2909F2 ADC #F209.Y
 F164 8504 STA #04
 F166 A503 LDA #03
 F168 2909F2 ADC #F209.Y
 F16B A503 LDA #03
 F16D A502 LDA #02
 F16F 2907F2 ADC #E207.Y
 F172 8502 STA #02
 F174 A501 LDA #01
 F176 2906F2 ADC #F206.Y
 F179 A501 STA #01
 F17B 08 INY
 F17C A004 BCS #F182
 F17F 100E BPL #F15F
 F180 3002 BMT #F184
 F182 300A BMT #F15F
 F184 8A TXA
 F185 9004 BCC #F188
 F187 49FF BCR #9FF
 F189 690A ADC #60A
 F18B 692F ADC #62F
 F18D 08 INY
 F18F 08 INY
 F190 08 INY
 F191 84B6 STY #B6
 F193 84FA LDY #0A
 F195 08 INY
 F196 AA TAX
 F197 292F ADC #2F
 F199 99FF00 STA \$00FF.Y
 F19C 0600 DEC #00
 F19F 0006 RNF #F1A6
 F1A0 A92F LDA #92F
 F1A2 08 INY
 F1A3 99FF00 STA \$00FF.Y
 F1A6 84FA STY #0A
 F1A8 A4B6 LDY #B6
 F1AA 8A TXA
 F1AB 49FF BCR #9FF
 F1AD 2920 ADC #620
 F1AF AA TAX
 F1B0 0024 CPY #24
 F1B2 000A BNE #E15E
 F1B4 84FA LDY #0A
 F1B6 99FF00 LDA \$00FF.Y
 F1B9 88 NEG
 F1BB 0920 CMP #920
 F1BD 00F8 BEQ #E1B6
 F1BF 092E CMP #92E
 F1C0 0001 BEQ #F1C3

F1C2 08 INY
 F1C3 A92B LDA #92B
 F1C5 A90D LDA #0D
 F1C7 F02F BEQ #E1F7
 F1C9 1003 BPL #F1D3
 F1CB A90A LDA #90A
 F1CD 38 SFC
 F1CF F50D SFC #0D
 F1D0 AA TAX
 F1D1 A92D LDA #92D
 F1D3 990101 STA \$0101.Y
 F1D6 A915 LDA #915
 F1D8 990001 STA \$0100.Y
 F1DB 8A TXA
 F1DD A92F LDA #92F
 F1DF 08 SEC
 F1E0 E8 INX
 F1E1 F90A BCC #90A
 F1E2 80FB BCS #F1DF
 F1E4 692A ADC #92A
 F1E6 990301 STA \$0103.Y
 F1E9 8A TXA
 F1EB 990201 STA \$0102.Y
 F1ED A900 LDA #900
 F1EF 990401 STA \$0104.Y
 F1F2 F008 BEQ #F1FC
 F1F4 99FF00 STA \$00FF.Y
 F1F7 A900 LDA #900
 F1F9 990001 STA \$0100.Y
 F1FB A900 LDA #900
 F1FD A001 LDY #01
 F190 00 RTS

F201 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 F203 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 F211 00 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D

E219 00 00 00 03 E3 FF FF FF 0...h...
 E221 00 00 00 00 0A FF FF FF
 E229 FF

E228 81 0A 3B 29 07 71 34 ,8#) >.44
 E288 58 3F 5E 74 1E 7F R3 1B X>Vt,~3.
 E288 77 2F FF E3 85 7A 1D 84 u/mc.z..
 E298 10 2A 70 63 59 58 0A 7E ,kicYX,~
 E298 75 F0 E7 C6 80 31 7? 18 n)9F.1r.
 E298 10 81 0A 03 00 00

E229 20000F JSR \$0E00
 E220 A901 LDA #A01
 E22F A0F2 LDY #A02
 E231 2073DE JSR \$0E73
 E234 F070 RFO #F0A5
 E236 A502 LDA #02
 E238 0A03 RNF #F220
 E239 40290R IMF #0R29
 E230 A200 LDY #A00
 E23F A000 LDY #A00
 E241 20A5DF JSR \$0A55
 E244 A500 LDA #00
 E246 100F RPL #F257
 E248 20A50F JSR \$0A55
 E249 A900 LDA #A00
 E240 A000 LDY #A00
 E24E 20340F JSR \$0E34
 E252 0A03 RNF #F257
 E251 02 TYA
 E255 A124 LDY #24
 E257 207FDF JSR \$0E7F
 E258 03 TYA
 E259 48 PHA
 E25E 207900 JSR \$0079
 E25F A000 LDA #A00
 E261 A000 LDY #A00
 E263 20B7DC JSR \$0CB7
 E265 20A5E2 JSR \$0A55
 E266 48 PHA
 E268 4A LSR A
 E269 2000 RFO #0277
 E270 0500 LDA #00
 E27F 0000 RFO #0277
 E271 A505 LDA #05
 E273 200F RFO #00F
 E275 0505 STA #05
 E277 40 RTS

E286 A978 LDA #A78
 E288 A0F2 LDY #A02
 E28A 20B7DC JSR \$0CB7
 E290 A50F LDA #0F
 E29F A95A ADC #A5A
 E2B1 9A03 ADC #F2A5
 E2B3 20F40F JSR \$0EF4
 E2B6 A505 STA #05
 E2B8 20E0DE JSR \$0FF0
 E2B9 A500 LDA #00
 E2B0 0988 CMP #A88
 E2BF A003 ADC #F204
 E2C1 20A500 JSR \$00A5
 E2C4 20A5DF JSR \$0A55
 E2C7 A524 LDA #24
 E2C9 18 CLC
 E2CA A981 ADC #A81
 E2CC 00F3 RFO #F201
 E2CF 38 SEC
 E2D0 E901 SBC #A01
 E2D1 48 PHA
 E2D2 A005 LDY #A05
 E2D4 A508 LDA #A08
 E2D6 A300 LDY #A0X
 E2D9 A500 STA #00X
 E2DA 4408 STY #08X
 E2DC 0A DEX
 E2DD 10F5 RPL #F204
 E2DE A505 LDA #05
 E2E1 A50F STA #0F
 E2E3 20B3DA JSR \$0B33
 E2E5 206DE2 JSR \$F2E0
 E2E9 A070 LDA #70
 E2EB A0F2 LDY #A02

F2FA 200FF3 ISR #F30F
 F2FB A900 LDA #500
 F2FC 85DE STA #DE
 F2FD 68 PLA
 F2FE 207A0D JSR #DD7A
 F2FF 6A RTS
 F300 85FA STA #FA
 F301 84F1 STY #E1
 F302 209BDE JSR #DE9B
 E300 A906 LDA #06
 F302 20R7DC JSR #DCR7
 F305 2013F3 ISR #F313
 F308 A906 LDA #06
 F30A A900 LDA #500
 E30C 4CB7DC JMP #DCB7
 F30F 85FA STA #FA
 F311 84F1 STY #E1
 F313 209BDE JSR #DF9B
 F314 B1FA LDA (#FA),Y
 F318 85D6 STA #D6
 E31A A4E0 LDY #FA
 F31C 08 TAY
 F31D 98 TYA
 F31E 0A02 ANF #F322
 F320 85F1 INC #E1
 F322 85E0 STA #E0
 E324 A4E1 LDY #F1
 F326 20R7DC JSR #DCB7
 F329 A5E0 LDA #FA
 F32B A4F1 LDY #F1
 F32D 18 CLD
 F32F A905 ADC #05
 E330 9001 BCC #F333
 F332 08 TAY
 F333 85FA STA #FA
 F335 84F1 STY #F1
 F337 2097DA JSR #DA97
 F33A A90B LDA #0B
 E33C A900 LDY #00
 F33F 0A06 DEC #06
 F340 00F4 ANF #F326
 F342 6A RTS
 F343 98 TYA
 F344 9544 AND #44,X
 E346 7A ???
 E347 68 PLA
 F348 28 PLP
 F349 B146 LDA (#46),Y
 F34E 20040F JSR #DF04
 F34F 0A TAX
 E34F 3018 BMI #F369
 F351 A9FA LDA #FA
 F353 A900 LDY #00
 F355 2073DF JSR #DF73
 F358 0A TAX
 F359 FAF7 BEQ #E342
 E35B A943 LDA #43
 F35D A0F3 LDY #F3
 F35F 20R7DC JSR #DCB7
 F362 A947 LDA #47
 F364 A0F3 LDY #F3
 F366 2097DA JSR #DA97
 F369 AFD4 LDY #D4
 F36B A5D1 LDA #D1
 F36D 85D4 STA #D4
 F36F 85D1 STX #D1
 F371 A900 LDA #500
 F373 85D5 STA #D5
 F375 A5D0 LDA #D0
 F377 85DF STA #DF
 F379 A98A LDA #8A
 F37B 85DA STA #DA
 F37D 2007DB JSR #DB07
 E380 A2FA LOX #FA

F382 A900 LDY #500
 F384 40A5DE JMP #FA5E
 F387 A903 LDA #03
 F389 A0F4 LDY #F4
 F38A 2097DA JSR #DA97
 E38E 20DDDE JSR #DFDD
 F391 A908 LDA #08
 F393 A0E4 LDY #F4
 F395 AFD0 LDY #D0
 F397 20C8DD JSR #D8DD
 F39A 20DDDE JSR #DEDD
 F39D 20A5DF JSR #FA5E
 F39A A900 LDA #00
 F3A2 85DF STA #DF
 F3A4 2083DA JSR #DA83
 F3A7 A900 LDA #00
 E3A9 A0E4 LDY #F4
 F3AB 2083DA JSR #DA83
 F3AE A5D5 LDA #D5
 F3B0 48 PHA
 F3B1 1000 RPL #E3C0
 F3B3 2079DA JSR #DA79
 F3B6 A5D5 LDA #D5
 F3B8 3009 BMI #E3C3
 F3BA A5D0 LDA #D0
 F3BC 49FF FOP #FFF
 F3BE 852D STA #2D
 F3BF 852D STA #2D
 F3C0 206DE2 JSR #E26D
 F3C3 A900 LDA #00
 F3C5 A0F4 LDY #F4
 F3C7 2097DA JSR #DA97
 F3CA 68 PLA
 F3CB 1003 RPL #E3D0
 E3CD 206DE2 JSR #E26D
 F3D0 A912 LDA #12
 F3D2 A0E4 LDY #F4
 F3D4 40F9F2 JMP #F9F2
 F3D7 209BDE JSR #DE9B
 F3DA A900 LDA #00
 F3DC 852D STA #2D
 F3DE 208FF3 JSR #E8FF
 F3E1 A9D0 LDY #D0
 F3E3 A900 LDY #00
 F3E5 2084F3 JSR #E843
 F3E8 A906 LDA #06
 F3EA A900 LDY #00
 F3EC 2073DF JSR #DF73
 F3EE A900 LDA #00
 F3F1 85D5 STA #D5
 F3F3 A5D0 LDA #D0
 F3F5 20FFE3 JSR #E3FF
 F3F8 A900 LDA #00
 F3FA A900 LDY #00
 F3FC 40FAFD JMP #DFA
 F3FE 48 PHA
 F400 400AE3 JMP #E300

F403 81 49 0F DA A2 83 49 0F 11,2"IT
 F406 DA 02 7F 0A 0A 0A 0A 05 7".....
 F413 84 FA 1A 2D 18 86 28 07 f.....C.
 F418 FB 87 99 68 89 01 87 (v h...
 F423 23 35 0F F1 86 A5 5D F7 85 4,2T9
 F426 28 82 49 0F DA A2 81 54 (1.2"IT
 F433 46 F

F43A 40A5D5 JMP #FA5E
 F43D 48 PHA
 F43F 1003 RPL #E443
 F440 206DE2 JSR #E26D
 F443 A9D0 LDY #D0
 F445 48 PHA
 F446 0981 CMP #81
 F448 9007 RFC #E451

F44A 800B LDA #84B
 F44C 800C LDY #80C
 E44E 20E00D JSR #10F0
 F451 800E LDA #86B
 F453 80F4 LDY #8F4
 F455 20F9F2 JSR #F2F9
 F458 68 PLA
 F459 C981 CMP #81
 E45B 9007 BCC #F464
 F45D 8003 LDA #803
 F45F 80F4 LDY #8F4
 F461 20800A JSR #0A80
 F464 68 PLA
 F465 1003 BPL #E469
 F467 4C6DF2 JMP #F2FD
 F469 60 RTS

F46B 00 76 B3 83 8D 03 79 1F 103,=89,
 F473 F4 86 F5 7B 83 FC 80 10' t&u(.10,
 E47B 7C 0C 1F 67 0A 7C 0F 53 1, 0,1125
 F483 0B C1 7D 14 64 70 4C 7D K9) 881)
 F48F A7 FA 51 7A 7D 63 80 88 7J0z)09,
 E493 7E 7E 92 44 99 3A 7E 4C *** D,=1
 F496 0C 91 C7 7F 8A 8A 8A 13 1.G. 3333.
 F4A3 81 00 00 00 00

F4A8 2063E5 JSR #E563
 E4AB 8903 LDA #8A3
 F4AD 80F5 LDY #8F5
 F4AF 2076F5 JSR #F576
 F4B3 2096F6 JSR #F696
 F4B5 2030F6 JSR #E630
 F4B8 C924 CMP #924
 F4BA 00F9 RNF #F4B5
 F4BC 8009 LDY #809
 F4BE 2030F6 JSR #F696
 F4C1 9550 STA #5D,X
 F4C3 0A DEX
 E4C4 D0F8 RNF #F4C4
 F4C6 2030F6 JSR #F696
 F4C9 8009 RFD #F4C0
 F4CB 9549 STA #49,X
 F4CD 68 INX
 F4CE D0F6 BNE #E4C6
 F4D0 9549 STA #49,X
 F4D2 20F0F6 JSR #F0F0
 F4D5 8A TBA
 F4D6 0000 RNF #F4D8
 F4D8 2063F5 JSR #E563
 F4DB 8912 LDA #812
 F4DD 80F5 LDY #8F5
 F4DF 2076F5 JSR #F576
 F4E3 2066F5 JSR #F66F
 F4E5 6A NOP
 F4E7 6A NOP
 F4E7 E5E8 BCC #FA
 F4E9 6A NOP
 F4EB 6A NOP
 F4ED 855F LDA #5F
 F4EF 8460 LDY #60
 C4FF 9533 STA #33
 F4F1 8434 STY #34
 F4F3 8000 LDY #800
 C4F5 2030F6 JSR #F696
 F4F8 6A NOP
 F4FA 8613 BCC #E53F
 F4FB 8133 STA #13,Y
 F4FD 2054E5 JSR #F5E5
 E500 8003 BCC #F415
 E502 60 RTS

F503 10 A7 53 65 61 72 63 68 ..Search
 F50B 69 6E 67 20 2E 2E 00 10 in9
 F513 87 40 6F 61 64 69 6E 67 .Loading9
 F51B 20 20 20 2F 2F 00 0A 0D
 F523 46 49 4C 45 20 45 52 FILE ERR
 E52B 4F 52 20 2F 20 4C 4F 41 OR / LOR
 F533 44 20 41 42 4F 52 54 45 D ABORETE
 F53B 44 00 00 D,..

F53E 2063E5 JSR #E563
 E541 2019C7 JSR #C719
 F544 2004E8 JSR #E804
 F547 209F0B JSR #C99F
 F54A 8921 LDA #821
 F54C 80E5 LDY #8E5
 E54E 20ED0B JSR #C9FD
 F551 4085C4 JMP #C485
 E554 8533 LDA #33
 F556 C561 CMP #61
 F558 A534 LDA #34
 F55A E562 SBC #62
 F55C E633 INX #33
 F55E 0002 RNF #F562
 F560 F634 INX #34
 F562 60 RTS
 F563 821C LDX #81C
 F565 8910 LDA #810
 F567 2080BB STA #880,X
 F56A 0A DEX
 F56C 10FA RPL #F567
 F56D 60 RTS
 F56F 68 INX
 F56F 68 INX
 F570 68 INX
 F571 8935 LDA #835
 E573 8000 LDY #800
 E575 20A200 RIT #0A02
 F578 4C2AF4 JMP #F436
 F57B 2080E6 JSR #E58A
 F57E 8934 LDA #834
 F580 2066F5 JSR #E5C6
 F583 8209 LDY #809
 F585 8550 LDA #50,X
 F587 2066F5 JSR #E5C6
 F58A 0A DEX
 F58B D0F8 RNF #F585
 F58D 8535 LDA #85,X
 F58F 8006 RFD #F597
 F591 2066F5 JSR #E5C6
 F594 68 INX
 F595 D0F6 RNF #F58D
 F597 2066F5 JSR #E5C6
 F59A 2063F5 JSR #E563
 F59D 898C LDA #88C
 F59F 80F5 LDY #8F5
 F5A1 2076E5 JSR #E576
 F5A4 2066F5 JSR #F66F
 F5A7 855F LDA #5F
 F5A9 8460 LDY #60
 C5AB 8533 STA #33
 F5AD 8434 STY #34
 F5AF 8000 LDY #800
 F5B1 8133 LDA #13,Y
 F5B3 2066F5 JSR #F6C6
 F5B6 2054F5 JSR #F554
 F5B9 80F6 BCC #F5B1
 F5BB 60 RTS
 F5BD 1007 RPL #F5C5
 F5BF 53 ???

F5F8 6176	ADC (\$76.X)	F63F A016	BCS \$E657
F5C1 696F	ADC #66F	F641 A900	LDA #600
F5C3 67	???	F643 A002	LDY #608
F5C4 200085	JSR \$8500	F645 205EE6	JSR \$E65E
F5C7 2F	???	E648 08	PHP
F5C8 8A	TXA	E649 662F	ROR \$2F
F5C9 48	PHA	F64B 28	PLP
F5CA 98	TYR	F64C 6900	ADC #600
F5CB 48	PHA	F64F 88	DEY
F5CC 2027F6	ISR \$E627	F64F 00F4	BNE \$E645
F5CF 18	CLC	E651 205EE6	JSR \$E65E
F5D0 A009	LDY #609	E654 6900	ADC #600
F5D2 A900	LDA #600	F656 18	CLC
F5D4 F006	BEQ \$E5D0	F657 68	PLA
F5D6 462F	LSR \$2F	F658 00	TAX
F5D8 08	PHP	F659 68	PLA
F5D9 6900	ADC #600	F65A 08	TRX
F5DB 28	PLP	E65B A52F	LDA \$2F
F5DC 20F3E5	JSR \$E5F3	F65D 60	RTS
F5DE 88	DEY	F65E 207DE6	ISR \$F67D
F5E0 00F4	RNF \$F5D6	F661 A567	LDA \$67
F5E2 49A1	FOR #601	F663 FA17	RFD \$E67C
F5E4 4A	LSR A	F665 48	PHA
F5E5 A004	LDY #604	E666 207DE6	JSR \$F67D
F5E7 20F3E5	ISR \$E5F3	F669 A202	LDX #602
F5FA 38	SFC	F66B 9002	RCC \$F66F
F5FB 88	DEY	F66D A206	LDX #606
F5FC 00F9	RNE \$E5E7	F66F A900	LDA #600
F5FE 68	PLA	F671 207DE6	JSR \$E67D
E5EF 08	TRX	F674 6900	ADC #600
F5FA 68	PLA	F676 0A	DEX
F5F1 0A	TAX	F677 00F8	RNF \$F671
F5F2 60	RTS	F679 C904	CMP #604
F5F3 48	PHA	F67B 68	PLA
F5F4 08	PHP	F67D 60	RTS
F5F5 A567	LDA \$67	E67D 48	PHA
E5F7 000A	RNF \$F603	E67F A00003	LDA \$0300
F5F9 38	SFC	F681 A000A3	LDA \$0300
F5FA 2019F6	ISR \$F619	F684 2910	AND #610
F5FD 28	PLP	F686 F0F9	BEQ \$E681
F5FE 2019F6	ISR \$E619	F688 A00903	LDA \$0309
F601 68	PLA	F68B 48	PHA
E602 60	RTS	F68F A9FF	LDA #FFF
F603 2019F6	ISR \$F619	F68F A00903	STA \$0309
F606 A20F	LDX #60F	F691 68	PLA
F608 28	PLP	F692 C9FF	CMP #6FE
F609 A002	RTS \$F60D	F694 68	PLA
F60B A207	LDX #607	F695 60	RTS
E60D 2012E6	JSR \$F612	F696 205FF6	ISR \$F65F
F610 68	PLA	F699 662F	ROR \$2F
F611 60	RTS	F69B A31C	LDA #61C
F612 2027F6	ISR \$F627	F69D C52F	CMP \$2F
F615 0A	DEY	F69F 00F5	BNE \$E696
F616 00FA	RNE \$E612	F6A1 A567	LDA \$67
E618 60	RTS	F6A3 F008	BEQ \$F6A0
F619 A900	LDA #600	F6A5 207DF6	ISR \$F67D
F61B A200	LDX #600	F6A8 207DF6	ISR \$F67D
F61D A002	BCS \$F621	F6AB 00FF	BCS \$E6A8
F61F 0A	RSI A	F6AD A203	LDX #603
F620 F8	INX	F6AF 2030F6	ISR \$F630
F621 8D0603	STA \$0603	F6B2 C916	CMP #616
F624 8FA7A3	STX \$07A3	F6B4 00FA	RNF \$F696
F627 A00403	LDA \$0404	F6B6 0A	DEX
F62B 2000A3	RTI \$00A3	F6B7 00F6	BNE \$E6BF
F62D 50F8	PVC \$E62A	F6B9 60	RTS
F62F 60	RTS	F6BA A202	LDX #602
E630 98	TYR	F6BC A003	LDY #603
F631 48	PHA	F6BF A916	LDA #616
F632 8A	TXA	F6C0 606FF5	ISR \$E5C6
F633 48	PHA	F6C3 88	DEY
F634 207DF6	ISR \$F67D	F6C4 00F8	RNF \$F6BF
F637 207DF6	ISR \$F67D	F6C6 0A	DEX
F639 80FB	BCS \$E637	F6C7 00F5	RNF \$F6BF
F63C 2061F6	ISR \$F661	F6C9 60	RTS

F6CA 2AFDFR JSR #EBFD
 F6CD A006 LDY #806
 E6CF 78 SET #1
 E6D0 BFF2FA LDX #E6E2,Y
 E6D3 B9E9E6 LDA #FAF9,Y
 F6D6 9DAAA3 STA #A30A,X
 F6D9 88 DEY
 F6DA 10F4 BPL #E6D0
 E6DC A940 LDA #84A
 F6DF ADAAA3 STA #A30A
 E6E1 6A RTS

F6F2 A5 A4 AR A2 0C 08 0E 00
 E6EA D0 C0 FF 10 F4 7F P0...t.

E6F0 A000 LDY #80A
 E6F2 A200 LDX #80A
 F6F4 A535 LDA #25
 F6F6 F015 BEQ #E700
 E6F8 B93500 LDA #A035,Y
 F6FA D94900 CMP #0049,Y
 F6FE FA01 BFD #F701
 F700 F8 INX
 F701 994900 STA #0049,Y
 E704 C8 INY
 E705 C011 CPY #11
 F707 A004 BCS #E700
 E709 48 PHA
 F70A 68 PLA
 F70B D0FF RNE #E6F8
 E70D 60 RTS
 E70E 2063E5 JSR #F563
 F711 A99D LDA #89D
 F713 A00E LDY #80E
 F715 A200 LDY #80A
 F717 207AE5 JSR #E576
 E71A 2005E9 JSR #E905
 E71D 10FA RPL #E71A
 F71F 4063E5 JMP #F563
 F722 4CF4CF JMP #FFF4
 F725 A900 LDA #800
 F727 8567 STA #67
 E729 8563 STA #63
 F72B 8564 STA #64
 F72D 208BCE JSR #CF8B
 F730 2428 RIT #28
 F732 10FF BPL #E722
 E734 2015D7 JSR #0715
 E737 AA TAX
 F738 A000 LDY #800
 F73A F8 INX
 F73B CA DEY
 F73C F008 BFD #E746
 F73E B191 LDA (#91),Y
 E740 993500 STA #A035,Y
 F743 C8 INY
 F744 D0F5 RNF #F73B
 F746 A900 LDA #80A
 F748 993500 STA #0035,Y
 E74B 20E800 JSR #00F8
 E74E F04C BEQ #E79C
 F750 C92C CMP #52C
 F752 D0CF RNF #F722
 F754 20F200 JSR #00E2
 F757 F043 BEQ #E79C
 F759 C92C CMP #52C
 F75B F0F7 BEQ #F754
 F75D A005 LDY #805
 F75F 88 DEY
 F760 F00A BFD #E722
 E762 D9A5E7 CMP #F7A5,Y
 F765 D0FF RNF #F75F

E767 C004 CPY #804
 F769 9004 BCC #F76F
 F76B 8463 STY #63
 F76D B0E5 BCS #E754
 E76F C003 CPY #803
 E771 9004 BCC #E777
 E773 8467 STY #67
 F775 A0DD RCS #E754
 F777 20E200 JSR #00E2
 E77A A280 LDX #880
 E77C 8664 STX #64
 F77E C002 CPY #802
 E780 900D BCC #F78F
 F782 2090F7 JSR #E79D
 F785 A533 LDA #33
 E787 A434 LDY #34
 E789 855F STA #5F
 F78B 8460 STY #60
 F78D 900C RCC #F74B
 F78F 2090F7 JSR #E79D
 F792 A533 LDA #33
 E794 A434 LDY #34
 F796 8561 STA #61
 F798 8462 STY #62
 F79A 90AF RCC #F74B
 F79C 6A RTS
 F79D 2077CE JSR #CE77
 E7A0 2067D8 JSR #D867
 F7A3 18 CLC
 F7A4 6A RTS

F7A5 21 45 41 53 C7 !ERSG

E7AA A59A LDA #9A
 F7AC A49B LDY #9B
 F7AE 855F STA #5F
 F7B0 8460 STY #60
 F7B2 08 PHP
 F7B3 2025E7 JSR #E725
 F7B6 20C8E6 JSR #F6CA
 F7B9 20A8F4 JSR #E4A8
 F7BC 2004E8 JSR #F804
 F7BE 28 PIP
 F7C0 A661 LDX #61
 F7C2 A562 LDA #62
 E7C4 859D STA #9D
 F7C6 869C STX #9C
 F7C8 A563 LDA #63
 F7CA F00A BFD #F7D6
 F7CC A564 LDA #64
 F7CE F003 BEQ #E7D3
 F7D0 605FA0 JMP (#A05F)
 F7D3 408BC9 JMP #C98B
 F7D6 6A PIA
 F7D7 6A PIA
 F7D8 406BC9 JMP #C96B
 E7DB A59A LDA #9A
 F7DD A49B LDY #9B
 F7DF 855F STA #5F
 F7E1 8460 STY #60
 F7E3 A59C LDA #9C
 F7E5 A49D LDY #9D
 F7E7 8561 STA #61
 F7E9 8462 STY #62
 F7EB 08 PHP
 F7ED 2025F7 JSR #F725
 F7EF 20C8FE JSR #F6CA
 F7F0 2078E5 JSR #E578
 F7F5 2004E8 JSR #F804
 F7F8 28 PIP
 F7FA A6A9 LDX #A9
 F7FB F8 INX

```

F7FC FA01 RFD $E7FF
F7FF 6A RTS
E7FF 68 PLA
E800 68 PIA
FA01 4CFAD9 JMP #C96B
FA04 2063F5 JSR $FA63
FA07 2039F4 JSR $FA39
FA0A 4CFAD8 JMP $E8D0
E80D 209DE7 JSR $E79D
E810 6C33AA .IMP ($0033)
FA13 A200 LDX #0A
FA15 8633 STX $33
FA17 8634 STX $34
FA19 F013 BEQ $E82E
E81B A203 LDX #03
FA1D 0A ASL A
FA1E 0A ASL A
FA1F 0A ASL A
FA20 0A ASL A
FA21 0A ASL A
E822 2633 ROL $33
FA24 2634 ROL $34
FA26 9003 BCC $FA2B
FA28 4CFAD8 .IMP $DFA8
FA2B 0A DFX
FA2C 10F3 BPL $E821
E82E 20E200 JSR $00F2
FA31 090A CMP #0A
FA33 800E BCS $FA43
FA35 090A ORA #0A
FA37 490A EOR #0A
E839 C90A CMP #0A
E83B 9ADF BCC $FA1B
FA3C 6988 ADC #88
E83F C9FA CMP #FA
FA41 80D8 BCS $FA1B
FA43 A534 LDA $34
E845 A433 LDY $33
E847 6A PTS
FA48 2013E8 JSR $E813
FA4A 4CD5D8 .IMP $D8D5

```

```

FA4F 1D F4 23 F4 20 F4 DE EB .t#t t#k
E856 E1 FR F4 FR F7 FR FA EB .kdkk9kjk
FA5F F9 FR ED EB F3 FR F6 FR .kkkkkkkk
FA66 03 04 04 03 03 03 02 01 .....
E86E 03 03 01 01 00 00 00 00 .....
FA76 01 01 00 00 00 00 00 .....

```

```

FA7D ADC002 I DA $02C0
FA80 2901 AND #01
E882 D005 RNF $F889
FA84 A9A3 LDX #A3
FA86 4C85C4 .IMP $C485
FA89 0A4F CPY #4F
FA8B 80A3 BCS $E890
FA8D 4CE4CF JMP $CFE4
FA8F 0A66 CPY #66
FA92 8AF9 BCS $E88D
FA94 98 TYA
FA96 38 SFC
FA98 F94F SBC #4E
E898 88 TRY
E899 B94FF8 I DA $FA4F.Y
FA9C 48 PHA
FA9D B94FF8 I DA $FA4F.Y
FA9F 48 PHA
FAA1 98 TYA
FAA2 4A LSR A
FAA3 88 TRY
FAA4 B96FF8 I DA $FA66.Y
FAA7 48 PHA

```

```

FAA8 B972FA I DA $FA72.Y
FAAB 8DC302 STA $02C3
E8AE A900 LDA #00
E8B0 8DF002 STA $02F0
FAA3 2077CE JSR $CE77
FAA6 ADC302 LDA $02C3
FAA9 DAA6 RNF $E8C1
FAAB 2067D8 JSR $D867
E8BE 4CC8E8 JMP $FA8C
E8C1 A50A LDA $0A
FA03 C990 CMP #90
FA05 206FDA JSR $D86F
FA0A ACFA02 LDY $02F0
E8CB A533 LDA $33
E8CD 99E102 STA $02E1.Y
FA0D A534 LDA $34
FA0E 99E202 STA $02E2.Y
FA0F 0A INY
FA10 0A INY
FA07 8CF002 STY $02F0
E8DA 68 PLA
FA08 88 TRY
FA0C 88 DEF
FA0D FAAB RFO $FAE7
FA0F 98 TYA
FA0A 48 PHA
E8E1 20D9CF JSR $CFD9
FAE4 4CF3FA .IMP $EBB3
FAE7 A900 LDA #00
FAF9 8DF002 STA $02F0
FAFC 68 PLA
FAFD 8A TAX
E8EE 68 PLA
E8EF 88 TRY
FAFA 8AFA LDA #8A
FAF2 48 PHA
FAF3 8AFA LDA #FA
FAF5 48 PHA
E8F6 98 TYA
E8F7 48 PHA
FAF8 8A TAX
E8F9 48 PHA
FAFA 6A RTS
FAFB 8A1 I DA #0A
FAFD 2CF002 BIT $02E0
F900 F0F8 BEQ $E8FA
F902 4CFAD2 .IMP $D2AD
F905 ADDF02 LDA $02DF
F908 10A8 RPI $FA15
F90A 88 PHP
F90B 297F AND #7F
E90D 48 PHA
F90F A90A I DA #0A
F910 8DDF02 STA $02DF
F913 68 PIA
F914 28 PIP
F915 6A RTS
F916 C49D CPY $9D
F918 80A2 BCS $F91C
F91A 38 SEC
F91B 60 RTS
F91C 0A66 RNF $F924
F91E C59C CMP $9C
F920 90F9 BCC $E91B
F922 FAF7 RFO $F91B
F924 2042E9 JSR $E942
F927 90F2 BCC $F91B
F929 8A TAX
F92A ADC002 LDA $02C0
E92D 2902 AND #02
F92F 88 PHP
F930 8A TAX
F931 28 PIP
F932 0A66 RNF $FA1A

```

F934 98	TYA	E9C4 0901	ORA #001	FA5E 9A	TXS
F935 48	PHR	FA96 80C002	STA #02C0	FA5F A959	LDI ##59
E936 38	SFC	F9C9 202AF4	JSR #F42A	FA61 A0FA	LDY #0EA
F937 F91C	SBC ##1C	F9CC 6A	RTS	FA63 851B	STA #1B
F939 A8	TYA	F9CD 20D6CF	JSR #CFD6	FA65 841C	STY #1C
F93A 8A	TXR	F9DA 208BCE	JSR #CE8B	FA67 A94C	LDI ##4C
F93B 2042F9	JSR #F942	E9D3 A534	LDI #34	FA69 851A	STA #1A
F93E 68	PLA	F9D5 48	PHR	FA6B 85C3	STA #C3
E93F A8	TYA	F9D6 A533	LDI #33	FA6D 8521	STA #21
E940 8A	TXR	F9D8 48	PHR	EA6F 8DFB02	STA #02FB
F941 6A	RTS	F9D9 20A7D8	JSR #D867	FA72 A9AA	LDI ##A0
F942 C0C202	CPY #02C2	F9DC A533	LDI #33	FA74 A0D2	LDY #0D2
F945 90A2	RFC #F949	E9DE 8DE102	STA #02E1	FA76 8522	STA #22
F947 F0A1	BEO #E94A	FAF1 A534	LDI #34	FA78 A423	STY #23
E949 60	RTS	F9F3 8DE202	STA #02F2	FA7A 8DFC02	STA #02FC
E94A C0C102	CMP #02C1	F9F6 68	PIA	EA7D 8CFD02	STY #02FD
F94D 60	RTS	F9F7 8533	STA #33	FA80 8DF502	STA #02F5
F94E A0C202	LDY #02C2	F9F9 68	PLA	FA83 8CF602	STY #02FF
F951 A0C102	LDI #02C1	E9EA 8534	STA #34	FA86 A95A	LDI ##5A
F954 D0A1	RNE #E957	F9FC 20D9CF	JSR #CFD9	FA88 A531	STA #31
F956 88	DEY	F9FF 208BCE	JSR #CF8B	FA8A A938	LDI ##38
E957 38	SFC	F9F2 A534	LDI #34	EA8C 8532	STA #32
E958 F9A1	SBC ##01	F9F4 48	PHR	FA8F A21C	LDX ##1C
F95A 6A	RTS	F9F5 A533	LDI #33	FA90 A023EA	LDI #E23.X
F95B 2077CF	JSR #CF77	E9F7 48	PHR	FA93 95F1	STA #F1.X
F95E 20A7D8	JSR #D867	F9F8 20A7D8	JSR #D867	FA95 0A	DEX
F961 A533	LDI #33	F9FA A534	LDI #34	EA96 D0F8	BNE #E0F8
E963 A434	LDY #34	F9FD 8DF402	STA #02F4	FA98 A903	LDI ##03
F965 201AEE9	JSR #E916	FA00 A533	LDI #33	FA9A A5C2	STA #C2
F968 90A3	RFC #F96D	FA02 8DF002	STA #02E3	FA9C 0A	TXA
E96A 4C8304	JMP #C483	EA05 68	PIA	FA9D A5D2	STA #D2
F96D 85A6	STA #A6	FA06 8533	STA #33	FA9F A587	STA #87
E96F 84A7	STY #A7	FA08 68	PIA	FAA1 852F	STA #2F
E971 4C3AC7	IMP #C3AC	FA09 8534	STA #34	FAA3 48	PHR
F974 A0C002	LDI #02C0	FA0B 20A1FA	JSR #FBF1	FAA4 A52E	STA #2E
F977 48	PHR	FA0E ACE102	LDY #02E1	FAA6 ADF102	STA #02F1
F978 20A1	AND ##01	EA11 ADE002	LDI #02FA	FAA9 ADF202	STA #02F2
F97A FA05	BEO #E981	FA14 20A1	AND ##01	FAAC 20A3C2	JSR #C03C
E97C A2A3	LDX ##A3	FA16 D0A9	RNF #FA21	EAAD 20AFCB	JSR #C03F
F97F 4C8504	IMP #C485	FA18 ADF202	LDI #02F2	FAAE A29A	LDX ##9A
F981 68	PIA	FA1B 20A0D3	JSR #D0ED	FAB4 86A5	STX #85
E982 29FD	AND ##FD	FA1E 4C83CF	JMP #C83C	FAA6 8A	TYA
F984 80C002	STA #02C0	FA21 4FA7D8	IMP #D8A7	FAA7 ADF102	LDI #02E1
F987 204EE9	JSR #E94E	FA24 FAF9	TNC #E9	FAA8 ACE202	LDY #02E2
E98A 48	PHR	FA26 D0A2	RNF #FA2A	EAAB 85A6	STA #A6
F98B 98	TYA	FA28 FAF9	TNC #E9	FAAC 84A7	STY #A7
F98C 18	CLC	FA2A AD60EA	LDI #EA60	FAAD A9D2	LDI ##D2
E98D 691C	ADC ##1C	EA2D C920	CMP #E20	FAAF A0C002	STA #02C0
F98E A8	TYA	FA2F FAF3	BEO #FA24	FAA9 A95A	LDI ##50
F990 6A	PLA	FA31 2041FA	JSR #FA41	FAAB 8531	STA #31
F991 4C6DE9	JMP #E96D	FA34 6A	RTS	EAAC A90E	SBC #9AE
E994 204FF9	JSR #F94F	FA35 20A0FA	RIT #FA60	FAAD A0FC	BOS #E0FC
F997 201AEE9	JSR #E916	FA38 20A0FA	BIT #EA60	FAAE 49FF	FOR #FFF
F99A B0CF	BOS #F9AA	FA3B 60	RTS	FAA0 F90C	SBC #90C
F99C 48	PHR			FAA2 18	CLC
F99D A0C002	LDI #02C0	FA3C 8A 4F C7 52	.OCR	EA03 6531	RDC #31
E9A0 0902	ORA #092			FA05 8532	STA #32
F9A2 80C002	STA #02C0	FA40 98	PII	FA07 4FF102	LSR #02F1
F9A5 68	PIA	FA41 F9C8	CMP #9C8	FA0A 20A3C2	JSR #D13C
F9A6 4C6DF9	IMP #F96D	FA43 D0A5	BNE #E0A4	FA0C 20A0C2	JSR #C0CA
F9A9 A0C002	LDI #02C0	FA45 20A1FA	JSR #FA61	FA0E A951	LDI ##51
F9AC A8	TYA	FA48 D0FA	RNE #FA2A	FA0F A0EB	LDY #0EB
E9AD 2901	AND ##01	FA4A C927	CMP #E27	FA14 20A0C2	JSR #C03C
F9AF FA09	RFO #E98A	FA4C FAF7	RFO #FA45	FA17 20AFCB	JSR #C03F
F9B1 98	TYA	FA4E C93A	CMP #E93A	FA1A A20A	LDX ##0A
F9B2 29FF	AND #2FF	FA50 B006	BOS #FA5A	FA1C A0A5	LDY ##05
F9B4 80C002	STA #02C0	FA52 38	SFC	FA1E 869A	STX #9A
F9B7 2027F4	JSR #F427	FA53 F930	SBC #930	FA20 849A	STY #9A
F9BA 60	RTS	FA55 38	SFC	FA22 A0A0	LDY ##00
F9BB A0C002	LDI #02C0	FA56 F90A	SBC #90A	FA24 98	TYA
F9BE 48	PHR	FA58 6A	RTS	FA25 919A	STA (#9A).Y
F9BF 29A2	AND #A2	FA59 D8	CLD	FA27 FFA9	TNC #9A
F9C1 FA09	RFO #E97C	FA5A A2FF	LDY #FFF	FA29 D0A2	BNE #E0FA
F9C3 68	PLA	FA5C 86A9	STX #A9	FA2B F93E	TNC #9E

```

FAFD 2A1BC7 .JSR #C71B
FA00 A59A LDA #9A
FA02 A49B LDY #9B
FA04 2A48C4 .JSR #C448
EB07 209FCB .JSR #C9F
FA0A A5A6 LDA #A6
FB0C 38 SFC
EB0D E59A SBC #9A
FA0F AA TAX
FA1A A5A7 LDA #A7
EB12 E59B SBC #9B
FA14 2A01EA .JSR #FA01
FA17 A943 LDA #A43
FA19 A0FR LDY #AFR
FA1A 2AF0CR .JSR #CBED
FA1E 38 SEC
FB1F A5A6 LDA #A6
FA21 F9FF SBC #FFF
FA23 A5A6 STA #A6
FA25 8DC1A2 STA #A2C1
FA2A A5A7 LDA #A7
FA2A E920 SBC #A20
EB2C 85A7 STA #A7
FA2F 8DC2A2 STA #A2C2
FA31 A9ED LDA #AED
FA33 A0CR LDY #ACR
FA35 A51A STA #1A
FB37 841C STY #1C
EB39 A91A LDA #A1A
FA3A 8DF802 STA #A2F8
FA3F 4CR5C4 .IMP #C4R5

FA41 0A 0A 2A 42 59 54 45 53 .. BYTES
EB49 20 46 52 45 45 0A 0D 0A .FFF...
FA51 4F 52 49 43 20 45 58 54 ORG EXT
FA59 45 4F 44 45 44 20 42 41 ENDED BR
FA61 53 49 43 20 56 31 2F 30 STC V1.0
FA69 0D 0A 60 20 31 39 38 33 ... 1983
FA71 2A 54 41 4F 47 45 52 49 TANGERI
FA7A 4F 45 0D 0A 00 0D 54 NE.....T
FB81 4F 4F 2A 4C 41 52 47 45 00 LARGE
FA8A 7D 0A 0A 0A 53 6F 66 74 ....Soft
FA91 00 61 72 65 20 62 79 20 ware by
FA99 50 45 54 45 52 2A 48 41 PETER HA
FAA1 4C 46 4F 52 44 2A 41 4F I FORD AN
FAA9 44 2A 41 4F 44 59 20 42 D RANDY B
FAB1 52 4F 57 4E 00 0A 0A 0A . . .
FAA9 0A 0A 00 00 00 00 00 FF .....
FAF1 FF FF FF FF FF FF FF FF .....
FAF9 FF FF FF FF FF FF FF FF .....

FA0A 40C7FC .IMP #EC07
FA03 408FFD .IMP #FD8F
FA06 4081FD .IMP #FD81
FA09 40A0FC .JMP #EC0C
EB0C 4CADED .JMP #FDAD
EB0F 4020FA .IMP #FA2D
FAF2 4064F0 .IMP #FA64
FAF5 4079FA .IMP #FA7A
FAF8 40F9F2 .IMP #F2E5
FAFB 4093F0 .JMP #FA93
FAFF 40A5FA .IMP #FAA5
FAE1 4041F1 .IMP #F141
FAE4 407FF1 .IMP #F17F
FAE7 4088F1 .IMP #F188
FAEA 40F9F1 .JMP #F1E5
FAED 4081FD .IMP #FD81
FA0A 4081FD .IMP #FD81
FA03 40A9FD .IMP #FAA9
FA06 4064F2 .IMP #FA64
FA09 405AF2 .JMP #F250
EC0C 48 PHH

EC0D 8A TXA
FA0F 48 PHA
FA0F 98 TYA
FA1A 48 PHA
FA11 A2AA LDY ##00
FA13 A002 LDY ##02
EC15 2080EC .JSR #EC80
EC18 FA6A RFO #EC7A
FA1A 08 PHP
EC1B A00A LDY #A0A
FA1D A021 RCL #EC40
FA1F A004 LDY #A04
EC21 A900 LDA #A00
FA23 8DA6A2 STA #A206
EC26 A9FF LDA #A9FF
FA2A 8DA7A2 STA #A2A7
FA2B A2A6 LDX #A26
EC2D A004 LDY #A04
FA2F 2095EC .JSR #FC95
FA32 A0A6 LDY #A06
FA34 A2AA LDX #A0A
FA36 2A95FC .JSR #EC95
FA39 A202 LDX #A02
EC3B 2095EC .JSR #FC95
FA3F A0FF LDY #A9F
FA4A A0A0A2 LDA #A20A
FA43 A5AC STA #AC
FA45 A0A1A2 LDA #A201
FA48 850D STA #0D
EC4A A0A2A2 LDA #A2A2
FA4D 850E STA #0E
FA4F A0A3A2 LDA #A2A3
FA52 850F STA #0F
FA54 A2AA LDX #A04
EC56 20AFEC .JSR #FCAF
FA59 9A1F RCL #EC79
FA5B B10C LDA (#0C),Y
FA5D 910F STA (#AF),Y
FA5F 28 PLP
FA6A 08 PHP
FA61 B00C BCL #FC6F
FA63 88 DEY
FA64 CAFF CRY #FFF
FA66 0AFF RNF #FC56
FA68 FA0D DEC #0D
FA6A C60F DEC #0F
EC6C 4C56EC .IMP #FC56
FA6F 08 PHP
FA7A DAE4 RNF #FC56
FA72 F6A0 INC #A0
FA74 F6AF INC #AF
FA76 4C56EC .JMP #EC56
FA79 28 PLP
FA7A 68 PLA
FA7B A8 TAY
FA7C 68 PLA
FA7D AA TAY
FA7F 68 PLA
FA7F 60 RTS
FA80 D8 C1D
FA81 38 SEC
FA82 BDA0A2 LDA #A20A,X
FA85 F9A0A2 SRC #A20A,Y
FA88 8DA6A2 STA #A206
FA8B BDA1A2 LDA #A201,X
EC8E F9A1A2 SRC #A201,Y
FA91 A0A6A2 ORA #A206
FA94 6A RTS
FA95 D8 C1D
FA96 18 CLC
FA97 BDA0A2 LDA #A20A,X
FA9A 79A0A2 RCL #A20A,Y
FA9D 9DA0A2 STA #A20A,X
FAA0 48 PHA

```

FC01	AD0102	LD	\$0201,X	FD3B	2081FD	JSR	\$ED81	EDB9	D0F5	RNF	\$EDB0
FC04	790102	ADC	\$0201,Y	FD3F	0000	CPY	#\$00	EDBB	60	RTS	
EC07	900102	ST	\$0201,X	FD40	0000	RNF	\$ED4F	EDBC	40	PHA	
FC0A	60	PL	A	FD42	A200	LDX	#\$00	EDBD	00	TXA	
FC0B	1D0002	ORA	\$0200,X	ED44	A003	LDY	#\$00	EDBE	40	PHA	
FC0E	60	RTS		FD46	208FFD	JSR	\$ED8F	EDC0	40	TYA	
FC0F	00	CLD		FD49	4C5FFC	IMP	\$FC5F	EDC8	00	PHA	
FC0A	38	SEC		FD4C	8FD0F2	STX	\$020F	EDD0	40	PHA	
ECB1	ED0002	LD	\$0200,X	FD4F	A901	LD	\$001	EDD1	A900	LD	\$#00
FCB4	F901	SBC	#\$01	FD51	2081ED	JSR	\$ED81	EDD3	A500	ST	\$00
FCB6	9D0002	ST	\$0200,X	FD54	0000	CPY	#\$00	EDD5	A9F0	LD	\$#BF
FCB9	40	PHA		FD56	0012	BNE	\$ED6A	EDD7	A500	ST	\$00
FC0A	AD0102	LD	\$0201,X	FD58	A200	LDX	#\$00	EDD9	A21F	LDX	#\$1F
FCBD	E300	SBC	#\$00	FD5A	A019	LDY	#\$19	EDDB	A940	LD	#\$40
ECBF	900102	ST	\$0201,X	FD5C	208FED	JSR	\$ED8F	EDDD	A03F	LDY	#\$3F
FC02	60	PL	A	ED5F	AD7102	LD	\$0271	EDDE	9100	ST	(\$00),Y
FC03	1D0002	ORA	\$0200,X	FD62	4001	FOR	#\$01	EDDF	00FF	CPY	#\$FF
FC06	60	RTS		FD64	8D7102	ST	\$0271	EDD0	D0F9	BNE	\$EDCF
FC07	40	PHA		FD67	2003F4	JSR	\$F403	EDD6	0000	DFC	\$00
ECC8	2070ED	JSR	\$ED70	FD6A	60	PL	A	EDD8	00	DEX	
EC0B	A900	LD	#\$00	FD6B	00	TAY		EDD9	EDFF	CPX	#\$FF
FCDD	A200	LDX	#\$00	ED6C	60	PL	A	EDDB	D0F2	RNF	\$FC0F
FCDF	A003	LDY	#\$03	FD6D	00	TAX		EDDD	60	PL	
FC01	208FFD	JSR	\$FD0F	FD6E	60	PL	A	EDDE	00	TAY	
FC04	A901	LD	#\$01	FD6F	60	RTS		EDDF	60	PL	A
EC06	A019	LDY	#\$19	FD70	40	PHA		EDDF	00	TAX	
FC02	208FFD	JSR	\$FD0F	FD71	00	TYA		EDF1	60	PL	A
FC0B	A900	LD	#\$00	FD72	40	PHA		EDF2	60	RTS	
FCDD	8D7102	ST	\$0271	FD73	A005	LDY	#\$05	EDF3	0F1202	ASL	\$0212
FCFA	A00003	LD	\$0300	FD75	A900	LD	#\$00	EDF4	0F1202	ASL	\$0212
EC0E	297F	AND	#\$7F	FD77	997202	ST	\$0272,Y	EDE9	0E1202	ASL	\$0212
EC05	0940	ORA	#\$40	FD78	00	DFY		EDFC	0F1202	ASL	\$0212
FCF7	8D0003	ST	\$0300	FD7B	10FA	RPI	\$FD77	FDFF	0E1202	ASL	\$0212
FCFA	A900	LD	#\$00	FD7D	60	PL	A	FD02	0F1202	ASL	\$0212
FCFC	8D0003	ST	\$0300	FD7E	00	TAY		FD05	60	RTS	
FCFF	A910	LD	#\$10	FD7F	60	PL	A	FD06	40	PHA	
ECF1	8D0003	ST	\$0300	FD80	60	RTS		EDF7	90	TYA	
FCF4	8D0003	ST	\$0300	FD81	40	PHA		EDF8	40	PHA	
FCF7	A927	LD	#\$27	FD82	00	ASL	A	FD09	20F3FD	JSR	\$EDE3
FCF9	8D0703	ST	\$0307	FD83	00	TAY		FD0C	20A5FF	JSR	\$FFFA
FCFC	8D0503	ST	\$0305	FD84	70	SEI		FD0F	20A5FF	JSR	\$EF5B
FCFF	60	PL	A	FD85	B97202	LD	\$0272,Y	FD02	60	PL	A
ED00	60	RTS		FD88	BF7302	LDX	\$0273,Y	EE03	00	TAY	
FD01	40	PHA		FD8B	50	CLT		EE04	60	PL	A
FD02	A940	LD	#\$40	FD8C	00	TAY		EE05	60	RTS	
FD04	8D0F03	ST	\$030F	FD8D	60	PL	A	EE06	40	PHA	
FD07	60	PL	A	FD8E	60	RTS		EE07	00	TXA	
FD08	60	RTS		FD8F	40	PHA		EE08	40	PHA	
FD09	40	PHA		FD90	00	TAX		EE09	90	TYA	
ED0A	AD0003	LD	\$0300	FD91	40	PHA		EE0A	40	PHA	
ED00	2940	AND	#\$40	FD92	90	TYA		EE0B	AD1302	LD	\$0213
ED0F	F006	RND	\$FD17	FD93	40	PHA		EE0E	8D1402	ST	\$0214
ED11	8D0003	ST	\$0300	FD94	00	TSX		EF11	20E3FD	JSR	\$FDE3
ED14	2018ED	JSR	\$ED18	FD95	8D0301	LD	\$0103,X	EF14	200302	RIT	\$0203
ED17	60	PL	A	ED98	00	ASL	A	EF17	1000	BPL	\$EE24
ED18	4C3002	IMP	\$0230	FD99	00	TAY		EF19	A3FF	LD	#\$FF
ED1B	40	PHA		FD9A	60	PL	A	EF1B	400202	FOR	\$0202
ED1C	00	TAX		FD9B	40	PHA		EF1F	8D0202	ST	\$0202
ED1D	40	PHA		FD9C	70	SFT		EF21	FF0202	INC	\$0202
ED1E	00	TYA		FD9D	997202	ST	\$0272,Y	EF24	200502	RIT	\$0205
ED1F	40	PHA		FD9B	8D0201	LD	\$0102,X	EF27	1000	BPL	\$EE34
ED20	A000	LDY	#\$00	FD93	997302	ST	\$0273,Y	EF29	A3FF	LD	#\$FF
FD22	B97202	LD	\$0272,Y	FD96	50	CLT		EF2B	400402	FOR	\$0204
FD25	30	SFC		FD97	60	PL	A	EF2E	8D0402	ST	\$0204
FD26	F901	SBC	#\$01	FD98	60	TAY		EF31	FF0402	INC	\$0204
FD28	997202	ST	\$0272,Y	FD99	60	PL	A	EF34	AD0202	LD	\$0202
FD2B	00	INY		FD9A	00	TAX		EE37	CD0402	CMP	\$0204
ED2C	B97202	LD	\$0272,Y	ED9B	60	PL	A	EF39	9020	ROC	\$EE66
ED2F	F000	SBC	#\$00	FD9C	60	RTS		EF3C	A900	LD	#\$00
FD31	997202	ST	\$0272,Y	FD9E	208FFD	JSR	\$ED8F	EF3F	8500	ST	\$00
FD34	00	INY		FD9B	2081FD	JSR	\$FD81	EF43	8D0102	ST	\$0201
FD35	0000	CPY	#\$00	ED9C	0000	CPY	#\$00	EF46	AD0402	LD	\$0204
FD37	D0F9	BNE	\$ED02	FD95	D0F9	BNE	\$ED00	EF4E	S500	ST	\$00
FD39	A900	LD	#\$00	FD97	F000	CPX	#\$00	EF48	AD0202	LD	\$0202

FE48	800002	STA	\$A20A	FFF6	6901	ADC	##01	FFR4	A00A	LDY	##00
FE4F	20FFFF	ISR	##EFFF	FFF8	0D0002	CMF	##0200	FFR6	R110	LDA	(\$10),Y
FE51	2031EF	JSR	##EF31	FFFA	8D0002	STA	##0200	EF88	2940	AND	##4A
EE54	A900	LDA	##00A	FFFF	6A	RTS		FFFA	F007	RFD	##FF93
EE56	850F	STA	##0E	FFFF	48	PHA		FFFC	AD1502	LDA	##0215
FE58	850F	STA	##0F	FF00	6A	TXA		FFFE	1110	ORA	(\$10),Y
FE5A	8D0002	STA	##020A	FF01	48	PHA		FF91	9117	STA	(\$10),Y
FE5D	AF0202	LDX	##0202	FF02	98	TYA		EF93	60	LDY	
FF6A	20B8EE	JSR	##EE8B	FF03	28	PHA		EF94	AC0A	RTS	##0A
EE63	4C8DEE	IMP	##FF8D	FF04	A900	LDA	##00	FF96	E1 0	LDA	(\$10),Y
FF66	A900	LDA	##00	FF06	850E	STA	##0E	FF98	2140	AND	##4A
FE68	850C	STA	##0C	EF08	850F	STA	##0F	FF9A	F009	RFD	##FFA5
FF6A	8D0102	STA	##0201	FF0A	A210	LDX	##10	FF9C	AD1502	LDA	##0215
FF6D	AD0202	LDA	##0202	FF0C	060C	ASL	##00	EF9F	49FF	EDR	##FF
EE70	850D	STA	##0D	FF0E	260D	ROL	##0D	FFA1	311A	STA	(\$10),Y
FE72	AD0402	LDA	##0204	FF10	260F	ROL	##0F	FFA3	9110	AND	(\$1A),Y
FE75	8D0002	STA	##0200	FF12	260F	ROL	##0F	FFA5	60	RTS	
FE78	20FFFF	ISR	##FFFF	EF14	A50E	LDA	##0E	FFA6	0A	CLD	
FF78	2031FF	JSR	##EF31	EF16	38	SFC		FFA7	48	PHA	
FF7F	A900	LDA	##00	FF18	FD0002	SBC	##0200	FFA8	98	TYA	
EE80	850E	STA	##0E	FF1A	88	TAY		FFA9	48	PHA	
FF82	850F	STA	##0F	FF1B	A50F	LDA	##0F	FFAA	2000F4	JSR	##F400
FF84	8D0002	STA	##0200	FF1D	ED0102	SBC	##0201	FFAD	10	CLC	
FF87	AF0402	LDX	##0204	EF20	9006	ROC	##FF28	FFAF	A90A	ADC	##0A
FF8A	2093FE	JSR	##EE93	FF22	FF0C	TNC	##00	FFB0	A51A	STA	##10
EE8D	68	PLA		FF24	840E	STY	##0E	EF22	98	TYA	
EE8E	A8	TAY		FF2A	850F	STA	##0F	EFB3	690A	ADC	##9A
FF8F	68	PLA		FF2B	0A	DEX		FFB5	A511	STA	##11
FF90	AA	TAX		FF29	0AF1	BNE	##EF0C	FFB7	A90A	LDA	##9A
FF91	68	PLA		FF2B	68	PLA		FFB9	A50A	STA	##0A
FF92	6A	RTS		FF2C	AA	TAY		FFBA	8D0102	STA	CLD
FF93	2005A2	BIT	##0205	FF2D	68	PLA		EFBE	860C	LDY	##0C
EE96	1006	BPL	##EF9F	FF2F	AA	TAX		EFCA	A90A	LDA	##0A
EE98	20F5EF	JSR	##E5F5	FF2F	68	PLA		FFC2	8D0C12	STA	##020A
FF98	4CA1EE	JSR	##E9A1	FF30	6A	RTS		FFC5	20FFC7	JSR	##FFC7
FF9F	20F5FF	JSR	##FF5F	FF31	48	PHA		FFC8	18	CLC	
FFA1	20F3FF	JSR	##E3E3	EF32	0E0002	ASL	##0200	FFC9	A50C	LDA	##0C
FFA4	F00E	BEQ	##EEB4	FF35	2FA102	ROL	##0201	FFCB	6510	ADC	##10
FFA6	2C0302	RIT	##0203	FF38	AD0002	LDA	##0200	FFCD	851A	STA	##10
FFA9	1006	BPL	##EER1	FF3B	38	SFC		FFCF	A900	LDA	##00
FFAB	20150A	JSR	##0A15	FF3C	F50F	SBC	##0E	FFD1	A511	ADC	##11
FFAF	40B4FF	IMP	##FFB4	FF3E	AD0102	LDA	##0201	FFD3	A511	STA	##11
FFB1	2004F0	JSR	##04F0	FF41	E50F	SBC	##0F	FFD5	A920	LDA	##20
EEB4	204DEF	JSR	##FF4D	FF43	A006	ACS	##FF4A	FFD7	A40E	LDY	##0E
FFB7	0A	DEX		FF45	FF0C	TNC	##0C	FFD9	F004	BEQ	##EFD4
FFB8	0A09	BNE	##E993	FF47	0002	BNE	##FF4A	FFDB	4A	ISR	A
FFBA	6A	RTS		FF49	FF0D	TNC	##0D	FFDC	88	DFY	
FFBB	200302	RIT	##0203	FF4B	68	PLA		FFDD	90FA	RFC	##FFD9
FFBF	1006	BPL	##EEC6	FF4C	60	RTS		FFDE	8D1502	STA	##0215
EEC0	2015F0	JSR	##0A15	FF4D	2C1402	RIT	##0214	FFE2	68	PLA	
FFC3	40C9FF	IMP	##E0C9	FF50	18	CLC		FFF3	A8	TAY	
FFC6	2004F0	JSR	##04F0	FF51	1004	BPI	##FF57	FFF4	68	PLA	
FFC9	20F3FF	JSR	##FF53	FF53	20F5FF	JSR	##FF5B	FF55	6A	RTS	
FFC9	F00F	BEQ	##EEDC	FF56	38	SEC		FF56	08	CLD	
FFCF	2C0502	BIT	##0205	FF57	2E1402	ROL	##0214	FF57	18	CLC	
FED1	1006	BPI	##FFD9	FF5A	6A	RTS		FF58	A510	LDA	##10
FFD3	20F5FF	JSR	##FF53	FF5B	2C1202	RIT	##0212	FF5A	6328	ADC	##32A
FFD6	40C0FF	IMP	##FFC0	FF5E	300F	RNT	##FF5E	FF5C	A51A	STA	##10
FFD9	20F6FF	JSR	##FF65	FF60	2006	RVS	##FF68	FF5E	A511	LDA	##11
FFDC	204DEF	JSR	##EF4D	FF62	2094FF	JSR	##FF94	FF5F	A90A	ADC	##0A
EEDE	0A	DEX		FF65	4C73FF	IMP	##FF73	FF62	A511	STA	##11
FFDE	0A09	BNE	##FFB8	FF68	2084FF	JSR	##FF84	FF64	60	RTS	
FFE2	6A	RTS		FF6A	4C73FF	IMP	##FF73	FF65	08	CLD	
FFE3	08	CLD		FF6E	2003	RVS	##FF73	FF66	38	SFC	
FFE4	18	CLC		FF70	2074FF	JSR	##FF74	FF67	A510	LDA	##10
FFE5	A50F	LDA	##0E	EF73	60	RTS		FF69	F928	SBC	##92A
FFE7	650C	ADC	##0C	FF74	A000	LDY	##00	FF6B	A51A	STA	##10
FFE9	850F	STA	##0F	FF76	R110	LDA	(\$1A),Y	FF6D	A511	LDA	##11
FFFA	A50F	LDA	##0F	FF78	2940	AND	##4A	FFFF	E300	SBC	##00
FFFD	650D	ADC	##0D	FF7A	F007	RFD	##FF83	F001	A511	STA	##11
FFFF	850F	STA	##0F	FF7C	R110	LDA	(\$10),Y	F003	60	RTS	
FF01	240F	BIT	##0E	FF7E	4D1502	FOR	##0215	F004	AF1502	JSR	##0215
EEF3	1003	BPL	##FFFA	FF81	9110	STA	(\$1A),Y	F007	900A	RFC	##F014
FF05	18	CLC		FF83	6A	RTS		F009	A920	LDA	##20

F008	8D1502	STA	\$0215	F08C	R029	BCS	\$F0E7	F15F	20A6FF	JSR	\$EFA6
F00F	F610	INC	\$10	F08E	A904	LDA	##04	F162	A900	LDY	##00
F010	D002	ANF	\$F014	F090	A9F5	LDX	##F5	F164	B110	LDA	(\$10),Y
F012	F611	INC	##11	F092	2064F2	JSR	\$F264	F166	201502	AND	\$0215
F014	6A	RTS		F095	B020	BCS	\$F0E7	F169	F005	BEQ	\$F170
F015	0E1502	ASL	\$0215	F097	AD1902	LDA	\$0219	F16B	A9FF	LDA	##FF
F018	2C1502	BIT	\$0215	F099	C9E9	CMP	##E9	F16D	4C72F1	JMP	\$F172
F01R	500F	BVC	\$F02C	F09C	B019	BCS	\$F0F7	F170	A900	LDA	##00
F010	A901	LDA	##01	F09E	AD1A02	LDA	\$021A	F172	00F102	STA	\$02E1
F01F	8D1502	STA	\$0215	F0D1	C9C1	CMP	##C1	F175	00F202	STA	\$02E2
F022	C610	DEC	\$10	F0D3	B012	BCS	\$F0F7	F178	4C7EF1	JMP	\$F17E
F024	A510	LDA	\$10	F0D5	20EFA0	JSR	\$F0EB	F17R	FFFA02	INC	\$02E0
F026	C9FF	CMP	##FF	F0D8	2015F1	JSR	\$F115	F17E	60	RTS	
F02R	D002	BNE	\$F02C	F0DA	AF1902	LDX	\$0219	F17F	A910	LDA	##10
F02R	C611	DFC	\$11	F0DF	AC1A02	LDY	\$021A	F181	A900	STA	\$0C
F02C	6A	RTS		F0E1	20A6EF	JSR	\$EFA6	F183	A900	LDA	##00
F02D	A904	LDA	##04	F0F4	4CF0F0	IMP	\$F0FA	F185	8500	STA	\$0D
F02F	A2E5	LDX	##E5	F0F7	FFEE02	INC	\$02FA	F187	2097F1	JSR	\$F197
F031	2064F2	JSR	\$F264	F0FA	6A	RTS		F18A	60	RTS	
F034	B02R	BCS	\$F060	F0FB	0R	CLD		F18R	A900	LDA	##00
F036	00F502	LDA	\$02F5	F0FC	00F502	LDA	\$02E5	F180	A900	STA	\$0C
F039	8D1202	STA	\$0212	F0FE	8D1202	STA	\$0212	F180	A900	LDA	##01
F03C	A9F0	LDA	##F0	F0FF	20F3F0	JSR	\$E0E3	F191	8500	STA	\$0D
F03E	A2E1	LDX	##E1	F0F5	AD0102	LDA	\$02F1	F193	2097F1	JSR	\$F197
F040	2064F2	JSR	\$F264	F0F8	8500	STA	\$0C	F196	60	RTS	
F043	B01R	BCS	\$F060	F0FA	A900	LDA	##00	F197	A90R	LDA	##0R
F045	A90R	LDA	##0R	F0FB	8500	STA	\$0D	F199	A2F1	LDX	##E1
F047	A2E3	LDX	##E3	F0FE	A203	LDX	##03	F19B	2064F2	JSR	\$F264
F049	2064F2	JSR	\$F264	F100	0000	ASL	\$0C	F19E	B041	BCS	\$F1F1
F04C	B012	BCS	\$F060	F102	2000	ROL	\$0D	F100	20C3F2	JSR	\$F2C3
F04E	00E102	LDX	\$02F1	F104	0A	DFY		F103	00F102	LDA	\$02F1
F051	8F1902	STX	\$0219	F105	00FA	RNE	\$F100	F106	0500	ORA	\$0C
F054	ACF302	LDY	\$02E3	F107	AD0302	LDA	\$02E3	F108	80A202	STA	\$0202
F057	8C1A02	STY	\$021A	F108	0A	ASL	A	F108	00F102	LDX	\$021F
F05A	20F6E0	JSR	\$F0F6	F10R	0A	ASL	A	F10F	0012	RNE	\$F1C2
F05D	4C63F0	IMP	\$F063	F10C	1R	CLC		F10R	A600	LDX	\$0D
F060	FFF002	INC	\$02FA	F10D	699R	ADC	##9R	F102	90FA02	STA	\$02FA,X
F063	6A	RTS		F10F	1R	CLC		F105	A90R	LDA	##0R
F064	2076F2	JSR	\$F276	F110	6500	ADC	\$0D	F107	1R	CLC	
F067	B00C	BCS	\$F075	F112	8500	STA	\$0D	F108	6500	ADC	\$0D
F069	AF1902	LDX	\$0219	F114	6A	RTS		F10R	0A	TAX	
F06C	AC1A02	LDY	\$021A	F115	A000	LDY	##00	F10R	00E8	LDY	##0R
F06F	20F6F0	JSR	\$F0F6	F117	840F	STY	\$0F	F10D	A91R	LDA	##1R
F072	4C78FA	IMP	\$F078	F119	B10F	LDA	(\$0C),Y	F10F	400CF1	IMP	\$F1CC
F075	FFE002	INC	\$02E0	F11R	850E	STA	\$0E	F102	A900	LDA	##00
F078	60	RTS		F11D	20C3F2	JSR	\$F2C3	F104	1R	CLC	
F079	2076F2	JSR	\$F276	F120	200F	ROL	\$0E	F105	6500	ADC	\$0D
F07C	B011	BCS	\$F08F	F122	200F	ROL	\$0F	F107	0A	TAX	
F07F	A204	LDX	##04	F124	A206	LDY	##06	F10R	0000	LDY	##00
F080	00FA02	LDA	\$02E0,X	F126	200F	ROL	\$0E	F10R	A90R	LDA	##0R
F083	9D0102	STA	\$0201,X	F12R	9003	BCD	\$F120	F10C	800002	STA	\$0200
F086	0A	DFX		F12R	2050FF	JSR	\$F5F0	F10F	8610	STX	\$10
F087	D0E7	RNE	\$F080	F12D	2004FA	JSR	\$F004	F101	8411	STY	\$11
F089	2006FE	JSR	\$F006	F130	0A	DFY		F103	A901	LDA	##01
F08C	4C02FA	IMP	\$F092	F131	00F3	RNE	\$F120	F105	80A102	STA	\$0201
F08F	FFF002	INC	\$02E0	F133	2004F2	JSR	\$F2D4	F10R	203AF2	JSR	\$F23A
F092	60	RTS		F136	20E6EF	JSR	\$FFFA	F10B	20D4F2	JSR	\$F2D4
F093	00F202	LDX	\$02F2	F139	A40F	LDY	\$0F	F10E	4CF4F1	IMP	\$F1F4
F096	D009	RNE	\$F001	F13B	0R	INY		F10F	FFE002	INC	\$02FA
F098	00F102	LDX	\$02F1	F13C	000R	CPY	##0R	F10F	6A	RTS	
F09R	8F1302	STX	\$0213	F13F	D002	RNE	\$F117	F105	0R	CLD	
F09E	4C04F0	JMP	\$F004	F140	6A	RTS		F106	00F102	LDA	\$02E1
F0A1	FFF002	INC	\$02FA	F141	A9F0	LDA	##F0	F109	8D0002	STA	\$0200
F0A4	6A	RTS		F143	A2F1	LDX	##F1	F10F	F04R	RFD	\$F236
F0A5	00F202	LDX	\$02F2	F145	2064F2	JSR	\$F264	F10F	1R	CLC	
F0A8	D030	RNE	\$F0F7	F14R	B031	BCS	\$F17R	F10F	AD1A02	ADC	\$021A
F0AA	00F102	LDX	\$02E1	F14R	A90R	LDA	##0R	F102	0R	TAY	
F0AD	0020	CPX	##20	F14C	A2E3	LDX	##E3	F103	AD0202	LDA	\$02E2
F0AF	9036	BCD	\$F0A7	F14E	2064F2	JSR	\$F264	F106	6900	ADC	##00
F0B1	F000	CPX	##00	F151	B02R	BCS	\$F17R	F10R	D03C	RNE	\$F236
F0B3	B032	BCS	\$F0A7	F153	00F102	LDX	\$02F1	F10R	00C9	CPY	##09
F0B5	A902	LDA	##02	F156	8F1902	STX	\$0219	F10C	003R	BCS	\$F236
F0B7	A2E3	LDX	##E3	F159	00F302	LDY	\$02E3	F10F	00F302	LDA	\$02E3
F0B9	2064F2	JSR	\$F264	F15D	8C1A02	STY	\$021A	F201	80A102	STA	\$0201

F204	F03A	RFD	\$F236	F2AD	R013	RCS	\$F202	F264	20AFF3	JSR	\$F3AF
F206	A00A	LDY	##00A	F2AF	ADF502	LDA	\$02F5	F267	A50F	LDA	\$5AF
F208	AD1902	LDA	\$0219	F2B2	2D1202	STA	\$0212	F269	F003	RFD	\$F3AF
F20A	38	SEC		F2B5	000002	LDA	\$0200	F26E	2040FF	JSR	\$EF40
F20C	F906	SEC	##06	F2B8	2D1902	STA	\$0219	F26E	AD1C02	LDA	\$021C
F20E	9004	BCC	\$F214	F2BB	AD0202	LDA	\$0202	F271	00FA	RNF	\$F35D
F210	08	INY		F2BF	2D1A02	STA	\$021A	F273	AD1E02	LDA	\$021F
F211	40AFF2	JMP	\$F20B	F2C1	18	CLC		F276	00F102	CMF	\$02F1
F214	98	TYA		F2C2	6A	RTS		F27A	00F2	RNE	\$F35D
F215	18	CLC		F2C3	A510	LDA	\$10	F27E	20D4F2	JSR	\$F2D4
F216	ADF302	ADC	\$02E3	F2C5	2D1602	STA	\$0216	F27E	6A	RTS	
F219	A8	TRV		F2C8	A511	LDA	\$11	F27F	AD1D02	LDA	\$021D
F21A	ADE402	LDA	\$02F4	F2CA	2D1702	STA	\$0217	F27F	AD1F02	LDX	\$021F
F21D	6900	ADC	##00	F2CD	AD1502	LDA	\$0215	F285	20DFF3	ISR	\$F3DF
F21F	0015	RNF	\$F236	F2D0	2D1202	STA	\$0212	F288	A500	LDA	\$0C
F221	0029	CPY	##29	F2D3	6A	RTS		F28A	18	CLC	
F223	A011	BCS	\$F236	F2D4	AD1602	LDA	\$0216	F28B	AD1B02	ADC	\$021B
F225	ADE602	LDA	\$02E6	F2D7	A510	STA	\$10	F28F	2D1B02	STA	\$021B
F228	0000	RNF	\$F236	F2D9	AD1702	LDA	\$0217	F291	AD1D02	LDA	\$021C
F22A	ADE502	LDA	\$02F5	F2DB	2511	STA	\$11	F294	2500	STA	\$0C
F22D	2D0202	STA	\$0202	F2DE	AD1202	LDA	\$0212	F296	6500	ADC	\$0D
F22E	203AF2	JSR	\$F23A	F2E1	2D1502	STA	\$0215	F298	2D1C02	STA	\$021C
F233	4C39F2	JMP	\$F239	F2E4	60	RTS		F29A	0500	CMF	\$0C
F236	EE0002	INC	\$02FA	F2E5	A0E202	LDA	\$02E2	F29D	F00F	RFD	\$F3AF
F239	6A	RTS		F2E8	DA43	RNF	\$F32D	F29E	0006	RCS	\$F307
F23A	AD0202	LDA	\$0202	F2EA	ADF102	LDA	\$02F1	F2A1	2004FA	ISR	\$F004
F23D	A000	LDY	##00	F2ED	F03F	RFD	\$F32D	F2A4	4C0AF3	JMP	\$F3AA
F23F	911A	STA	(\$10),1	F2FF	AD1902	LDA	\$0219	F2A7	2015FA	ISR	\$F015
F241	C8	INY		F2F2	00F102	CMF	\$02F1	F2AA	A901	LDA	##01
F242	000102	CPY	\$0201	F2F5	9036	BCC	\$F32D	F2AC	250F	STA	\$0F
F245	00FA	RNF	\$F23F	F2F7	18	CLC		F2AE	6A	RTS	
F247	20FFFF	ISR	\$FFFF	F2F8	ADF102	ADC	\$02F1	F2AF	AD1B02	LDA	\$021B
F24A	CF0002	DFC	\$0200	F2FA	C9FA	CMF	##C9	F2B2	2E1C02	LDX	\$021C
F24D	DAEB	BNE	\$F23A	F2FD	002E	BCS	\$F32D	F2B5	20DFF3	ISR	\$F3DF
F24F	60	RTS		F2FF	AD1A02	LDA	\$021A	F2B8	38	SEC	
F250	2D0402	STA	\$0204	F302	00F102	CMF	\$02F1	F2B9	AD1D02	LDA	\$021D
F253	B00102	LDA	\$0201.X	F305	9036	RFC	\$F32D	F2BB	F500	SFC	
F256	0000	RNF	\$F202	F307	18	CLC		F2BF	2D1D02	STA	\$021D
F258	A00002	LDA	\$0200.X	F308	ADF102	ADC	\$02E1	F2C1	AD1E02	LDA	\$021F
F25B	F005	BEQ	\$F262	F30B	C9C8	CMF	##C9	F2C4	2500	STA	\$0C
F25D	000402	CMF	\$0204	F30D	001F	RCS	\$F32D	F2C6	F500	SFC	\$0D
F25A	9001	BCC	\$F263	F30F	A0F3	LDX	##A0	F2C8	2D1FA2	STA	\$021F
F262	38	SEC		F311	A904	LDA	##A9	F2CA	0500	CMF	\$0C
F263	6A	RTS		F313	2064F2	ISR	\$F264	F2CD	F00F	BEO	\$F30E
F264	2D0402	STA	\$0204	F316	0015	BCS	\$F32D	F2CF	0006	RCS	\$F307
F267	B00102	LDA	\$0201.X	F318	ADF302	LDA	\$02F3	F301	20FFFF	ISR	\$EF6E
F26A	0000	RNF	\$F274	F31B	2D1202	STA	\$0212	F304	4C0AF3	IMP	\$F30F
F26C	B00002	LDA	\$0200.X	F31E	20E3FD	ISR	\$F0E3	F307	20E5FF	ISR	\$FFF5
F26E	000402	CMF	\$0204	F321	AD1302	LDA	\$0213	F30A	A901	LDA	##01
F272	9001	RFC	\$F275	F324	2D1A02	STA	\$021A	F30C	250F	STA	\$0F
F274	38	SEC		F327	2031F3	ISR	\$F331	F30F	6A	RTS	
F275	60	RTS		F329	4130F3	JMP	\$F330	F30F	2500	STA	\$0C
F276	A904	LDA	##A9	F32D	FFF002	INC	\$02FA	F311	2500	STX	\$0D
F278	A2E5	LDX	##E5	F330	6A	RTS		F313	AC0F	LDX	\$0F
F27A	2064F2	ISR	\$F264	F331	2003F2	ISR	\$F2C3	F315	A50D	LDA	\$0D
F27D	A043	RCS	\$F2C2	F334	AD1A02	LDA	\$021A	F317	2A	ROL	A
F27F	A900	LDA	##00	F337	38	SEC		F31A	6500	ROR	\$0D
F281	2D0102	STA	\$0201	F338	ADF102	SFC	\$02E1	F31A	6500	ROR	\$0D
F284	2D0302	STA	\$0203	F33B	A8	TRV		F31C	0A	DFX	
F287	AD1902	LDA	\$0219	F33C	AF1902	LDY	\$0219	F31D	00F6	RNF	\$F3F5
F28A	2D0002	STA	\$0200	F33F	20A5FF	ISR	\$EFA5	F31F	6A	RTS	
F28D	AD1A02	LDA	\$021A	F342	ADE102	LDA	\$02E1	F31F	650F	INC	\$0F
F290	2D0202	STA	\$0202	F345	250F	STA	\$0F	F322	A900	LDA	##A9
F293	A200	LDX	##00	F347	20E0F3	ISR	\$F3F0	F324	250F	STA	\$0E
F295	A0E1	LDY	##E1	F34A	A900	LDA	##A9	F326	A901	LDA	##A9
F297	2095FC	ISR	\$FC95	F34C	2D1B02	STA	\$021B	F32A	0A	ASL	A
F29A	A9FA	LDA	##FA	F34E	2D1D02	STA	\$021D	F32A	650F	INC	\$0E
F29C	2064F2	JSR	\$F264	F352	A900	LDA	##A9	F32A	0500	CMF	\$0F
F29F	A021	RCS	\$F2C2	F354	2D1C02	STA	\$021C	F32D	00FA	RFC	\$F3FA
F2A1	A202	LDX	##02	F357	A0F102	LDA	\$02F1	F32F	6A	RTS	
F2A3	A0F3	LDY	##F3	F35A	2D1FA2	STA	\$021F	F330	4130F2	IMP	\$F700
F2A5	2095FC	ISR	\$FC95	F35D	A900	LDA	##A9	F330	4130F2	IMP	\$F700
F2A8	A908	LDA	##08	F35F	250F	STA	\$0F	F330	4C39F2	IMP	\$F535
F2AA	2064F2	JSR	\$F264	F361	20E0F3	ISR	\$F3F0	F330	4C39F2	IMP	\$F535

F40C	4CFAF7	IMP	\$F7FA	F48E	BD70FF	LDA	\$\$\$70,X	F537	80AF03	STA	\$030F
F40F	4C3CF4	IMP	\$F43C	F48F	2DA0A2	AND	\$020C	F53A	C907	CMO	\$\$\$07
F412	4C85FA	IMP	\$FA85	F494	1A03	RPL	\$F4B9	F53C	DA06	RNF	\$F544
F415	4C98FA	IMP	\$FA98	F496	38	SFC		F53E	9A	TXA	
F418	4CB1FA	JMP	\$FAB1	F497	F920	SRC	\$\$\$20	F53F	A940	ORA	\$\$\$40
F41E	4C07FA	IMP	\$FA07	F499	292F	AND	\$\$\$2F	F541	4C45F5	JMP	\$F545
F41F	4C26FB	JMP	\$FA26	F49B	00A2	CPY	\$\$\$A2	F544	8A	TXA	
F421	4C86FB	IMP	\$F86E	F49D	DA05	RNF	\$F4C5	F545	48	PHA	
F424	4CFFFB	IMP	\$FBFE	F49E	C940	CMO	\$\$\$40	F546	A20C	LDX	\$\$\$0C
F427	4C23FB	JMP	\$F923	F4C1	3002	RMT	\$F4C5	F548	A0FF	LDY	\$\$\$EE
F428	4CE3FB	IMP	\$FAE3	F4C3	291F	AND	\$\$\$1F	F54A	A911	LDA	\$\$\$11
F42D	4C4AF8	IMP	\$F84A	F4C5	A980	ORA	\$\$\$80	F54C	206AF5	ISR	\$F56A
F430	4C82F8	IMP	\$F822	F4C7	60	RTS		F54F	A00C	LDY	\$\$\$CC
F433	4C7BF5	IMP	\$F57B	F4C8	A938	LDA	\$\$\$38	F551	A911	LDA	\$\$\$11
F436	4C2FF8	JMP	\$F82F	F4CA	800002	STA	\$0200	F553	206AF5	ISR	\$F56A
F439	4C60F9	JMP	\$F960	F4CD	800002	STA	\$0200	F556	6A	PLA	
F43C	48	PHA		F4CE	800002	STA	\$0200	F557	800F03	STA	\$030F
F43D	08	PHP		F4D3	A97F	LDA	\$\$\$7F	F55A	A0EC	LDY	\$\$\$EC
F43F	98	TYA		F4D5	48	PHA		F55C	A911	LDA	\$\$\$11
F43F	48	PHA		F4D6	68	PIA		F55E	206AF5	ISR	\$F56A
F440	0A	CLD		F4D7	48	PHA		F561	A00C	LDY	\$\$\$CC
F441	A00002	LDA	\$0208	F4D8	8A	TAX		F563	A911	LDA	\$\$\$11
F444	101D	SPI	\$F463	F4D9	A907	LDA	\$\$\$07	F565	206AF5	ISR	\$F56A
F446	2987	AND	\$\$\$87	F4DB	200AF5	JSR	\$F506	F568	28	PI P	
F448	8D1002	STA	\$0210	F4DE	000002	ORA	\$0200	F569	60	RTS	
F449	AFA002	LDX	\$020A	F4E1	1012	RPI	\$F4F5	F56A	08	PHP	
F44F	200AF5	JSR	\$F506	F4E3	A200	LDX	\$\$\$00	F56A	28	SFT	
F451	CD1002	CMO	\$0210	F4E5	A020	LDY	\$\$\$20	F56C	200003	AND	\$0300,X
F454	DA00	RNF	\$F463	F4E7	C00002	CPY	\$0200	F56F	800F02	STA	\$020F
F456	CF0E02	DEC	\$020F	F4FA	D001	BNE	\$F4ED	F572	38	TYA	
F459	DA31	RNF	\$F48C	F4FC	E8	THX		F573	A00FA2	ORA	\$020F
F459	A904	LDA	\$\$\$04	F4FD	000002	STA	\$0208,X	F576	9D0003	STA	\$0300,X
F45D	8D0E02	STA	\$020E	F4FA	68	PIA		F579	28	PI P	
F45D	4C6BF4	IMP	\$F46F	F4F1	48	PHA		F57A	60	RTS	
F463	A920	LDA	\$\$\$20	F4F2	400002	STA	\$0208,X	F578	8D0103	STA	\$0301
F465	8D0E02	STA	\$020E	F4F5	38	SEC		F57E	A200	LDX	\$\$\$00
F468	200AF4	ISR	\$F40C	F4F6	68	PIA		F580	A000	LDY	\$\$\$00
F468	2094F4	JSR	\$F494	F4F7	6A	RNF	A	F582	A9EF	LDA	\$\$\$FF
F46E	8A	TAX		F4F8	48	PHA		F584	206AF5	ISR	\$F56A
F46F	101D	RPI	\$F48F	F4F9	38	SFC		F587	A010	LDY	\$\$\$10
F471	48	PHA		F4FA	A00002	LDA	\$0200	F589	A9FF	LDA	\$\$\$FF
F472	A0FA02	LDA	\$02FA	F4FB	F908	SEC	\$\$\$08	F58B	206AF5	ISR	\$F56A
F475	2908	AND	\$\$\$08	F4FF	800002	STA	\$0200	F58E	A902	LDA	\$\$\$02
F477	DA0F	BNE	\$F488	F502	1002	RPI	\$F4D6	F590	A205	LDX	\$\$\$05
F479	68	PLA		F504	68	PLA		F592	A00C	LDY	\$\$\$CC
F47A	48	PHA		F505	6A	RTS		F594	2003EB	JSR	\$EBD3
F47E	C900	CMO	\$\$\$00	F506	48	PHA		F597	A00003	LDA	\$0300
F47D	9006	BCD	\$F485	F507	A90F	LDA	\$\$\$0E	F599	2902	AND	\$\$\$02
F47F	20FAFA	ISR	\$FAFA	F509	2035F5	JSR	\$F535	F59C	DA0F	RNF	\$F50F
F482	4C88F4	IMP	\$F488	F50C	68	PIA		F59E	A902	LDA	\$\$\$02
F485	2010FB	JSR	\$F810	F50D	2907	AND	\$\$\$07	F5A0	200AF5	ISR	\$EBD6
F488	68	PIA		F50E	8A	TAX		F5A3	38	TYA	
F489	4C8FF4	IMP	\$F48E	F510	8D1102	STA	\$0211	F5A4	D0F1	RNF	\$F597
F48C	A900	LDA	\$\$\$00	F513	A908	ORA	\$\$\$08	F5A6	8A	TXA	
F48F	8A	TAX		F515	8D0003	STA	\$0300	F5A7	D0EE	RNF	\$F597
F49F	6A	PLA		F518	A004	LDY	\$\$\$04	F5A9	A9FF	LDA	\$\$\$FF
F490	68	TAY		F51A	88	DEFY		F5AB	3005	RMT	\$F5B2
F491	28	PI P		F51B	DA0F	RNF	\$F51A	F5AD	A00003	LDA	\$0300
F492	68	PI P		F51D	A00003	LDA	\$0300	F5B0	A900	LDA	\$\$\$00
F493	6A	RTS		F520	2908	AND	\$\$\$08	F5B2	60	RTS	
F494	A00902	LDA	\$0209	F522	D00D	BNE	\$F531				
F497	68	TXA		F524	0A	DEFY					
F498	A900	LDA	\$\$\$00	F525	8A	TXA					
F49A	C004	CPY	\$\$\$04	F526	2907	AND	\$\$\$07				
F49C	F004	BF0	\$F4A2	F528	8A	TAX					
F49F	C007	CPY	\$\$\$07	F529	CD1102	CMO	\$0211				
F4A0	DA03	RNF	\$F4A5	F52C	DA05	BNE	\$F513				
F4A2	18	CLC		F52E	A900	LDA	\$\$\$00				
F4A3	C940	ADC	\$\$\$40	F530	60	RTS					
F4A5	18	CLC		F531	8A	TYA					
F4A6	A00002	AND	\$0208	F532	A900	ORA	\$\$\$00				
F4A9	101D	RPI	\$F4C7	F534	60	RTS					
F4AB	297F	AND	\$\$\$7F	F535	08	PHP					
F4AD	8A	TAX		F536	28	SFT					

F5R3 6F 6F 6F 6E 4B 6E 4B 6B mmmHakK
 F5B8 00 10 1D 0A 32 232#

F5C1 296E AND ##6F
 F5C3 4C4F6F JMP #6F4F
 F5C6 4D586F FOR #6E58
 F5C9 6E6E6E ROR #6E6E
 F5CC 6E4A4A ROR #4A4A
 F5CF 6F493F ROR #3F49
 F5D2 6F291F ROR #1F29
 F5D5 0A TAX
 F5D6 0D03F5 LDA #F5B3,X
 F5D9 18 CLC
 F5DA 69F2 ADC ##F2
 F5DC 8D6102 STA #0261
 F5DF 0900 LDA ##00
 F5E1 69F5 ADC ##F5
 F5E3 8D6202 STA #0262
 F5E6 78 SEI
 F5E7 0900 LDA ##00
 F5E9 200BF7 JSR #F70B
 F5FC 38 SFC
 F5FD 0900 LDA ##00
 F5FF 6C6102 JMP (#0261)
 F5F2 0E6902 DFC #0269
 F5F5 102A RPL #F621
 F5F7 0927 LDA ##27
 F5F9 8D6902 STA #0269
 F5FC 0F6802 DEC #0268
 F5FF 4C7DF6 JMP #F67D
 F602 0E6902 INC #0269
 F605 0227 LDY #27
 F607 0F6902 CPX #0269
 F60A 1015 RPL #F621
 F60C 8D6902 STA #0269
 F60F 0E6802 INC #0268
 F612 4C7DF6 JMP #F67D
 F615 8D6902 STA #0269
 F618 4C0CF6 JMP #F60C
 F61B 0D6802 LDA #0268
 F61E 2D03F6 JSR #F6D3
 F621 4C0CF6 JMP #F60C
 F624 0A TAX
 F625 0A INX
 F626 0A TYA
 F627 20D3F6 JSR #F6D3
 F62A 0C6F02 CPX #026F
 F62D 0AFA RNF #F625
 F62F 0900 LDA ##00
 F631 8D6902 STA #0269
 F634 8D6802 STA #0268
 F637 F0D6 BEQ #F60F
 F639 2A ROL A
 F63A 2A ROL A
 F63B 2A ROL A
 F63C 2A ROL A
 F63D 2A ROL A
 F63E 2A ROL A
 F63F 2A ROL A
 F640 2A ROL A

F641 4D6H02 LUK #026H
 F644 8D6802 STA #0268
 F647 4C0CF6 JMP #F60C
 F64A 0D0002 LDA #020C
 F64D 4980 ENR #880
 F64F 8D0002 STA #020C
 F652 0D1FA2 LDA #021F
 F655 0003 RNF #F65A
 F657 2029F7 JSR #F729
 F65A 4C0CF6 JMP #F60C
 F65D 20R5FA ISR #F685
 F660 18 CLC
 F661 9069 ROR #F60C

F662 69 07 50 52 49 4E 54 00 i.PRINT.
 F66A 07 20 20 20 20 20 00 07 ..
 F672 43 41 50 53 00 07 20 20 CAPS.,
 F67A 20 20 00 00 68 02 20 F1 ,.h. 9

F680 20F1F6 ISR #F6F1
 F683 8512 STA #12
 F685 8413 STY #13
 F687 0F6F02 LDY #026F
 F68A 0A DFX
 F68B 0A TYA
 F68C 2000F7 JSR #F700
 F68F 8D0002 STA #0200
 F692 8D0502 STY #0205
 F695 0F6802 LDY #0268
 F698 0AFA RNF #F6A9
 F69A 0A DEX
 F69B 0C6FA2 CPX #026F
 F69E 0A27 RNF #F60C
 F6A0 0E6802 DFC #0268
 F6A3 0901 LDA #01
 F6A5 0207 LDY #02
 F6A7 0007 BNE #F6BA
 F6A9 0F6802 CPX #0268
 F6AC 0902 LDA #02
 F6AE 0201 LDY #01
 F6B0 20F1F6 ISR #F6F1
 F6B3 0D0202 STA #0202
 F6B6 8D0302 STY #0203
 F6B9 0A TYA
 F6BA 20F1F6 JSR #F6F1
 F6BD 8D0002 STA #0200
 F6C0 8C0102 STY #0201
 F6C3 2D09EB JSR #EBD9
 F6C6 0D6802 LDA #0268
 F6C9 20D3F6 JSR #F6D3
 F6CC 0901 LDA #01
 F6CF 200BF7 JSR #F70B
 F6D1 58 CLI
 F6D2 60 RTS
 F6D3 20F1F6 ISR #F6F1
 F6D6 8512 STA #12
 F6D8 8413 STY #13
 F6DA 0A27 LDY #27
 F6DD 0900 LDA ##00
 F6DF 9112 STA (#12),Y

F6F4 88	DEF		F72E 209FF7	JSR	\$F79F	F801 48	PHA	
F6F4 10FB	RPI	\$F60F	F772 F008	BEU	\$F770	F802 201CF8	JSR	\$F81C
F6F3 0000	LDY	\$000	F774 68	PI A		F805 68	PI A	
F6F5 006002	LDA	\$0268	F775 48	PHA		F806 48	PHA	
F6F8 9112	STA	(\$12),Y	F776 200CF7	JSR	\$F79C	F807 201AF8	JSR	\$F81A
F6FA 006003	LDA	\$026C	F779 4098F7	IMP	\$F798	F808 910C	STA	(\$0C),Y
F6FD 08	INY		F77C 0000	LDA	#\$09	F80C 08	INY	
F6FF 9112	STA	(\$12),Y	F77E 2003F5	JSK	\$F5D3	F80D 0000	CPY	#\$00
F6FA 68	RTS		F781 40CFE7	IMP	\$F76F	F80E F007	RFO	\$F81A
F6F1 200CF7	JSR	\$F700	F784 0008	LDA	#\$08	F811 68	PI A	
F6F4 18	CLC		F786 2003F5	JSR	\$F5D3	F812 18	CLC	
F6F5 006002	ADC	\$026D	F789 209FF7	JSR	\$F79F	F813 6901	ADC	#\$01
F6F8 48	PHA		F78C 00F6	REQ	\$F784	F815 40F9F7	IMP	\$F7F9
F6F9 98	TYA		F78E 03C0	LDA	#\$20	F818 68	PLA	
F6FA 006002	ADC	\$026E	F790 200CF7	JSR	\$F79C	F819 60	RTS	
F6FD 08	TYA		F793 0008	LDA	#\$08	F81A 48	LSR A	
F6FF 68	PLA		F795 2003F5	JSR	\$F5D3	F81A 48	LSR A	
F700 68	RTS		F798 68	PI A		F81C 48	LSR A	
F700 0000	LDY	\$\$\$0	F799 00	TAX		F81D 48	LSR A	
F702 006002	STY	\$0263	F79A 68	PLA		F81E 2003	AND	#\$03
F705 006002	STA	\$0264	F79B 08	TRV		F820 0A	TAX	
F708 0A	ASL A		F79C 28	PI P		F821 0D2BF8	LDA	\$F82B.X
F709 2F6302	ROL	\$0263	F79D 68	PI A		F824 910C	STA	(\$0C),Y
F70C 0A	ASL A		F79E 60	RTS		F826 08	STY	
F70D 2F6302	ROL	\$0263	F79F 006002	LDA	\$0269	F827 910C	STA	(\$0C),Y
F710 18	CLC		F7A2 29FF	AND	#\$FE	F829 08	INY	
F711 006002	ADC	\$0264	F7A4 0005	ANF	\$F20A	F82A 0A	RTS	
F714 0002	RDC	\$F719	F7A6 006002	LDA	\$026A	F82B 0A	RPV	
F716 FE6302	INC	\$0263	F7A9 2020	AND	#\$20	F82C F00F	RFO	\$F83D
F719 0A	ASL A		F7AB 68	RTS		F82E FF	???	
F71A 2F6302	ROL	\$0263	F7AC 48	PHA		F82F 850C	STA	\$0C
F71D 0A	ASL A		F7AD 006002	LDY	\$0269	F831 840D	STY	\$0D
F71F 2F6302	ROL	\$0263	F7B0 9112	STA	(\$12),Y	F833 0000	LDY	#\$00
F721 0A	ASL A		F7B2 006002	LDA	\$026A	F835 910C	LDA	(\$0C),Y
F722 2F6302	ROL	\$0263	F7B5 2040	AND	#\$40	F837 F007	REQ	\$F840
F725 006002	LDY	\$0263	F7B7 F008	RFO	\$F704	F839 9D00B8	STA	\$BB00.X
F728 6A	RTS		F7BA 006002	LDA	\$0269	F83C 68	INX	
F729 000002	LDA	\$020C	F7BC 18	CLC		F83D 08	INY	
F72C 1007	RPI	\$F735	F7BD 0028	ADC	#\$28	F83E 00F5	RNF	\$F835
F72E 0071	LDA	#\$71	F7BE 08	TRV		F840 6A	RTS	
F730 00F6	LDY	#\$F6	F7BF 68	PI A		F841 4003FC	IMP	\$EC03
F732 40C9F7	IMP	\$F739	F7C1 48	PHA		F844 4030F4	JMP	\$4030.X
F735 0077	LDA	#\$77	F7C2 9112	STA	(\$12),Y	F847 0100	ORA	(\$01),X
F737 00F6	LDA	#\$F6	F7C4 0009	LDA	#\$09	F849 40	RTI	
F739 0023	LDX	#\$23	F7C6 2003F5	JSR	\$F5D3	F84A 02FF	LDX	#\$FF
F73B 202FF8	JSR	\$F82F	F7C9 68	PI A		F84C 98	TXS	
F73E 60	RTS		F7CA 60	STS		F84D 58	CLI	
F73F 48	PHA		F7CB 206002	AND	\$026A	F84F 08	CLD	
F740 08	PHP		F7CC 4A	LSR A		F84F 0208	LDX	#\$08
F741 98	TYA		F7CE 6A	ROR A		F851 0041F8	LDA	\$F841.X
F742 48	PHA		F7D0 006502	STA	\$0265	F854 9D2002	STA	\$0228.X
F743 8A	TXA		F7D3 006002	LDY	\$0269	F857 0A	DEFY	
F744 48	PHA		F7D6 R112	LDA	(\$12),Y	F858 10F7	RPI	\$F851
F745 08	CLD		F7D8 297E	AND	#\$7E	F85A 200CF9	JSR	\$F900
F746 0900	CMP	#\$00	F7DA 006502	ORA	\$0265	F85D 08	PHP	
F748 0048	RDC	\$F795	F7DD 9112	STA	(\$12),Y	F85E 2008F8	JSR	\$F888
F74A 006002	LDA	\$026A	F7DE 60	RTS		F861 28	PI P	
F74B 2002	AND	#\$02	F7E0 0000	LDA	#\$00	F862 F00D	RFO	\$F871
F74F F047	BEQ	\$F738	F7E2 850C	STA	\$0C	F864 0000	LDY	#\$00
F751 006002	LDA	\$026A	F7E4 0009	LDA	#\$09	F866 BE74F8	LDX	\$F874.Y
F754 2010	AND	#\$10	F7E6 850D	STA	\$0D	F869 203FF7	JSR	\$F73F
F756 F013	RFO	\$F76B	F7E8 0000	LDA	#\$00	F86C 08	INY	
F758 8A	TYA		F7EA 20F7E7	JSR	\$F7F7	F86D 00FF	CPY	#\$0F
F759 38	SFC		F7ED 000A	LDY	#\$0A	F86F 00F5	RNF	\$F866
F75A F940	SEC	#\$40	F7EF 840D	STY	\$0D	F871 40000A	JMP	\$0000
F75C 2009	RNT	\$F767	F7F1 0020	LDA	#\$20	F874 40454D	EOR	\$4D45
F75E 201E	AND	#\$1E	F7F3 20F7F7	JSR	\$F7F7	F877 4F	???	
F760 200CF7	JSR	\$F79C	F7F6 00	RTS		F878 52	???	
F763 0018	LDA	#\$18	F7F7 0000	LDY	#\$00	F879 502045	EOR	\$4520.Y
F765 003E	RNF	\$F735	F7F9 48	PHA		F87C 52	???	
F767 0020	LDA	#\$20	F7FA 201FF8	JSR	\$F81F	F87D 52	???	
F769 10F5	RPI	\$F760	F7FC 910C	STA	(\$0C),Y	F87E 4F	???	
F76B F07E	CPX	#\$7E	F7FE 08	INY		F87F 52	???	
F76D F015	RFO	\$F784	F790 68	PI A		F880 00002A	ORA	\$200A

F883 88 DEFY
 F884 F8 SFD
 F885 40A30A IMP #C0003
 F888 2060F9 JSR #F960
 F88B A907 LDA #407
 F88D A240 LDY #440
 F88F 2006F4 JSR #F406
 F892 2000F8 JSR #F8D0
 F895 20D1F8 JSR #F8D1
 F898 207FF9 JSR #F97F
 F89B A205 LDY #405
 F89D 203FF9 JSR #F93F
 F8A0 200CF4 JSR #F40C
 F8A3 A9FF LDA #FF
 F8A5 800C02 STA \$020C
 F8A8 60 RTS
 F8A9 48 PHA
 F8AA 8A TXA
 F8AB 48 PHA
 F8AC A900 LDA #00
 F8AF 806A02 STA \$026A
 F8B1 A901 LDA #01
 F8B3 8D1FA2 STA \$021F
 F8B6 806802 STA \$0268
 F8B9 A940 LDA #40
 F8BB 806A02 STA \$026A
 F8BE A9FF LDA #FF
 F8C0 8D6E02 STA \$026E
 F8C3 A903 LDA #03
 F8C5 8D6FA2 STA \$026F
 F8C8 A20C LDY #40C
 F8CA 2009F4 JSR #F409
 F8CD 68 PLA
 F8CE 0A TAX
 F8CF 68 PLA
 F8D0 60 RTS
 F8D1 48 PHA
 F8D2 A903 LDA #03
 F8D4 806A02 STA \$026A
 F8D7 A900 LDA #00
 F8D9 806A02 STA \$026A
 F8DC A917 LDA #17
 F8DE 806A02 STA \$026A
 F8E1 68 PLA
 F8E2 60 RTS
 F8E3 48 PHA
 F8E4 8D1FA2 LDA \$021F
 F8E7 D005 BNE #F8FF
 F8E9 A208 LDY #408
 F8EB 203FF9 JSR #F93E
 F8EE A9FE LDA #FE
 F8F0 2D6A02 AND \$026A
 F8F3 8D6A02 STA \$026A
 F8F6 A91F LDA #1F
 F8F8 2003F9 JSR #F903
 F8FB 200AFC JSR #E000
 F8FE A900 LDA #00
 F900 8D1902 STA \$0219
 F903 8D1A02 STA \$021A
 F906 8510 STA \$10
 F908 A9A0 LDA #A0
 F90A 8511 STA \$11
 F90C A920 LDA #20
 F90E 8D1502 STA \$0215
 F911 A9FF LDA #FF
 F913 8D1302 STA \$0213
 F916 20A9F8 JSR #F8A9
 F919 A901 LDA #01
 F91B 806A02 ORA \$026A
 F91E 8D6A02 STA \$026A
 F921 68 PLA
 F922 60 RTS
 F923 48 PHA
 F924 A9FE LDA #FE

F926 2D6A02 AND \$026A
 F929 8D6A02 STA \$026A
 F92C A211 LDY #11
 F92F 203FF9 JSR #F93E
 F931 207FF9 JSR #F97F
 F934 A901 LDA #01
 F936 8D6A02 ORA \$026A
 F939 8D6A02 STA \$026A
 F93C 68 PLA
 F93D 60 RTS
 F93F A006 LDY #06
 F940 8D4EF9 LDA #F94E.X
 F943 99FF01 STA \$01FF.Y
 F946 0A DEX
 F947 88 DEY
 F948 D0FF BNE #F940
 F94A 20D9EB JSR #EB09
 F94D 60 RTS

F94F 70 FC 00 B5 00 03 00 B4 01 5 . 4
 F952 00 98 00 07 00 98 00 B44
 F95F 80 07 ..

F960 A9FF LDA #FF
 F963 8D0303 STA \$0303
 F965 A9F7 LDA #F7
 F967 8D0303 STA \$0303
 F96A A9E7 LDA #E7
 F96C 8D0003 STA \$0300
 F96F A910 LDA #10
 F971 8D0003 STA \$0300
 F974 A97E LDA #7E
 F976 8D0F03 STA \$030E
 F979 A900 LDA #00
 F97B 8D0303 STA \$030E
 F97E 60 RTS
 F97F A91A LDA #1A
 F981 2003F9 JSR #F903
 F984 A920 LDA #20
 F986 A028 LDY #28
 F988 997F01 STA \$07F.Y
 F98B 88 DEY
 F98C D0FF BNE #F900
 F98E A900 LDA #00
 F990 8D1FA2 STA \$021F
 F993 8D6A02 STA \$026A
 F996 A901 LDA #01
 F998 8D6A02 STA \$026A
 F99B A900 LDA #00
 F99D 8D6A02 STA \$026A
 F9A0 A90B LDA #0B
 F9A2 8D6F02 STA \$026F
 F9A5 A91B LDA #1B
 F9A7 8D6FA2 STA \$026F
 F9AA A20C LDY #40C
 F9AC 2009F4 JSR #F409
 F9AF 2029F7 JSR #F729
 F9B2 60 RTS
 F9B3 8D0F0F STA \$0F0F
 F9B6 A902 LDA #02
 F9B8 A900 LDY #00
 F9BA A002 LDY #02
 F9BC 200CF8 JSR #F8C8
 F9BF 60 RTS
 F9C0 200DF9 JSR #F9D0
 F9C3 2006FA JSR #F606
 F9C6 0014 BNE #F9D0
 F9C8 A900 LDA #00
 F9CA 8500 STA \$00
 F9CC A910 LDA #10
 F9CE 8500 STA \$00
 F9D0 A900 LDA #00

FA02 2A49FA JSR \$FA49
 FA05 0005 RNF \$F40C
 FA07 89FF LDA #8FF
 FA09 2A49FA JSR \$FA49
 FA0C 6A RTS
 FA0D A900 LDA #800
 FA0F 8D0010 STA \$1000
 FA12 89FF LDA #8FF
 FA14 8D0050 STA \$5000
 FA17 8D0010 LDA \$1000
 FA1A 0000 RNF \$F9F6
 FA1C A900 LDA #800
 FA1E 8D2002 STA \$0200
 FA21 A9BF LDA #8BF
 FA23 4CFDF9 JMP \$F9FD
 FA26 A901 LDA #801
 FA28 8D2002 STA \$0200
 FA2B A93F LDA #83F
 FA2D 8DE202 STA \$02F2
 FA30 89FF LDA #8FF
 FA32 8DF102 STA \$02F1
 FA35 6A RTS
 FA36 18 CLC
 FA37 8DF102 LDA \$02E1
 FA3A 8901 ADC #801
 FA3C 890E STA \$0E
 FA3F 8DF202 LDA \$02F2
 FA41 8900 ADC #800
 FA43 890F STA \$0F
 FA45 A900 LDA #800
 FA47 8900 STA \$00
 FA49 A904 LDA #804
 FA4B 8900 STA \$00
 FA4D 8900 LDY #800
 FA4F A90E LDA \$0E
 FA51 C500 CMP \$00
 FA53 0006 RNF \$FA2B
 FA55 A90F LDA \$0F
 FA57 C500 CMP \$00
 FA59 FA1D RFD \$FA48
 FA5B A90A LDA #80A
 FA5D 9100 STA (\$00),Y
 FA5F B100 LDA (\$00),Y
 FA61 C90A CMP #80A
 FA63 0013 RNF \$FA48
 FA65 A955 LDA #855
 FA67 9100 STA (\$00),Y
 FA69 B100 LDA (\$00),Y
 FA6B C955 CMP #855
 FA6D 0009 RNF \$FA48
 FA6F FA0C INC \$0C
 FA71 0002 BNE \$FA45
 FA73 FA00 INC \$00
 FA75 4C1FFA JMP \$FA1F
 FA78 6A RTS
 FA7A 890F STA \$0F
 FA7C 8900 LDY #800
 FA7E 9100 STA (\$00),Y
 FA80 82 DEFY
 FA82 00FA RNF \$FA4D
 FA84 82 DEFY
 FA86 00FA RNF \$FA57
 FA88 6A RTS
 FA8A A206 LDX #806
 FA8C 8900 LDY #800
 FA8E 82 DEFY
 FA90 00FA RNF \$FA85
 FA92 0A DEFY
 FA94 00FA RNF \$FA85

FA98 8A RTS
 FA9C 08 PHP
 FA9E 78 SFT
 FAA0 8614 STX \$14
 FAA2 8415 STY \$15
 FAA4 8000 LDY #800
 FAA6 8114 LDA (\$14),Y
 FAA8 76 0A TAX
 FAAC 77 98 TYA
 FAAE 48 PHA
 FAB0 2A35F5 JSR \$F535
 FAB2 68 PLA
 FAB4 83 TAY
 FAB6 08 INY
 FAB8 C00E CPY #80E
 FABA 00F1 RNF \$FA74
 FABC 28 PLP
 FAD0 6A RTS
 FAE0 A200 LDY #820
 FAE2 80FA LDY #8FA
 FAE4 206CFA JSR \$FA6C

FAFC 00

FA98 A2A3 LDX #8A3
 FA9D 80FA LDY #8FA
 FA9F 2A6CFA JSR \$FA6C
 FAA2 60 RTS

FA93 00 00 00 00 00 00 0F 07
 FA98 10 10 10 00 08 00

FA91 A2B9 LDX #8B9
 FA93 80FA LDY #8FA
 FA95 2A6CFA JSR \$FA6C
 FA98 6A RTS

FA93 00 00 00 00 00 00 1F 07
 FAC1 10 10 10 00 18 00

FA07 A2FC LDX #8FC
 FA09 80FA LDY #8FA
 FA0B 2A6CFA JSR \$FA6C
 FA0E A900 LDA #800
 FA0A 0A TAX
 FA01 9A TYA
 FA02 48 PHA
 FA03 A900 LDA #800
 FA05 2A35F5 JSR \$F535
 FA08 8200 LDX #800
 FA0A 0A DEX
 FA0B 00FD RNF \$FAD0
 FA0D 62 PLA
 FA0E 8A TAX
 FA0F 68 INY
 FA10 FA70 CPY #870
 FA12 00FD BNE \$FAD1
 FA14 A908 LDA #808
 FA16 A200 LDX #800
 FA18 2A35F5 JSR \$F535
 FA1B 6A RTS

\$FAFC,FF \$FA
 FAFC 00 00 00 00 00 00 00 3E
 FFF4 0F 00 00 00 00 00

```

FAFA A202    LDX  #02
FAFC A0FF    LDY  #FFA
FAFF 2A0CFA  ISR  $FA6C
FAA1 6A      RTS

FB02 1F 00 00 00 00 00 00 00 3E .....>
FAA8 10 00 00 1F 00 00 . ...

FB10 A210    LDX  #18
FB12 A0FE    LDY  #FB
FB14 2A0CFA  ISR  $FA6C
FB17 6A      RTS

FB18 2F 00 00 00 00 00 00 00 3E /.....>
FAA9 10 00 00 1F 00 00 .....

FB36 ADF1A2  LDA  $02E1
FB39 C901    CMP  #01
FB3B 0A22    RNF  $FB4F
FB3D A90A    LDA  #00
FB3F AEE302  LDX  $02E3
FB32 2A35F5  JSR  $F535
FB35 A901    LDA  #01
FB37 AFF4A2  LDX  $02F4
FB3A 2A35F5  JSR  $F535
FB3D ADF502  LDA  $02E5
FB40 290F    AND  #0F
FB42 0A04    RNF  $FB48
FB44 A210    LDX  #1A
FB46 0A01    RNF  $FB49
FB48 6A      TAX
FB49 A908    LDA  #08
FB4B 2A35F5  JSR  $F535
FB4F 6A      RTS
FB4F C902    CMP  #02
FB51 0A22    RNF  $FB75
FB53 A902    LDA  #02
FB55 AEE302  LDX  $02E3
FB58 2A35F5  JSR  $F535
FB5B A903    LDA  #03
FB5D AFF4A2  LDX  $02F4
FB60 2A35F5  JSR  $F535
FB63 ADF502  LDA  $02E5
FB66 290F    AND  #0F
FB68 0A04    RNF  $FB4F
FB6A A210    LDX  #1A
FB6C 0A01    RNF  $FB4F
FB6F 6A      TAX
FB6F A909    LDA  #09
FB71 2A35F5  JSR  $F535
FB74 6A      RTS
FB75 C903    CMP  #03
FB77 0A22    RNF  $FB9B
FB79 A904    LDA  #04
FB7B AEE302  LDX  $02E3
FB7E 2A35F5  JSR  $F535
FB81 A905    LDA  #05
FB83 AFF4A2  LDX  $02F4
FB86 2A35F5  JSR  $F535
FB89 ADF502  LDA  $02E5
FB8C 290F    AND  #0F
FB8E 0A04    RNF  $FB94
FB90 A210    LDX  #1A

FB92 0A01    RNF  $FB95
FB94 6A      TAX
FB95 A90A    LDA  #0A
FB97 2A35F5  JSR  $F535
FB9A 6A      RTS

FB9B A906    LDA  #06
FB9D AFF3A2  LDX  $02F3
FB9A 2A35F5  JSR  $F535
FB93 ADF102  LDA  $02E1
FB96 C904    CMP  #04
FB98 FA93    BEQ  $FB3D
FB9A C905    CMP  #05
FB9C FA95    BEQ  $FB63
FB9F C906    CMP  #06
FBB0 F007    BEQ  $FB89
FB92 FFF0A2  TNC  $02FA
FB95 60      RTS
FB96 ADF3A2  LDA  $02F3
FB98 6A      ASL  A
FB9A 6A      ASL  A
FB9B 6A      ASL  A
FB9D 6A      ASL  A
FB9F 0A0102  ORA  $02E1
FB9F 493F    FOR  #3F
FB01 6A      TAX
FB02 A907    LDA  #07
FB04 2A35F5  JSR  $F535
FB07 18      CLC
FB08 ADF7A2  LDA  $02F7
FB0B 6A      ASL  A
FB0C 8A07A2  STA  $02F7
FB0F ADF9A2  LDA  $02E8
FB02 2A      ROL  A
FB03 8DE802  STA  $02F8
FB06 A908    LDA  #08
FB08 ADF7A2  LDA  $02F7
FB0B 2A35F5  JSR  $F535
FB0F A90C    LDA  #0C
FB0A AEE302  LDX  $02E3
FB03 2A35F5  JSR  $F535
FB06 ADF502  LDA  $02E5
FB09 2907    AND  #07
FB0B 6A      TAX
FB0D A9AF6B  LDA  $FB67,Y
FB0F 6A      TAX
FB0A A90D    LDA  #0D
FB0F 2A35F5  JSR  $F535
FB05 6A      RTS

FB05 6A 00 00 04 08 0A 0B 0C \.....
FB0D 0D A2 E1 A9 04 20 09 FC .)a, .)

FB05 BA 39 A2 F
FB0D 0A02F1  ORA  $F1A2
FB0A A904    LDA  #04
FB02 2A09FC  JSR  $E009
FB05 B039  RCL  $FB4A
FB07 A2F3    LDX  #E3
FB09 A908    LDA  #08
FB0B 2A09FC  JSR  $F0A6
FB0F A93A    RCL  $FC4A
FB10 A2F5    LDX  #E5
FB12 A90D    LDA  #0D

```


ANNEXE 2 :

Tableau des instructions

	0 0000	1 0001	2 0010	3 0011	4 0100	5 0101	6 0110	7 0111
0 0000	0 NUL BRK	1 SOH ORA (ad, X)	2 STX	3 ETX	4 EOT	5 ENQ ORA ad	6 ACK ASL ad	7 BEL
1 0001	16 DLE BPL dép.	17 DC1 ORA (ad), y	18 DC2	19 DC3	20 DC4	21 NAK ORA ad, x	22 SYN ASL ad, x	23 ETB
2 0010	32 Space JSR ad	33 AND (ad, x)	34	35	36 BIT ad	37 AND ad	38 ROL ad	39
3 0011	48 BMI dép.	49 AND (ad), y	50	51	52	53 AND ad, x	54 ROL ad, x	55
4 0100	64 RTI	65 EOR (ad, x)	66	67	68	69 EOR ad	70 LSR ad	71
5 0101	80 BVC dép	81 EOR (ad), y	82	83	84	85 EOR ad, x	86 LSR ad, x	87
6 0110	96 RTS	97 ADC (ad, x)	98	99	100	101 ADC ad	102 ROR ad	103
7 0111	112 BVC dép.	113 ADC (ad), y	114	115	116	117 ADC (ad), x	118 ROR (ad), x	119
8 1000	128	129 STA (ad, x)	130	131	132 STY ad	133 STA ad	134 STX ad	135
9 1001	144 BCC dép.	145 STA (ad), y	146	147	148 STY ad, x	149 STA ad, x	150 STX ad, y	151
A 1010	160 LDY data	161 LDA (ad, x)	162 LDX data	163	164 LDY ad	165 LDA ad	166 LDX ad	167
B 1011	176 BCS dép.	177 LDA (ad), y	178	179	180 LDY ad, x	181 LDA ad, x	182 LDX ad, y	183
C 1100	192 CPY data	193 CMP (ad, x)	194	195	196 CPY ad	197 CMP ad	198 DEC ad	199
D 1101	208 BNE dép.	209 CMP (ad), y	210	211	212	213 CMP ad, x	214 DEC ad, x	215
E 1110	224 CPX data	225 SBC (ad, x)	226	227	228 CPX ad	229 SBC ad	230 INC ad	231
F 1111	240 BEQ dép.	241 SBC (ad), y	242	243	244	245 SBC ad, x	246 INC ad, x	247

	8 1000		9 1001		A 1010		B 1011		C 1100		D 1101		E 1110		F 1111	
0 0000	8 PHP	BS	9 ORA data	HT	10 ASL A	LF	11 VT	12 FF	13 ORA ad 16	14 CR	15 SO	16 ASL ad 16	17 SI			
1 0001	24 CLC	CAN	25 ORA ad 16, y	EM	26 SUB	SUB	27 ESC	28 FS	29 ORA ad 16, x	30 GS	31 RS	32 ASL ad 16, x	33 US			
2 0010	40 PLP	{	41 AND data	}	42 ROL A	*	43 +	44 BIT ad 16	45 AND ad 16	46 -	47 ⊙	48 ROL ad 16	49 /			
3 0011	56 SEC	8	57 AND ad 16, y	9	58 :	:	59 ;	60 <	61 AND ad 16, x	62 =	63 >	64 ROL ad 16, x	65 ?			
4 0100	72 PHA	H	73 EOR data		74 LSR A	J	75 K	76 JMP ad	77 EOR ad 16	78 L	79 M	80 LSR ad 16	81 O			
5 0101	88 CLI	X	89 EOR ad 16, y	Y	90 Z	Z	91 	92 /	93 EOR ad 16, x	94 	95 	96 LSR ad 16, x	97 C			
6 0110	104 PLA	h	105 ADC data		106 ROR A	j	107 k	108 JMP (ad)	109 ADC ad 16	110 m	111 n	112 ROR ad 16	113 o			
7 0111	120 SEI	x	121 ADC ad 16, y	y	122 z	z	123 	124 	125 ADC ad 16, x	126 	127 	128 ROR ad 16, x	129 Del			
8 1000	136 DEY		137		138 TXA		139	140 STY ad 16	141 STA ad 16	142	143 STX ad 16					
9 1001	152 TYA		153 STA ad 16, y		154 TXS		155	156 STA ad, 16 x	157	158	159					
A 1010	168 TAY		169		170 LDA data		171 TXA	172	173 LDY ad 16	174 LDA ad 16	175 LDX ad 16					
B 1011	184 CLV		185 LDA ad 16, y		186 TSX		187	188 LDY ad 16, x	189 LDA ad 16, x	190 LDX ad 16, y	191					
C 1100	200 INY		201 CMP data		202 DEX		203	204 CPY ad 16	205 CMP ad 16	206 DEC ad 16	207					
D 1101	216 CLD		217 CMP ad 16, y		218		219	220	221 CMP ad 16, x	222 DEC ad 16, x	223					
E 1110	232 INX		233 SBC data		234 NOP		235	236 CPX ad 16	237 SBC ad 16	238 INC ad 16	239					
F 1111	248 SED		249 SBC ad 16, y		250		251	252	253 SBC ad 16, x	254 INC ad 16, x	255					

ANNEXE 3 :

Code ASCII de contrôle

NUL	NULL
SOH	START OF HEADING
STX	START OF TEXT
ETX	END OF TEXT
EOT	END OF TRANSMISSION
ENO	ENQUIRY
ACK	ACKNOWLEDGE
BEL	BELL
BS	BACK SPACE
HT	HORIZONTAL TABULATION
LF	LINE FEED
VT	VERTICAL TABULATION
FF	FORM FEED
CR	CARRIAGE RETURN
SO	SHIFT OUT
SI	SHIFT IN
DLE	DATA LINK ESCAPE
DC	DEVICE CONTROL
NAK	NEGATIVE ACKNOWLEDGE
SYN	SYNCHRONOUS IDLE
ETB	END OF TRANSMISSION BLOCK
CAN	CANCEL
EM	END OF MEDIUM
SUB	SUBSTITUTE
ESC	ESCAPE
FS	FILE SEPARATOR
GS	GROUP SEPARATOR
RS	RECORD SEPARATOR
US	UNIT SEPARATOR
SP	SPACE

ANNEXE 4 :

Particularités de l'ORIC ATMOS

Les particularités de l'ORIC ATMOS.

Nous ne tenons ici que les particularités concernant le langage machine, et laisserons de côté les nouvelles fonctions BASIC.

Il faut savoir que toute la ROM a changé et que toutes les adresses connues sont à retrouver. Tout programme langage machine appelant la ROM V 10, devra être modifié pour tourner sur ROM V 11. Les pointeurs et divers variables systèmes ont des locations mémoires nouvelles. Ainsi les vecteurs interruptions ont changé d'adresses.

- NMI
- RST
- IRQ

Le programme Horloge nécessite donc quelques modifications (cf listings annexe V)

Le programme RESTORE @ appelant la ROM, doit lui aussi être adopté.

Vous trouverez en annexe VI un désassemblage de la ROM V 11, qui rappelons-le possède une bonne partie identique à la V 10, mais la répartition à l'intérieur est différente.

ANNEXE 5 :

Listings Horloge et Restore C N

Desassembleur RESTORE @ N Pour ORIC ATMOS

0400 2053E8	JSR \$E853	0428 60	RTS
0403 A903	LDA #003	0429 18	CLC
0405 8500	STA #00	042A A500	LDA #00
0407 A905	LDA #005	042C E901	SBC #001
0409 8501	STA #01	042E 8500	STA #00
040B A000	LDY #000	0430 B002	BCS \$0434
040D B100	LDA (\$00),Y	0432 C601	DEC #01
040F 593300	EDR \$0033,Y	0434 A000	LDY #000
0412 D015	BNE \$0429	0436 B100	LDA (\$00),Y
0414 C8	INY	0438 48	PHA
0415 C002	CPY #002	0439 C8	INY
0417 D0F4	BNE \$0400	043A B100	LDA (\$00),Y
0419 18	CLC	043C 8501	STA #01
041A A500	LDA #00	043E 68	PLA
041C E902	SBC #002	043F 18	CLC
041E 85B0	STA #B0	0440 6902	ADC #002
0420 B002	BCS \$0424	0442 8500	STA #00
0422 C601	DEC #01	0444 9002	BCC \$0448
0424 A501	LDA #01	0446 E601	INC #01
0426 85B1	STA #B1	0448 4C0B04	JMP \$040B

Programme RESTORE @ N Pour ORIC ATMOS

```
1 REM-----
2 REM                RESTORE @ N
3 REM-----
10 I=#400:DOKE#2F5,#400:REPEAT
20 READA:POKEI,A:I=I+1:UNTILA=#FF:END
25 DATA#20,#53,#E8
30 DATA#A9,#03,#85,#00,#A9,#05,#85,#01,#A0,#00,#B
1,#00,#59,#33,#00,#D0,#15
40 DATA#C8,#C0,#02,#D0,#F4,#18,#A5,#00,#E9,#02
50 DATA#85,#B0,#B0,#02,#C6,#01,#A5,#01,#85,#B1,#6
0
52 DATA#18,#A5,#00,#E9,#01,#85,#00,#B0,#02,#C6,#0
1
55 DATA#A0,#00,#B1,#00,#48,#C8,#B1,#00,#85,#01,#6
8
60 DATA#18,#69,#02,#85,#00,#90,#02,#E6,#01,#4C,#0
B,#04
100 DATA#FF
```

Routine HORLOGE Pour ORIC ATMOS

```

0 REM-----
1 REM          HORLOGE
2 REM-----
5 I=#400:REPEAT:READA:POKEI,A:I=I+1:UNTILA=#FF
10 DATA#F8,#48,#98,#48,#8A,#48,#A5,#00,#18,#69,#0
1
20 DATA#85,#00,#90,#49,#A5,#01,#18,#69,#01,#85,#0
1,#C9,#60
30 DATA#D0,#22,#A9,#00,#85,#01,#A5,#02,#18,#69,#0
1,#85,#02,#C9,#60
40 DATA#D0,#13,#A9,#00,#85,#02,#A5,#03,#18,#69,#0
1,#85,#03,#C9,#24
50 DATA#D0,#04,#A9,#00,#85,#03,#D8,#A2,#00,#A0,#0
6,#20,#60,#04,#E8,#A0,#03
60 DATA#20,#60,#04,#E8,#A0,#00,#20,#60,#04,#A9,#3
A,#8D,#A2,#BB,#8D,#A5,#BB
70 DATA#68,#AA,#68,#A8,#68,#4C,#22,#EE
80 DATA#B5,#01,#85,#04,#D8,#4A,#4A,#4A,#4A,#48,#1
8,#69,#30,#99,#A0,#BB,#68
90 DATA#0A,#0A,#0A,#0A,#45,#04,#18,#69,#30,#C8,#9
9,#A0,#BB,#60
100 DATA#FF
200 CLS:PRINT" Mise a l'heure:".
210 PRINT:PRINT:INPUT"Entrez l'heure sous forme H
HMM";A$
220 DOKE0,0:DOKE2,VAL("#"+A$)
230 PRINT" Tapez space au top horaire"
240 GETA$:IFA$(">") THEN240ELSEDOKE#245,#400

```

Desassemblage HORLOGE Pour ORIC ATMOS

0400	F8	SED	0441	206004	JSR	#0460	
0401	48	PHA	0444	E8	INX		
0402	98	TYA	0445	A003	LDY	#003	
0403	48	PHA	0447	206004	JSR	#0460	
0404	8A	TXA	044A	E8	INX		
0405	48	PHA	044B	A000	LDY	#000	
0406	A500	LDA	#00	044D	206004	JSR	#0460
0408	18	CLC	0450	A93A	LDA	#3A	
0409	6901	ADC	#01	0452	8DA2BB	STA	#BBA2
040B	8500	STA	#00	0455	8DA5BB	STA	#BBA5
040D	9049	BCC	#0458	0458	68	PLA	
040F	A501	LDA	#01	0459	AA	TAX	
0411	18	CLC	045A	68	PLA		
0412	6901	ADC	#01	045B	A8	TAY	
0414	8501	STA	#01	045C	68	PLA	
0416	C960	CMP	#60	045D	4C22EE	JMP	#EE22
0418	D022	BNE	#043C	0460	B501	LDA	#01,X
041A	A900	LDA	#00	0462	8504	STA	#04
041C	8501	STA	#01	0464	D8	CLD	
041E	A502	LDA	#02	0465	4A	LSR	A
0420	18	CLC	0466	4A	LSR	A	
0421	6901	ADC	#01	0467	4A	LSR	A
0423	8502	STA	#02	0468	4A	LSR	A
0425	C960	CMP	#60	0469	48	PHA	
0427	D013	BNE	#043C	046A	18	CLC	
0429	A900	LDA	#00	046B	6930	ADC	#30
042B	8502	STA	#02	046D	99A0BB	STA	#BBA0,Y
042D	A503	LDA	#03	0470	68	PLA	
042F	18	CLC	0471	0A	ASL	A	
0430	6901	ADC	#01	0472	0A	ASL	A
0432	8503	STA	#03	0473	0A	ASL	A
0434	C924	CMP	#24	0474	0A	ASL	A
0436	D004	BNE	#043C	0475	4504	EOR	#04
0438	A900	LDA	#00	0477	18	CLC	
043A	8503	STA	#03	0478	6930	ADC	#30
043C	D8	CLD	047A	C8	INY		
043D	A200	LDX	#00	047B	99A0BB	STA	#BBA0,Y
043F	A006	LDY	#06	047E	60	RTS	

C306 BA	TSX	C44A C5A2	CMP #A2	C4E6 A59C	LDA #9C
C307 E8	INX	C44C 9022	BCC #C470	C4E8 8591	STA #91
C308 E8	INX	C44E 48	PHA	C4EA A5FC	LDA #CF
C309 E8	INX	C44F A209	LDX ##09	C4EC 8594	STA #94
C30A E8	INX	C451 98	TYA	C4EE A5CE	LDA #CE
C30B B00101	LDA #0101,X	C452 48	PHA	C4F0 88	DEY
C30C C980	CMP ##80	C453 B5C6	LDA #C6,X	C4F1 F1CE	SBC (#CE),Y
C30D 0021	BNE #C3F3	C455 CA	DEX	C4F3 18	CLC
C30E A5B9	LDA #B9	C456 10FA	BPL #C45E	C4F4 659C	ADC #9C
C30A D00A	BNE #C3E0	C458 2050D6	JSR #D650	C4F6 859C	STA #9C
C306 B00201	LDA #0102,X	C45B A2F7	LDX ##F7	C4F8 8593	STA #93
C309 85B8	STA #B8	C45D 68	PLA	C4FA A59D	LDA #9D
C30B B00301	LDA #0103,X	C45E 95D0	STA #D0,X	C4FC 69FF	ADC #9FF
C30E 85B9	STA #B9	C460 E8	INX	C4FE 859D	STA #9D
C3E0 D00301	CMP #0103,X	C461 30FA	BMI #C45D	C500 E5FC	SBC #9D
C3E3 D007	BNE #C3EC	C463 68	PLA	C502 AA	TAX
C3E5 A5B8	LDA #B8	C464 A8	TRAY	C503 38	SEC
C3E7 D00201	CMP #0102,X	C465 68	PLA	C504 A5CE	LDA #CE
C3EA F007	BEQ #C3F3	C466 C4A3	CPY #A3	C506 E59C	SBC #9C
C3EC 8A	TXA	C468 9006	BCC #C470	C508 A8	TRAY
C3ED 18	CLC	C46A D010	BNE #C47C	C509 B003	BCC #C50E
C3EE 6912	ADC ##12	C46C C5A2	CMP #A2	C50B E8	INX
C3F0 AA	TAX	C46E B00C	BCS #C47C	C50C C694	DEC #94
C3F1 D008	BNE #C3CB	C470 68	RTS	C50E 18	CLC
C3F3 60	RTS	C471 A0C002	LDA #02C0	C50F 6591	ADC #91
C3F4 2044C4	JSR #C444	C474 29FE	AND ##FE	C511 9003	BCC #C516
C3F7 85A0	STA #A0	C476 80C002	STA #02C0	C513 C692	DEC #92
C3F9 84A1	STY #A1	C479 AC80C4	JMP #C4A8	C515 18	CLC
C3FB 38	SEC	C47C 024D	LDX ##4D	C516 B191	LDA (#91),Y
C3FC A5C9	LDA #C9	C47E 202FC8	JSR #C82F	C518 9193	STA (#93),Y
C3FE E5CE	SBC #CE	C481 462E	LSR #2E	C51A C8	INY
C400 8591	STA #91	C483 20F0CB	JSR #CB0F	C51B D0F9	BNE #C516
C402 A8	TRAY	C486 2007CC	JSR #CC07	C51D E692	INC #92
C403 A5CA	LDA #CA	C489 B0A8C2	LDA #C2A8,X	C51F E694	INC #94
C405 E5CF	SBC #CF	C48C 48	PHA	C521 CA	DEX
C407 AA	TAX	C48D 209F	AND ##9F	C522 D0F2	BNE #C516
C408 E8	INX	C48F 20D9CC	JSR #CCD9	C524 2008C7	JSR #C708
C409 98	TYA	C492 E8	INX	C527 205FC5	JSR #C55F
C40A F023	BEQ #C42F	C493 68	PLA	C52A A535	LDA #35
C40C A5C9	LDA #C9	C494 10F3	BPL #C489	C52C F089	BEQ #C4B7
C40E 38	SEC	C496 2026C7	JSR #C726	C52E 18	CLC
C40F E591	SBC #91	C499 A9A6	LDA ##A6	C52F A59C	LDA #9C
C411 85C9	STA #C9	C49B A0C3	LDY ##C3	C531 85C9	STA #C9
C413 B003	BCC #C418	C49D 20B0CC	JSR #CCB0	C533 6526	ADC #26
C415 C6CA	DEC #CA	C4A0 A4A9	LDY #A9	C535 85C7	STA #C7
C417 38	SEC	C4A2 C8	INY	C537 A49D	LDY #9D
C418 A5C7	LDA #C7	C4A3 F003	BEQ #C4A8	C539 84CA	STY #CA
C41A E591	SBC #91	C4A5 20BAE0	JSR #E0BA	C53B 9001	BCC #C53E
C41C 85C7	STA #C7	C4A8 4E5202	LSR #0252	C53C C8	INY
C41E B008	BCC #C428	C4AB 462E	LSR #2E	C53E 84C8	STY #C8
C420 C6C8	DEC #C8	C4AD 4EF202	LSR #02F2	C540 20F4C3	JSR #C3F4
C422 9004	BCC #C428	C4B0 A9B2	LDA ##B2	C543 A5A0	LDA #A0
C424 B1C9	LDA (#C9),Y	C4B2 A0C3	LDY ##C3	C545 A4A1	LDY #A1
C426 91C7	STA (#C7),Y	C4B4 201A00	JSR #001A	C547 859C	STA #9C
C428 88	DEY	C4B7 202FC8	JSR #C82F	C549 849D	STY #9D
C429 D0F9	BNE #C424	C4BA 202C05	JSR #C592	C54B A426	LDY #26
C42B B1C9	LDA (#C9),Y	C4BD 86E9	STX #E9	C54D 88	DEY
C42D 91C7	STA (#C7),Y	C4BF 84EA	STY #EA	C54E B93100	LDA #0031,Y
C42F C6CA	DEC #CA	C4C1 20E200	JSR #00E2	C551 91CE	STA (#91),Y
C431 C6C8	DEC #C8	C4C4 AA	TAX	C553 88	DEY
C433 CA	DEX	C4C5 F0F0	BEQ #C4B7	C554 10F8	BPL #C54E
C434 D0F2	BNE #C428	C4C7 A2FF	LDX ##FF	C556 2008C7	JSR #C708
C436 60	RTS	C4C9 86A9	STX #A9	C559 205FC5	JSR #C55F
C437 0A	ASL A	C4CB 9006	BCC #C4D3	C55C 4B7C4	JMP #C4B7
C438 693E	ADC ##3E	C4CD 20FAC5	JSR #C5FA	C55F A59A	LDA #9A
C43A B040	BCC #C47C	C4D0 40C0C9	JMP #C9C0	C561 A498	LDY #98
C43C 8591	STA #91	C4D3 20E2CA	JSR #CE2E	C563 8591	STA #91
C43E BA	TSX	C4D6 20FAC5	JSR #C5FA	C565 8492	STY #92
C43F E491	CPX #91	C4D9 8426	STY #26	C567 18	CLC
C441 9039	BCC #C47C	C4DB 20B3C6	JSR #C6B3	C568 A001	LDY #01
C443 60	RTS	C4DE 9044	BCC #C524	C56A B191	LDA (#91),Y
C444 C4A3	CPY #A3	C4E0 A001	LDY #A1	C56C F010	BEQ #C58B
C446 9028	BCC #C470	C4E2 B1CE	LDA (#CE),Y	C56E A004	LDY #04
C448 D004	BNE #C44E	C4E4 8592	STA #92	C570 C8	INY
				C571 B191	LDA (#91),Y

C573 D0FB	BNE #C570	C5FC A004	LDY ##04	C688 10BB	BPL #C645
C575 C8	INY	C5FE 842A	STY #2A	C68A 993200	STA #0032,Y
C576 98	TYA	C600 B500	LDA #00,X	C68D A934	LDA ##34
C577 6591	ADC #91	C602 C920	CMP ##20	C68F 85E9	STA #E9
C579 AA	LDY	C604 F041	BEQ #C647	C691 60	RTS
C57A A000	TAX	C606 8525	STA #25	C692 20E2CA	JSR #CAE2
C57C 9191	STA (#91),Y	C608 C922	CMP ##22	C695 20B3C6	JSR #C6B3
C57E A592	LDA #92	C60A F0F5	BEQ #C66B	C698 9016	BCC #C6B0
C580 6900	ADC #900	C60C 242A	BIT #2A	C69A 6EF202	ROR #02F2
C582 C8	INY	C60E 7037	BVS #C647	C69D 2060C7	JSR #C76C
C583 9191	STA (#91),Y	C610 C93F	CMP ##3F	C6A0 4EF202	LDR #02F2
C585 8691	STX #91	C612 D004	BNE #C618	C6A3 20F0CB	JSR #CBF0
C587 8592	STA #92	C614 A9BA	LDA ##BA	C6A6 A90B	LDA ##0B
C589 90DD	BCC #C568	C616 D02F	BNE #C647	C6A8 20D9CC	JSR #CCD9
C58B 0A	RTS	C618 C930	CMP ##30	C6AB 68	PLA
C58C CA	DEX	C61A 9004	BCC #C620	C6AC 68	PLA
C58D 1005	BPL #C594	C61C C93C	CMP ##3C	C6AD 4CB7C4	JMP #C4B7
C58F 20F0CB	JSR #CBF0	C61E 9027	BCC #C647	C6B0 4C23CA	JMP #CA23
C592 A200	LDX #900	C620 84E0	STY #E0	C6B3 A900	LDA ##00
C594 20E8C5	JSR #C5E8	C622 A000	LDY #900	C6B5 851D	STA #1D
C597 C901	CMP #901	C624 8426	STY #26	C6B7 851E	STA #1E
C599 D000	BNE #C5A8	C626 A9E9	LDA #9E9	C6B9 A59A	LDA #9A
C59B AC6902	LDY #0269	C628 8518	STA #18	C6BB A69B	LDX #9B
C59E B112	LDA (#12),Y	C62A A9C0	LDA #9C0	C6BD A001	LDY ##01
C5A0 297F	AND #97F	C62C 8519	STA #19	C6BF 85CE	STA #CE
C5A2 C920	CMP ##20	C62E 86E9	STX #E9	C6C1 86CF	STX #CF
C5A4 B002	BCS #C5A8	C630 CA	DEX	C6C3 B1CE	LDA (#CE),Y
C5A6 A909	LDA #909	C631 E8	INX	C6C5 F025	BEQ #C6EC
C5A8 48	PHA	C632 E618	INC #18	C6C7 C8	INY
C5A9 20D9CC	JSR #CCD9	C634 D002	BNE #C638	C6C8 C8	INY
C5AC 68	PLA	C636 E619	INC #19	C6C9 E61D	INC #1D
C5AD C97F	CMP ##7F	C638 B500	LDA #00,X	C6CB D002	BNE #C6CF
C5AF F0DB	BEQ #C58C	C63A 38	SEC	C6CD E01E	INC #1E
C5B1 C900	CMP #900	C63B F118	SEC (#18),Y	C6CF A534	LDA #34
C5B3 F030	BEQ #C5E5	C63D F0F2	BEQ #C631	C6D1 D1CE	CMP (#CE),Y
C5B5 C903	CMP #903	C63F C900	CMP #900	C6D3 9018	BCC #C6ED
C5B7 F028	BEQ #C5E1	C641 D02F	BNE #C672	C6D5 F003	BEQ #C6DA
C5B9 C918	CMP #918	C643 0526	ORA #26	C6D7 88	DEY
C5BB F008	BEQ #C5C8	C645 A4E0	LDY #E0	C6D8 D009	BNE #C6E3
C5BD C920	CMP #920	C647 E8	INX	C6DA A533	LDA #33
C5BF 90D3	BCC #C594	C648 C8	INY	C6DC 88	DEY
C5C1 9535	STA #35,X	C649 993000	STA #0030,Y	C6DD D1CE	CMP (#CE),Y
C5C3 E8	INX	C64C B93000	LDA #0030,Y	C6DF 900C	BCC #C6ED
C5C4 E04F	CPX ##4F	C64F F039	BEQ #C68A	C6E1 F00A	BEQ #C6ED
C5C6 9007	BCC #C5CF	C651 38	SEC	C6E3 88	DEY
C5C8 A95C	LDA #95C	C652 E93A	SBC ##3A	C6E4 B1CE	LDA (#CE),Y
C5CA 20D9CC	JSR #CCD9	C654 F004	BEQ #C65A	C6E6 AA	TAX
C5CD D000	BNE #C58F	C656 C957	CMP #57	C6E7 88	DEY
C5CF E04C	CPX #94C	C658 D002	BNE #C65C	C6E8 B1CE	LDA (#CE),Y
C5D1 90C1	BCC #C594	C65A 852A	STA #2A	C6EA B0D1	BCS #C6BD
C5D3 8A	TXA	C65C 38	SEC	C6EC 18	CLC
C5D4 48	PHA	C65D E963	SBC ##63	C6ED 60	RTS
C5D5 98	TYA	C65F D09F	BNE #C600	C6EE D0FD	BNE #C6ED
C5D6 48	PHA	C661 8525	STA #25	C6F0 A900	LDA #90
C5D7 209FFA	JSR #FA9F	C663 B500	LDA #00,X	C6F2 4EF402	LDR #02F4
C5DA 68	PLA	C665 F0E0	BEQ #C647	C6F5 A8	TAX
C5DB A8	TAY	C667 C525	CMP #25	C6F6 319A	STA (#9A),Y
C5DC 68	PLA	C669 F0DC	BEQ #C647	C6F8 C8	INY
C5DD AA	TAX	C66B C8	INY	C6F9 319A	STA (#9A),Y
C5DE 4C94C5	JMP #C594	C66C 993000	STA #0030,Y	C6FB A59A	LDA #9A
C5E1 E617	INC #17	C66E E8	INX	C6FD 18	CLC
C5E3 A200	LDX #900	C670 D0F1	BNE #C663	C6FE 6902	ADC ##02
C5E5 4CEACB	JMP #CBEA	C672 A6E9	LDX #E9	C700 859C	STA #9C
C5E8 203B02	JSR #023B	C674 E626	INC #26	C702 A59B	LDA #9B
C5EB 10FB	BPL #C5E8	C676 B118	LDA (#18),Y	C704 6900	ADC ##00
C5ED C90F	CMP #90F	C678 08	PHP	C706 859D	STA #9D
C5EF D008	BNE #C5F9	C679 E618	INC #18	C708 203AC7	JSR #C73A
C5F1 48	PHA	C67B D002	BNE #C67F	C70B A900	LDA #90
C5F2 A52E	LDA #2E	C67D E619	INC #19	C70D D02A	BNE #C739
C5F4 49FF	ZOR #9FF	C67F 28	PLP	C70F A5A6	LDA #A6
C5F6 852E	STA #2E	C680 10F4	BPL #C676	C711 A4A7	LDY #A7
C5F8 68	PLA	C682 B118	LDA (#18),Y	C713 85A2	STA #A2
C5F9 60	RTS	C684 D0B2	BNE #C638	C715 A4A3	STY #A3
C5FA A6E9	LDX #E9	C686 B500	LDA #00,X	C717 A59C	LDA #9C

C719	A49D	LDY	#9D	C7A8	20D9CC	JSR	#CCD9	C849	B0FB	BCS	#C846
C718	859E	STA	#9E	C7A9	C8	INY		C848	49FF	EOR	##FF
C71D	849F	STY	#9F	C7AC	F011	BEQ	#C7BF	C84D	E906	SBC	##06
C71F	85A0	STA	#A0	C7AE	B1CE	LDA	(#CE),Y	C84F	18	CLC	
C721	84A1	STY	#A1	C7B0	D01E	BNE	#C7D0	C850	6531	ADC	#31
C723	2052C9	JSR	#C952	C7B2	A8	TAY		C852	8532	STA	#32
C726	A288	LDX	##88	C7B3	B1CE	LDA	(#CE),Y	C854	60	RTS	
C728	8685	STX	#85	C7B5	AA	TAX		C855	A900	LDA	##80
C72A	68	PLA		C7B6	C8	INY		C857	852B	STA	#2B
C72B	A8	TAY		C7B7	B1CE	LDA	(#CE),Y	C859	201CCB	JSR	#CB1C
C72C	68	PLA		C7B9	86CE	STX	#CE	C85C	20C6C3	JSR	#C3C6
C72D	A2FE	LDX	##FE	C7BB	85CF	STA	#CF	C85F	D005	BNE	#C866
C72F	9A	TXS		C7BD	D0AD	BNE	#C76C	C861	8A	TXA	
C730	48	PHA		C7BF	2CF202	BIT	#02F2	C862	690F	ADC	##0F
C731	98	TYA		C7C2	1001	BPL	#C7C5	C864	AA	TAX	
C732	48	PHA		C7C4	60	RTS		C865	9A	TXS	
C733	A900	LDA	##00	C7C5	20F0C8	JSR	#CBF0	C866	68	PLA	
C735	85AD	STA	#AD	C7C8	202FC8	JSR	#C82F	C867	68	PLA	
C737	852B	STA	#2B	C7CB	68	PLA		C868	A909	LDA	##09
C739	60	RTS		C7CC	68	PLA		C86A	2037C4	JSR	#C437
C73A	18	CLC		C7CD	4CA8C4	JMP	#C4A8	C86D	204ECA	JSR	#CA4E
C73B	A59A	LDA	#9A	C7D0	1006	BPL	#C7A8	C870	18	CLC	
C73D	69FF	ADC	##FF	C7D2	38	SEC		C871	98	TYA	
C73F	85E9	STA	#E9	C7D3	E97F	SBC	##7F	C872	65E9	ADC	#E9
C741	A59B	LDA	#9B	C7D5	AA	TAX		C874	48	PHA	
C743	69FF	ADC	##FF	C7D6	8488	STY	#88	C875	A5EA	LDA	#EA
C745	85EA	STA	#EA	C7D8	A000	LDY	##00	C877	6900	ADC	##00
C747	60	RTS		C7DA	A9E9	LDA	##E9	C879	48	PHA	
C748	08	PHP		C7DC	8518	STA	#18	C87A	A5A9	LDA	#A9
C749	20E2CA	JSR	#CAE2	C7DE	A9C8	LDA	##C0	C87C	48	PHA	
C74C	20B3C6	JSR	#C6B3	C7E0	8519	STA	#19	C87D	A5A8	LDA	#A8
C74F	28	PLP		C7E2	CA	DEX		C87F	48	PHA	
C750	F014	BEQ	#C766	C7E3	F000	BEQ	#C7F2	C880	A9C3	LDA	##C3
C752	20E800	JSR	#0E8	C7E5	E618	INC	#18	C882	2067D0	JSR	#D067
C755	F015	BEQ	#C76C	C7E7	D002	BNE	#C7EB	C885	2006CF	JSR	#CF06
C757	C9CD	CMP	##CD	C7E9	E619	INC	#19	C888	2003CF	JSR	#CF03
C759	D032	BNE	#C6ED	C7EB	E118	LDA	(#18),Y	C888	A5D5	LDA	#D5
C75B	20E200	JSR	#0E2	C7ED	10F6	BPL	#C7E5	C88D	097F	ORA	##7F
C75E	F006	BEQ	#C766	C7EF	4CE2C7	JMP	#C7E2	C88F	25D1	AND	#D1
C760	20E2CA	JSR	#CAE2	C7F2	C8	INY		C891	85D1	STA	#D1
C763	F007	BEQ	#C76C	C7F3	B118	LDA	(#18),Y	C893	A99E	LDA	#9E
C765	60	RTS		C7F5	38AD	BMI	#C7A4	C895	A0C8	LDY	##C8
C766	A9FF	LDA	##FF	C7F7	20D9CC	JSR	#CCD9	C897	8591	STA	#91
C768	8533	STA	#33	C7FA	4CF2C7	JMP	#C7F2	C899	8492	STY	#92
C76A	8534	STA	#34	C7FD	2016C8	JSR	#C816	C89B	4CC0CF	JMP	#CF0C
C76C	A001	LDY	##01	C800	4EF202	LSR	#02F2	C89E	A981	LDA	##81
C76E	B1CE	LDA	(#CE),Y	C803	20E800	JSR	#0E8	C8A0	A0DC	LDY	##DC
C770	F0AD	BEQ	#C7BF	C806	4C48C7	JMP	#C748	C8A2	2076DE	JSR	#DE7B
C772	2062C9	JSR	#C962	C809	2016C8	JSR	#C816	C8A5	20E800	JSR	#0E8
C775	C920	CMP	##20	C80C	20E800	JSR	#0E8	C8A8	C9C8	CMP	##C8
C777	D00E	BNE	#C787	C80F	20A8CB	JSR	#C8AB	C8AA	D006	BNE	#C8B2
C779	4EDF02	LSR	#02DF	C812	202FC8	JSR	#C82F	C8AC	20E200	JSR	#0E20
C77C	ADDFO2	LDA	#02DF	C815	60	RTS		C8AF	2003CF	JSR	#CF03
C77F	10FB	BPL	#C77C	C816	2CF102	BIT	#02F1	C8B2	2013DF	JSR	#DF13
C781	2062C9	JSR	#C962	C819	3039	BMI	#C854	C8B5	20B1CF	JSR	#CFB1
C784	4EDF02	LSR	#02DF	C81B	A530	LDA	#30	C8B8	A5B9	LDA	#B9
C787	C8	INY		C81D	8D5902	STA	#0259	C8BA	48	PHA	
C788	B1CE	LDA	(#CE),Y	C820	AD5802	LDA	#0258	C8BB	A5B8	LDA	#B8
C78A	AA	TAX		C823	8530	STA	#30	C8BD	48	PHA	
C78B	C8	INY		C825	38	SEC		C8BE	A98D	LDA	##8D
C78C	B1CE	LDA	(#CE),Y	C826	6EF102	ROR	#02F1	C8C0	48	PHA	
C78E	E534	CMP	#34	C829	AD5602	LDA	#0256	C8C1	2062C9	JSR	#C962
C790	D004	BNE	#C796	C82C	4C44C8	JMP	#C844	C8C4	A5E9	LDA	#E9
C792	E433	CPX	#33	C82F	2CF102	BIT	#02F1	C8C6	A4EA	LDY	#EA
C794	F002	BEQ	#C798	C832	1020	BPL	#C854	C8C8	F006	BEQ	#C8D0
C796	B027	BCD	#C7BF	C834	A530	LDA	#30	C8CA	85AC	STA	#AC
C798	84B3	STY	#88	C836	8D5802	STA	#0258	C8CC	84BD	STY	#AD
C79A	48	PHA		C839	AD5902	LDA	#0259	C8CE	A000	LDY	##00
C79B	20F0CB	JSR	#CBF0	C83C	8530	STA	#30	C8D0	E1E9	LDA	(#E9),Y
C79E	68	PLA		C83E	4EF102	LSR	#02F1	C8D2	D05B	BNE	#C92F
C79F	20C5E0	JSR	#E0C5	C841	AD5702	LDA	#0257	C8D4	4E5202	LSR	#0252
C7A2	A920	LDA	##20	C844	8531	STA	#31	C8D7	A002	LDY	##02
C7A4	A4B8	LDY	#B8	C846	38	SEC		C8D9	E1E9	LDA	(#E9),Y
C7A6	297F	AND	##7F	C847	E908	SBC	##08	C8DB	18	CLC	
								C8DC	D003	BNE	#C8E1

C8DE	4C8AC9	JMP	0C98A	C978	A4EA	LDY	0EA	CA11	60	RTS	0CA11
C8E1	C8	INY		C97A	F00C	BEQ	0C988	CA12	D0FD	BNE	0CA11
C8E2	B1E9	LDA	0(E9),Y	C97C	85AC	STA	0AC	CA14	A9FF	LDA	00FF
C8E4	85A8	STA	0A8	C97E	84AD	STY	0AD	CA16	85B9	STX	0B9
C8E6	C8	INY		C980	A5A8	LDA	0A8	CA18	20C6C3	JSR	0C3C6
C8E7	B1E9	LDA	0(E9),Y	C982	A4A9	LDY	0A9	CA1B	9A	TXS	
C8E9	85A9	STA	0A9	C984	85AA	STA	0AA	CA1C	C99B	CMP	009B
C8EB	98	TYA		C986	84AB	STY	0AB	CA1E	F00B	BEQ	0CA2B
C8EC	65E9	ADC	0E9	C988	68	PLA		CA20	A216	LDX	0016
C8EE	85E9	STA	0E9	C989	68	PLA		CA22	2CA25A	BIT	05AA2
C8F0	9002	BCC	0C8F4	C98A	A98C	LDA	00BD	CA25	4C7EC4	JMP	0C47E
C8F2	E6EA	INC	0EA	C98C	A0C3	LDY	00C3	CA28	4C70D0	JMP	0D070
C8F4	2CF402	BIT	002F4	C98E	A200	LDX	0000	CA2B	68	PLA	
C8F7	1013	BPL	0C90C	C990	8EF102	STX	002F1	CA2C	68	PLA	
C8F9	48	PHA		C993	8EDF02	STX	002DF	CA2D	C00C	CPY	000C
C8FA	A95B	LDA	005B	C996	862E	STX	02E	CA2F	F019	BEQ	0CA4A
C8FC	20FBCC	JSR	0CFB	C998	9003	BCC	0C9D0	CA31	85A8	STA	0A8
C8FF	A5A9	LDA	0A9	C99A	4C9DC4	JMP	0C49D	CA33	68	PLA	
C901	A6A8	LDX	0A8	C99D	4CA8C4	JMP	0C488	CA34	85A9	STA	0A9
C903	20C5E0	JSR	0E0C5	C9A0	D017	BNE	0C9B9	CA36	68	PLA	
C906	A95D	LDA	005D	C9A2	A2D7	LDX	00D7	CA37	85E9	STA	0E9
C908	20FBCC	JSR	0CFB	C9A4	A4AD	LDY	0AD	CA39	68	PLA	
C90B	68	PLA		C9A6	D003	BNE	0C9AB	CA3A	85EA	STA	0EA
C90C	20E200	JSR	00E2	C9A8	4C7EC4	JMP	0C47E	CA3C	20A4ECA	JSR	0CA4E
C90F	2015C9	JSR	0C915	C9AB	A5AC	LDA	0AC	CA3F	98	TYA	
C912	4CC108	JMP	0C8C1	C9AD	85E9	STA	0E9	CA40	18	CLC	
C915	F049	BEQ	0C960	C9AF	84EA	STY	0EA	CA41	65E9	ADC	0E9
C917	E980	SBC	0080	C9B1	A5AA	LDA	0AA	CA43	85E9	STA	0E9
C919	9011	BCC	0C92C	C9B3	A4AB	LDY	0AB	CA45	9002	BCC	0CA49
C91B	C942	CMP	0042	C9B5	85A8	STA	0A8	CA47	E6EA	INC	0EA
C91D	B030	BCS	0C94F	C9B7	84A9	STY	0A9	CA49	60	RTS	
C91F	0A	ASL	A	C9B9	60	RTS		CA4A	68	PLA	
C920	A8	TYA		C9BA	4C36D3	JMP	0D336	CA4B	68	PLA	
C921	B907C0	LDA	0C007,Y	C9BD	D003	BNE	0C9C2	CA4C	68	PLA	
C924	48	PHA		C9BF	4C08C7	JMP	0C708	CA4D	60	RTS	
C925	B906C0	LDA	0C006,Y	C9C2	200FC7	JSR	0C70F	CA4E	A23A	LDX	003A
C928	48	PHA		C9C5	4C0CC9	JMP	0C9DC	CA50	2CA200	BIT	00A2
C929	4CE200	JMP	00E2	C9C8	A903	LDA	0003	CA53	8624	STX	024
C92C	4C1CCB	JMP	0CB1C	C9CA	2037C4	JSR	0CA37	CA55	A000	LDY	000
C92F	C93A	CMP	003A	C9CD	A5EA	LDA	0EA	CA57	8425	STY	025
C931	F0C1	BEQ	0C8F4	C9CF	48	PHA		CA59	A525	LDA	025
C933	C9C8	CMP	00C8	C9D0	A5E9	LDA	0E9	CA5B	A624	LDX	024
C935	D00E	BNE	0C945	C9D2	48	PHA		CA5D	8524	STA	024
C937	2C5202	BIT	0252	C9D3	A5A9	LDA	0A9	CA5F	8625	STX	025
C93A	1013	BPL	0C94F	C9D5	48	PHA		CA61	B1E9	LDA	0(E9),Y
C93C	20B1CA	JSR	0CAB1	C9D6	A5A8	LDA	0A8	CA63	F0E4	BEQ	0CA49
C93F	4E5202	LSR	0E5202	C9D8	48	PHA		CA65	C525	CMP	025
C942	4CC108	JMP	0C8C1	C9D9	A99B	LDA	009B	CA67	F0E0	BEQ	0CA49
C945	C927	CMP	0027	C9DB	48	PHA		CA69	C8	INY	
C947	D006	BNE	0C94F	C9DC	20E800	JSR	00E8	CA6A	C922	CMP	0022
C949	2099CA	JSR	0CA99	C9DF	20E5C9	JSR	0C9E5	CA6C	D0F3	BNE	0CA61
C94C	4CC108	JMP	0C8C1	C9E2	4CC108	JMP	0C8C1	CA6E	F0E9	BEQ	0CA59
C94F	4C7000	JMP	0D070	C9E5	2053E8	JSR	0E853	CA70	2017CF	JSR	0CF17
C952	38	SEC		C9E8	2051CA	JSR	0CA51	CA73	20E900	JSR	00E8
C953	A59A	LDA	059A	C9EB	A5A9	LDA	0A9	CA76	C997	CMP	0097
C955	E901	SBC	0001	C9ED	C534	CMP	034	CA78	F005	BEQ	0CA7F
C957	A49B	LDY	09B	C9EF	B008	BCC	0C9FC	CA7A	A9C9	LDA	00C9
C959	B001	BCC	0C95C	C9F1	98	TYA		CA7C	2067D0	JSR	0067
C95B	88	DEY		C9F2	38	ADC		CA7F	A500	LDA	00
C95C	85B0	STA	0B0	C9F3	65E9	BEQ	0E9	CA81	D005	BNE	0CA88
C95E	84B1	STY	0B1	C9F5	A6EA	LDX	0EA	CA83	20A4ECA	JSR	0CA9E
C960	60	RTS		C9F7	9007	BCC	0CA00	CA86	F0B7	BEQ	0CA3F
C961	60	RTS		C9F9	E8	INX		CA88	20E800	JSR	00E8
C962	A0DF02	LDA	002DF	C9FA	B004	BCC	0CA00	CA8B	B003	BCC	0CA90
C965	10F9	BPL	0C960	C9FC	A59A	LDA	09A	CA8D	4CE5C9	JMP	0C9E5
C967	297F	AND	007F	C9FE	A69B	LDX	09B	CA90	08	PHP	
C969	A208	LDX	0008	CA00	20BDC6	JSR	0C6BD	CA91	38	SEC	
C96B	C903	CMP	0003	CA03	901E	BCC	0CA23	CA92	6E5202	ROR	00252
C96D	D0F2	BNE	0C961	CA05	A5CE	LDA	0CE	CA95	28	PLP	
C96F	C903	CMP	0003	CA07	E901	SEC	0001	CA96	4C15C9	JMP	0C915
C971	B001	BCC	0C974	CA09	85E9	STA	0E9	CA99	2051CA	JSR	0CA51
C973	18	CLC		CA0B	A5CF	LDA	0CF	CA9C	F0A1	BEQ	0CA3F
C974	D043	BNE	0C9B9	CA0D	E900	SBC	0000	CA9E	A008	LDY	0008
C976	A5E9	LDA	0E9	CA0F	85EA	STA	0EA	CA00	B1E9	LDA	0(E9),Y

CRA2 F00C	BEQ	#\$C80	CB36 D018	BNE	#\$C50	CBCC 30D7	BMI	#\$C85
CRA4 C8	INY		CB38 68	PLA		CBCE 20E5E0	JSR	#\$E05
CRA5 C9C9	CMP	##\$C9	CB39 1012	BPL	#\$C4D	CBD1 20E505	JSR	#\$D5B
CRA7 F0F0	BEQ	#\$CA99	CB3B 20F40E	JSR	#\$DEF4	CBD4 A000	LDY	##\$00
CRA9 C9C8	CMP	##\$C8	CB3E 20A902	LDY	#\$D29	CBDE B1D3	LDA	(\$D3),Y
CRAB D0F3	BNE	#\$CA90	CB41 A000	LDY	##\$00	CBDE 18	CLC	
CRA0 4C3FCA	JMP	#\$C83F	CB43 A5D3	LDA	#\$D3	CBDE 6330	ADC	##\$0
CAB0 60	RTS		CB45 9188	STA	(\$B8),Y	CBDE C531	CMP	##\$31
CAB1 A0FF	LDY	##\$FF	CB47 C8	INY		CBDD 9003	BCC	##\$BE2
CAB3 C8	INY		CB48 A5D4	LDA	#\$D4	CBDF 20F0CB	JSR	##\$CF0
CAB4 B1E9	LDA	(\$E9),Y	CB49 9188	STA	(\$B8),Y	CBDE 20E3CC	JSR	##\$CC3
CAB6 F004	BEQ	#\$C8BC	CB4C 60	RTS		CBDE 20D4CC	JSR	##\$CCD4
CAB8 C93A	CMP	##\$3A	CB4D 4CA9DE	JMP	#\$EA9	CBDE D0BE	BNE	##\$CBA0
CABA D0F7	BNE	#\$C8B3	CB50 68	PLA		CBEA A000	LDY	##\$00
CABC 4C3FCA	JMP	#\$C83F	CB51 A002	LDY	##\$02	CBEC 9435	STY	##\$35,X
CABF 4C70D0	JMP	#\$D070	CB53 B1D3	LDA	(\$D3),Y	CBEE A234	LDX	##\$34
CAC2 20C808	JSR	#\$D8C8	CB55 C5A3	CMP	##\$3	CBFA A530	LDA	##\$30
CAC5 48	PHA		CB57 9017	BCC	##\$C70	CBF2 48	PHA	
CAC6 C99B	CMP	##\$9B	CB59 D007	BNE	##\$C62	CBF3 A900	LDA	##\$0D
CAC8 F004	BEQ	##\$CACE	CB5B 88	DEY		CBF5 20D9CC	JSR	##\$CCD9
CACA C997	CMP	##\$97	CB5E B1D3	LDA	(\$D3),Y	CBF8 68	PLA	
CACC D0F1	BNE	##\$C8BF	CB5E C5A2	CMP	##\$A2	CBF9 2CF102	BIT	##\$02F1
CACE C6D4	DEC	##\$D4	CB60 900E	BCC	##\$C70	CBFC 3004	BMI	##\$CC02
CAD0 D004	BNE	##\$C8D6	CB62 A4D4	LDY	##\$D4	CBFE C531	CMP	##\$31
CAD2 68	PLA		CB64 C49D	CPY	##\$D0	CC00 F009	BEQ	##\$CC0B
CAD3 4C17C9	JMP	##\$C917	CB66 9008	BCC	##\$C70	CC02 A900	LDA	##\$00
CAD6 20E200	JSR	##\$0E2	CB68 D0D0	BNE	##\$C877	CC04 8530	STX	##\$30
CAD9 20E2CA	JSR	##\$C8E2	CB6A A5D3	LDA	##\$D3	CC06 A90A	LDA	##\$0A
CADC C92C	CMP	##\$2C	CB6C C59C	CMP	##\$9C	CC08 20D9CC	JSR	##\$CCD9
CADE F0EE	BEQ	##\$CACE	CB6E 6007	BCC	##\$C877	CC0B 60	RTS	
CAE0 68	PLA		CB70 A5D3	LDA	##\$D3	CC0C A530	LDA	##\$30
CAE1 60	RTS		CB72 A4D4	LDY	##\$D4	CC0E 2CF102	BIT	##\$02F1
CAE2 A200	LDX	##\$00	CB74 4C8DCB	JMP	##\$C8D0	CC11 3004	BMI	##\$CC17
CAE4 8633	STX	##\$33	CB77 A000	LDY	##\$00	CC13 30	SEC	
CAE6 8634	STX	##\$34	CB79 B1D3	LDA	(\$D3),Y	CC14 ED5302	SBC	##\$0253
CAE8 B0F7	BCC	##\$C8E1	CB7B 20A3D5	JSR	##\$D3A3	CC17 38	SEC	
CAEA E92F	SBC	##\$2F	CB7E A5BF	LDA	##\$BF	CC18 E308	SBC	##\$08
CAEC 8524	STA	##\$24	CB80 A4C0	LDY	##\$C0	CC1A B0FC	BCC	##\$CC18
CAEE A534	LDA	##\$34	CB82 85DE	STA	##\$DE	CC1C 49FF	EOR	##\$FF
CAF0 8591	STA	##\$91	CB84 84DF	STY	##\$DF	CC1E 6301	ADC	##\$01
CAF2 C919	CMP	##\$19	CB86 20A4D7	JSR	##\$D7A4	CC20 A0	TAX	
CAF4 B0D4	BCC	##\$C8CA	CB89 A9D0	LDA	##\$D0	CC21 18	CLC	
CAF6 A533	LDA	##\$33	CB8B A000	LDY	##\$00	CC22 6530	ADC	##\$30
CAF8 0A	ASL	##\$A	CB8D 85BF	STA	##\$BF	CC24 C531	CMP	##\$31
CAF9 2691	ROL	##\$91	CB8F 84D0	STY	##\$D0	CC26 901F	BCC	##\$CC47
CAF0 0A	ASL	##\$A	CB91 2005D8	JSR	##\$D805	CC28 20F0CB	JSR	##\$CBF0
CAF2 2691	ROL	##\$91	CB94 A000	LDY	##\$00	CC2B 4C48CC	JMP	##\$CC4B
CAF6 6533	ADC	##\$33	CB96 B1BF	LDA	(\$BF),Y	CC2E 08	PHP	
CB00 8533	STA	##\$33	CB98 9188	STA	(\$B8),Y	CC2F 20C5D8	JSR	##\$D8C5
CB02 A591	LDA	##\$91	CB9A C8	INY		CC32 C929	CMP	##\$29
CB04 6534	ADC	##\$34	CB9B B1BF	LDA	(\$BF),Y	CC34 D020	BNE	##\$CC56
CB06 8534	STA	##\$34	CB9D 9188	STA	(\$B8),Y	CC36 28	PLP	
CB08 0633	ASL	##\$33	CB9F C8	INY		CC37 900E	BCC	##\$CC47
CB0A 2634	ROL	##\$34	CB80 B1BF	LDA	(\$BF),Y	CC39 8A	TXA	
CB0C A533	LDA	##\$33	CB82 A188	STA	(\$B8),Y	CC3A C531	CMP	##\$31
CB0E 6524	ADC	##\$24	CB84 60	RTS		CC3C 9003	BCC	##\$CC41
CB10 8533	STA	##\$33	CB85 20B3CC	JSR	##\$C0B3	CC3E 4C36D3	JMP	##\$D336
CB12 9002	BCC	##\$C0B16	CB88 20E800	JSR	##\$0E8	CC41 38	SEC	
CB14 E634	INC	##\$34	CB8B F043	BEQ	##\$C0F0	CC42 E530	SBC	##\$30
CB16 20E200	JSR	##\$0E2	CB8D F05C	BEQ	##\$C00B	CC44 9005	BCC	##\$CC4B
CB19 4C83CA	JMP	##\$C8E8	CB8F C9C2	CMP	##\$C2	CC46 A8	TAX	
CB1C 20A8D1	JSR	##\$D188	CB91 F07B	BEQ	##\$CC2E	CC47 E8	INX	
CB1F 85F8	STA	##\$F8	CB93 C9C5	CMP	##\$C5	CC48 CA	DEX	
CB21 84F9	STY	##\$F9	CB95 18	CLC		CC49 D006	BNE	##\$CC51
CB23 0C4	LDP	##\$04	CB96 F076	BEQ	##\$CC2E	CC4B 20E200	JSR	##\$0E2
CB25 2067D0	JSR	##\$D067	CB98 C9C2	CMP	##\$C2	CC4E 4CADC8	JMP	##\$C8D0
CB28 A529	LDA	##\$29	CB9A F050	BEQ	##\$CC0C	CC51 20D4CC	JSR	##\$CCD4
CB2A 48	PHA		CB9C C93B	CMP	##\$3B	CC54 D0F2	BNE	##\$CC48
CB2B A528	LDA	##\$28	CB9E F06B	BEQ	##\$CC2B	CC56 4C70D0	JMP	##\$D070
CB2D 48	PHA		CB9D C9C6	CMP	##\$C6	CC59 2CF102	BIT	##\$02F1
CB2E 2017CF	JSR	##\$CF17	CB9C D003	BNE	##\$C07	CC5C 30F8	BMI	##\$CC56
CB31 68	PLA		CB94 4C59CC	JSR	##\$CC59	CC5E RE1F02	LDX	##\$021F
CB32 2A	ROL	##\$A	CB97 2017CF	JSR	##\$CF17	CC61 F003	BEQ	##\$CC66
CB33 2009CF	JSR	##\$CF09	CB9A 2428	BIT		CC63 4CF7EA	JMP	##\$EAF7

CC66	20C5D8	JSR	#D8C5	CD05	C97F	CMP	##7F	CD04	A6B2	LDX	#B2
CC69	E02B	CPX	##2B	CD07	D005	BNE	#CD0E	CD06	A4B3	LDY	#B3
CC6B	8040	BCS	#CCAD	CD09	AE6902	LDX	#0269	CD08	86E9	STX	#E9
CC6D	860C	STX	#9C	CD0C	8630	STX	#30	CD0A	84EA	STY	#EA
CC6F	2065D0	JSR	#D065	CD0E	A627	LDX	#27	CD0C	20E800	JSR	#00E8
CC72	20C8D8	JSR	#D0C8	CD10	29FF	AND	##FF	CD0F	D81D	BNE	#CDCE
CC75	E8	INX		CD12	60	RTS		CD01	242C	BIT	#2C
CC76	E01C	CPX	##1C	CD13	6CF502	JMP	(#02F5)	CD03	5000	BVC	#CD02
CC78	8033	BCS	#CCAD	0702	JMP	#02F5		CD05	2078EB	JSR	#EB78
CC7A	AD6A02	LDA	#026A	CD16	A980	LDA	##80	CD08	10FB	BPL	#CD85
CC7D	48	PHA		CD18	2CA900	BIT	#00A9	CD0A	8535	STX	#35
CC7E	29FE	AND	##FE	CD1B	8DF402	STA	#02F4	CD0C	A234	LDX	##34
CC80	8D6A02	STA	#026A	CD1E	60	RTS		CD0E	A000	LDY	#00
CC83	A900	LDA	##00	CD1F	A52C	LDA	#2C	CD0C	F008	BEQ	#CDCA
CC85	2001F8	JSR	#F801	CD21	F013	BEQ	#CD36	CD02	3071	BMI	#CE35
CC88	A50C	LDA	#0C	CD23	3004	BMI	#CD29	CD04	20D7CC	JSR	#CD70
CC8A	8D6902	STA	#0269	CD25	A0FF	LDY	##FF	CD07	2080CC	JSR	#CD80
CC8D	8A	TXA		CD27	D004	BNE	#CD2D	CD0A	86E9	STX	#E9
CC8E	8D6802	STA	#0268	CD29	A5AE	LDA	#E	CD0C	84EA	STY	#EA
CC91	200CDA	JSR	#DA0C	CD2B	A4AF	LDY	#AF	CD0E	20E200	JSR	#00E2
CC94	A51F	LDA	#1F	CD2D	85A8	STA	#A8	CD01	2428	BIT	#28
CC96	A420	LDY	#20	CD2F	84A9	STY	#A9	CD03	1031	BPL	#CE06
CC98	8512	STA	#12	CD31	A2A8	LDX	##A8	CD05	242C	BIT	#2C
CC9A	8413	STY	#13	CD33	4C7EC4	JMP	#C47E	CD07	5009	BVC	#CD0E
CC9C	68	PLA		CD36	A985	LDA	##85	CD09	E8	INX	
CC9D	8D6A02	STA	#026A	CD38	A0CE	LDY	##CE	CD0A	86E9	STX	#E9
CC9A	A901	LDA	##01	CD3A	20B0CC	JSR	#CCB0	CD0C	A900	LDA	##00
CC9E	2001F8	JSR	#F801	CD3D	A5AC	LDA	#AC	CD0E	8524	STA	#24
CC95	A93B	LDA	##3B	CD3F	A4A0	LDY	#A0	CD0E	F00C	BEQ	#CDEE
CC97	2067D0	JSR	#D067	CD41	85E9	STA	#E9	CD02	8524	STA	#24
CC9A	4CADC8	JMP	#C8AD	CD43	84EA	STY	#EA	CD04	C922	CMP	##22
CC9D	4CC2D8	JMP	#D8C2	CD45	60	RTS		CD06	F007	BEQ	#CDEF
CC9E	20B5D5	JSR	#D5B5	CD46	20D2D4	JSR	#D4D2	CD08	A93A	LDA	##3A
CCB3	20D0D7	JSR	#D7D0	CD49	A236	LDX	##36	CD0A	8524	STA	#24
CCB6	AA	TAX		CD4B	A000	LDY	##00	CD0C	A92C	LDA	##2C
CCB7	A000	LDY	##00	CD4D	8436	STY	#36	CD0E	18	CLC	
CCB9	E8	INX		CD4F	A940	LDA	##40	CD0F	8525	STA	#25
CCBA	CA	DEX		CD51	208FCD	JSR	#CD8F	CD01	A5E9	LDA	#E9
CCBB	F010	BEQ	#CCCD	CD54	60	RTS		CD03	A4EA	LDY	#EA
CCBD	B191	LDA	(#91),Y	CD55	462E	LSR	#2E	CD05	F500	ADC	#500
CCBF	20D9CC	JSR	#CD09	CD57	C922	CMP	##22	CD07	9001	BCC	#CDFA
CCC2	C8	INY		CD59	D008	BNE	#CD66	CD09	C8	INY	
CCC3	C90D	CMP	##0D	CD5B	2025D0	JSR	#D025	CD0A	20B8D5	JSR	#D5B8
CCC5	D0F3	BNE	#CCBA	CD5E	A938	LDA	##38	CD0D	200D09	JSR	#D009
CCC7	200BCC	JSR	#CC0B	CD60	2067D0	JSR	#D067	CE00	2051CE	JSR	#C851
CCC9	4CBACC	JMP	#CCBA	CD63	20B3CC	JSR	#CCB3	CE03	4C0ECE	JMP	#CE0E
CCCD	60	RTS		CD66	20D2D4	JSR	#D4D2	CE06	20E7D0	JSR	#D0E7
CCCE	A90C	LDA	##0C	CD69	A92C	LDA	##2C	CE09	A529	LDA	#29
CCD0	2CA911	BIT	#11A9	CD6B	8534	STA	#34	CE0B	2039CB	JSR	#CB39
CCD3	2CA920	BIT	#20A9	CD6D	A900	LDA	##00	CE0E	20E800	JSR	#00E8
CCD6	2CA93F	BIT	#3FA9	CD6F	8517	STA	#17	CE11	F007	BEQ	#CE1A
CCD9	242E	BIT	#2E	CD71	2080CD	JSR	#CD80	CE13	C92C	CMP	##2C
CCDB	3033	BMI	#CD10	CD74	A535	LDA	#35	CE15	F003	BEQ	#CE1A
CCDD	48	PHA		CD76	D016	BNE	#CD8E	CE17	4C1FCD	JMP	#CD1F
CCDE	C920	CMP	##20	CD78	A517	LDA	#17	CE1A	A5E9	LDY	#E9
CCD0	900B	BCC	#CCED	CD7A	F0F1	BEQ	#CD6D	CE1C	A4EA	LDY	#EA
CCD2	A530	LDA	#30	CD7C	18	CLC		CE1E	85B2	STA	#B2
CCD4	C531	CMP	#31	CD7D	4C80C9	JMP	#C980	CE20	84B3	STY	#B3
CCD6	D003	BNE	#CCEB	CD80	20D7CC	JSR	#CD70	CE22	A5BA	LDA	#BA
CCD8	20F0CB	JSR	#CBF0	CD83	20D4CC	JSR	#CCD4	CE24	A4BB	LDY	#BB
CCDB	E630	INC	#30	CD86	4C92C5	JMP	#C592	CE26	85E9	STA	#E9
CCDD	68	PLA		CD89	A6B0	LDX	#B0	CE28	84EA	STY	#EA
CCDE	2CF102	BIT	#02F1	CD8B	A4B1	LDY	#B1	CE2A	20E800	JSR	#00E8
CCF1	1008	BPL	#CCFB	CD8D	A998	LDA	##98	CE2D	F02C	BEQ	#CE58
CCF3	48	PHA		CD8F	852C	STA	#2C	CE2F	2065D0	JSR	#D065
CCF4	203E02	JSR	#023E	CD91	86B2	STX	#B2	CE32	4C95CD	JMP	#C95D
CCF7	68	PLA		CD93	84B3	STY	#B3	CE35	204ECA	JSR	#CA4E
CCF8	29FF	AND	##FF	CD95	2088D1	JSR	#D188	CE38	C8	INY	
CCFA	60	RIS		CD98	85B8	STA	#B8	CE39	AA	TAX	
CCFB	8627	STX	#27	CD9A	84B9	STY	#B9	CE3A	D012	BNE	#CE4E
CCFD	AA	TAX		CD9C	A5E9	LDA	#E9	CE3C	A22A	LDX	##2A
CCFE	207CF7	JSR	#F77C	CD9E	A4EA	LDY	#EA	CE3E	C8	INY	
CD01	C920	CMP	##20	CD9A	85BA	STA	#BA	CE3F	B1E9	LDA	(#E9),Y
CD03	9004	BCC	#CD09	CD92	84BE	STY	#BE	CE41	F069	BEQ	#CEAC

CE43 C8	INY		CEB3 48	PHA		CF6A D9CC00	CMP	#C0CC,Y
CE44 B1E9	LDA	(#E9),Y	CEB4 6906	ADC	#B06	CF6B B06B	BCS	#CFDA
CE46 85AE	STA	#AE	CEB5 893	CLC		CF6C 2006CF	JSR	#CF06
CE48 C8	INY		CEB6 8593	STA	#93	CF72 48	PHA	
CE49 B1E9	LDA	(#E9),Y	CEB7 68	PLA		CF73 2099CF	JSR	#CF99
CE4B C8	INY		CEB8 68	PLA		CF76 68	PLA	
CE4C 85AF	STA	#AF	CEB9 A001	LDY	#B8	CF77 A48A	LDY	#B8
CE4E B1E9	LDA	(#E9),Y	CEBB 207BDE	JSR	#DE7B	CF79 1917	BPL	#CF92
CE50 AA	TAX		CEBE BA	TSX		CF7B AA	TAX	
CE51 203FCA	JSR	#CA3F	CEBF B08901	LDA	#0109,X	CF7C F05A	BEQ	#CFD0
CE5A E091	CPX	#91	CEC2 85D5	STA	#D5	CF7E D063	BNE	#CFE3
CE56 D0DD	BNE	#CE35	CEC4 A588	LDA	#88	CF80 4628	LSR	#20
CE58 4CCECD	JMP	#CDCE	CEC6 A4E9	LDY	#89	CF82 8A	TXA	
CE5B A5B2	LDA	#B2	CEC8 202DB	JSR	#DB22	CF83 2A	ROL	A
CE5D A4B3	LDY	#B3	CECB 20A9DE	JSR	#DEA9	CF84 A6E9	LDX	#E9
CE5F A62C	LDX	#2C	CECE A001	LDY	#01	CF86 D002	BNE	#CF8A
CE61 1003	BPL	#CE66	CECF 8A	TXA		CF88 C6EA	DEC	#EA
CE63 4C5CC9	JMP	#C95C	CED0 204EDF	JSR	#DF4E	CF8A C6E9	DEC	#E9
CE66 A000	LDY	#00				CF8C A01B	LDY	#1B
CE68 B1B2	LDA	(#B2),Y				CF8E 85BC	STA	#BC
CE6A F007	BEQ	#CE73				CF90 D0D7	BNE	#CF69
CE6C A974	LDA	#74				CF92 D9CC00	CMP	#C0CC,Y
CE6E A0CE	LDY	#CE				CF95 B04C	BCS	#CFE3
CE70 4C00CC	JMP	#C0C0				CF97 90D9	BCC	#CF72
CE73 60	RTS					CF99 B9CEC0	LDA	#C0CE,Y
CE74 3F	???					CF9C 48	PHA	
CE75 4558	EOR	#58				CF9D B9CD00	LDA	#C0CD,Y
CE77 54	???					CFA0 48	PHA	
CE78 52	???					CFA1 20ACCF	JSR	#CFAC
CE79 4120	EOR	(#20,X)				CFA4 A5BC	LDA	#BC
CE7B 4947	EOR	#47				CFA6 4C22CF	JMP	#CF22
CE7D 4E4F52	LSR	#524F				CFA9 4C7000	JMP	#D070
CE80 4544	EOR	#44				CFAB A5D5	LDA	#D5
CE82 00A000	ORA	#000A				CFAD BECC00	LDX	#C0CC,Y
CE85 3F	???					CFB1 8A	TXA	
CE86 52	???					CFB2 68	PLA	
CE87 4544	EOR	#44				CFB3 8591	STA	#91
CE89 4F	???					CFB5 68	PLA	
CE8A 204652	JSR	#5246				CFB6 8592	STA	#92
CE8D 4F	???					CFB8 E691	INC	#91
CE8E 4D2053	EOR	#5320				CFBA D002	BNE	#CFBE
CE91 54	???					CFBC E692	INC	#92
CE92 4152	EOR	(#52,X)				CFBE 98	TYA	
CE94 54	???					CFBF 48	PHA	
CE95 0D0A00	ORA	#0D0A				CFC0 20F4DE	JSR	#DEF4
CE98 0004	BNE	#CE9E				CFC3 A5D4	LDA	#D4
CE9A A000	LDY	#00				CFC5 48	PHA	
CE9C F003	BEQ	#CEA1				CFC6 A5D3	LDA	#D3
CE9E 2088D1	JSR	#D188				CFC8 48	PHA	
CEA1 8588	STA	#88				CFCA A5D2	LDA	#D2
CEA3 84B9	STY	#B9				CFCB 48	PHA	
CEA5 20C6C3	JSR	#C6C3				CFCC A5D1	LDA	#D1
CEA8 F004	BEQ	#CEAE				CFCE 48	PHA	
CEAA A200	LDX	#00				CFCF A5D0	LDA	#D0
CEAC F066	BEQ	#CF14				CFD1 48	PHA	
CEAE 9A	TSX					CFD2 6C9100	JMP	(#0091)
CEAF 8A	TXA					0700	JMP	#0091
CEB0 18	CLC					CFD5 A0FF	LDY	#FF
CEB1 6904	ADC	#B04				CFD7 68	PLA	
CEB3 48	PHA					CFD8 F023	BEQ	#CFD0
CEB4 6906	ADC	#B06				CFDA C964	CMP	#64
CEB6 8593	STA	#93				CFDC F003	BEQ	#CFE1
CEB8 68	PLA					CFDE 2006CF	JSR	#CF06
CEB9 A001	LDY	#01				CFE1 848A	STY	#8A
CEBB 207BDE	JSR	#DE7B				CFE3 68	PLA	
CEBE BA	TSX					CFE4 4A	LSR	A
CEBF B08901	LDA	#0109,X				CFE5 852D	STA	#2D
CEC2 85D5	STA	#D5				CFE7 68	PLA	
CEC4 A588	LDA	#88				CFE8 85D8	STA	#D8
CEC6 A4E9	LDY	#89				CFEA 68	PLA	
CEC8 202DB	JSR	#DB22				CFEB 85D9	STA	#D9
CECB 20A9DE	JSR	#DEA9				CFED 68	PLA	
CECE A001	LDY	#01				CFEE 85DA	STA	#DA
CED0 204EDF	JSR	#DF4E				CFF0 68	PLA	
						CFF1 85DB	STA	#DB

CFF3 68	PLA		D090 A000	LDY #000	D124 204CDF	JSR #DF4C
CFF4 85DC	STA #0DC		D092 B1D3	LDA (<0D3>),Y	D127 AA	TAX
CFF6 68	PLA		D094 AA	TAX	D128 4C5ED1	JMP #D15E
CFF7 85D0	STA #0D		D095 C8	INY	D12B A900	LDA #000
CFF9 45D5	EOR #05		D096 B1D3	LDA (<0D3>),Y	D12D 8528	STA #28
CFFB 85DE	STA #0E		D098 A8	TRV	D12F C6BC	DEC #8C
CFDD A5D0	LDA #00		D099 8A	TXA	D131 20D007	JSR #D7D0
CFFF 60	RTS		D09A 4C9D04	JMP #D499	D134 85D0	STA #D0
D000 A900	LDA #000		D09D 4C7E0E	JMP #D0E7B	D136 86D1	STX #D1
D002 8528	STA #28		D09E 00A	ASL A	D138 84D2	STY #D2
D004 20E200	JSR #00E2		D0A1 48	PHA	D13A A5D8	LDA #D8
D007 B003	BCC #D00C		D0A2 AA	TAX	D13C A4DC	LDY #DC
D009 4CE7DF	JMP #DFE7		D0A3 20E200	JSR #00E2	D13E 20D4D7	JSR #D7D4
D00C 2016D2	JSR #D216		D0A6 E0D8	CPX #0D8	D141 86D8	STX #D8
D00F B06B	BCC #D07C		D0A8 8024	BCC #D0CE	D143 84DC	STY #DC
D011 C92E	CMP #02E		D0AA E0E7	CPX #0E7	D145 AA	TAX
D013 F0F4	BEQ #D009		D0AC 9023	BCC #D0D1	D146 38	SEC
D015 C923	CMP #023		D0AE 206200	JSR #D062	D147 E5D0	SBC #D0
D017 F0F0	BEQ #D009		D0B1 2017CF	JSR #CF17	D149 F008	BEQ #D153
D019 C9CD	CMP #0CD		D0B4 2065D0	JSR #D065	D14B A901	LDA #001
D01B F058	BEQ #D075		D0B7 2008CF	JSR #CF08	D14D 9004	BCC #D153
D01D C9CC	CMP #0CC		D0BA 68	PLA	D14F A6D0	LDX #D0
D01F F0E3	BEQ #D004		D0BB AA	TAX	D151 A9FF	LDA #0FF
D021 C922	CMP #022		D0BC A5D4	LDA #D4	D153 85D5	STA #D5
D023 D00F	BNE #D034		D0BE 48	PHA	D155 A0FF	LDY #0FF
D025 A5E9	LDA #E9		D0BF A5D3	LDA #D3	D157 E8	INX
D027 A4EA	LDY #EA		D0C1 48	PHA	D158 C8	INY
D029 6900	ADC #000		D0C2 8A	TXA	D159 CA	DEX
D02B 9001	BCC #002E		D0C3 48	PHA	D15A D007	BNE #D163
D02D C8	INY		D0C4 20C8D8	JSR #D0C8	D15C A6D5	LDX #D5
D02E 20B5D5	JSR #D5B5		D0C7 68	PLA	D15E 300F	BMI #D16F
D031 4C0D09	JMP #D9D0		D0C8 8A	TRV	D160 18	CLC
D034 C9CA	CMP #0CA		D0C9 8A	TAX	D161 900C	BCC #D16F
D036 D013	BNE #D04B		D0CA 48	PHA	D163 B1D8	LDA (<0B8>),Y
D038 A018	LDY #018		D0CB 4C3D00	JMP #D0D3	D165 D1D1	CMP (<0D1>),Y
D03A D03B	BNE #D077		D0CE 2059D0	JSR #D059	D167 F0E7	BEQ #D158
D03C 20A9D2	JSR #D2A9		D0D1 68	PLA	D169 A2FF	LDX #0FF
D03F A5D4	LDA #D4		D0D2 A8	TRV	D16B B002	BCC #D16F
D041 49FF	EOR #0FF		D0D3 85DEEF	LDA #BFDE,Y	D16D A201	LDX #0D1
D043 A8	TRV		D0D6 85C4	STA #C4	D16F E8	INX
D044 A5D3	LDA #D3		D0D8 89DFEF	LDA #BFDF,Y	D170 8A	TXA
D046 49FF	EOR #0FF		D0DB 85C5	STA #C5	D171 2A	RAL A
D048 4C9D04	JMP #D499		D0DD 20C300	JSR #00C3	D172 252D	AND #2D
D04B C9C4	CMP #0C4		D0E0 4C06CF	JMP #CF06	D174 F002	BEQ #D178
D04D D003	BNE #D052		D0E3 A0FF	LDY #0FF	D176 A9FF	LDA #0FF
D04F 4C22D5	JMP #D522		D0E5 2CA000	BIT #00A0	D178 4C24DF	JMP #D2A4
D052 C9D6	CMP #0D6		D0E8 8426	STY #26	D17B 2065D0	JSR #D065
D054 9003	BCC #D059		D0EA 20A9D2	JSR #D2A9	D17E AA	TAX
D056 4CA0D0	JMP #D0A0		D0ED A5D3	LDA #D3	D17F 208DD1	JSR #D18D
D059 2062D0	JSR #D062		D0EF 4526	EOR #26	D182 20E800	JSR #00E8
D05C 2017CF	JSR #CF17		D0F1 8524	STA #24	D185 D0F4	BNE #D178
D05F A929	LDA #029		D0F3 A5D4	LDA #D4	D187 60	RTS
D061 20A928	BIT #28A9		D0F5 4526	EOR #26	D188 A200	LDX #000
D064 20A92C	BIT #2CA9		D0F7 8525	STA #25	D18A 20E800	JSR #00E8
D067 A000	LDY #000		D0F9 2005DE	JSR #DED5	D18D 8627	STX #27
D069 D1E9	CMP (<E9>),Y		D0FC 20A9D2	JSR #D2A9	D18F 85B4	STA #B4
D06B D003	BNE #D070		D0FF A5D4	LDA #D4	D191 20E800	JSR #00E8
D06D 4CE200	JMP #00E2		D101 4526	EOR #26	D194 2016D2	JSR #D216
D070 A210	LDX #010		D103 2525	AND #25	D197 B003	BCC #D19C
D072 4C7EC4	JMP #C47E		D105 4526	EOR #26	D199 4C7000	JMP #D070
D075 A015	LDY #015		D107 A8	TRV	D19C A200	LDX #000
D077 68	PLA		D108 A503	LDA #D3	D19E 8628	STX #28
D078 68	PLA		D10A 4526	EOR #26	D1A0 8629	STX #29
D079 4C73CF	JMP #CF73		D10C 2524	AND #24	D1A2 20E200	JSR #00E2
D07C 2088D1	JSR #D188		D10E 4526	EOR #26	D1A5 9005	BCC #D1AC
D07F 85D3	STY #D3		D110 4C99D4	JMP #D499	D1A7 2016D2	JSR #D216
D081 84D4	STA #D4		D113 2009CF	JSR #CF09	D1A9 9008	BCC #D1B7
D083 A628	LDX #28		D116 B013	BCC #D12B	D1AC AA	TAX
D085 F005	BEQ #D08C		D118 A5D0	LDA #D0	D1AD 20E200	JSR #00E2
D087 A200	LDX #000		D11A 097F	ORA #07F	D1B0 90FB	BCC #D1AD
D089 86DF	STX #DF		D11C 25D9	AND #D9	D1B2 2016D2	JSR #D216
D08B 60	RTS		D11E 85D9	STA #D9	D1B5 B0F6	BCC #D1AD
D08C A629	LDX #29		D120 A9D8	LDA #0D8	D1B7 C924	CMP #024
D08E 1000	BPL #D09D		D122 A000	LDY #000	D1B9 D006	BNE #D1C1

D18B A9FF	LDA #FF	D245 18	CLC	D2CA 48	PHA
D18D 8528	STA #28	D246 6907	ADC #807	D2CB 85B5	LDA #85
D18F D010	BNE #D101	D248 9001	BCC #D24E	D2CD 48	PHA
D1C1 C925	CHP ##25	D24A C8	INY	D2CE A5B4	LDA #84
D1C3 D013	BNE #D108	D24E 85C7	STA #C7	D2D0 48	PHA
D1C5 A52B	LDA #2B	D24D 84C8	STY #C8	D2D1 209CD2	JSR #D29C
D1C7 30D0	BMI #D199	D24F 20F4C3	JSR #C3F4	D2D4 68	FLA
D1C9 A980	LDA #800	D252 A5C7	LDA #C7	D2D5 85B4	STA #84
D1CB 8529	STA #29	D254 A4C8	LDY #C8	D2D7 68	STA #85
D1CD 85B4	ORA #B4	D256 C8	INY	D2D8 85B5	PLA
D1CF 85B4	STA #B4	D257 859E	STA #9E	D2DA 68	PLA
D1D1 9A	TXA	D259 849F	STY #9F	D2DB A8	TRY
D1D2 0980	ORA #800	D25E A000	LDY #800	D2DC 8A	TSX
D1D4 AA	TAX	D25D A5B4	LDA #B4	D2DD BD0201	LDA #0102.X
D1D5 20E200	JSR #00E2	D25F 91CE	STA (#CE),Y	D2E0 48	PHA
D1D8 86B5	STX #B5	D261 C8	INY	D2E1 BD0101	LDA #0101.X
D1DA 38	SEC	D262 A5B5	LDA #B5	D2E4 48	PHA
D1DB 852B	ORA #2B	D264 91CE	STA (#CE),Y	D2E5 A5D3	LDA #D3
D1DD E928	SBC #828	D266 A900	LDA #800	D2E7 9D0201	STA #0102.X
D1DF D003	BNE #D1E4	D268 C8	INY	D2EA A5D4	LDA #D4
D1E1 4C8BD2	JMP #D28B	D269 91CE	STA (#CE),Y	D2EC 900101	STA #0101.X
D1E4 242B	BIT #2B	D26E C8	INY	D2EF C8	INY
D1E6 70F9	BVS #D1E1	D26C 91CE	STA (#CE),Y	D2F0 20E800	JSR #00E8
D1E8 A900	LDA #800	D26E C8	INY	D2F3 C92C	CHP #82C
D1EA 852B	STA #2B	D26F 91CE	STA (#CE),Y	D2F5 F0D2	BEQ #D2C9
D1EC A59C	LDA #9C	D271 C8	INY	D2F7 8426	STY #26
D1EE A69D	LDX #9D	D272 91CE	STA (#CE),Y	D2F9 205FD0	JSR #D05F
D1F0 A000	LDY #800	D274 C8	INY	D2FC 68	PLA
D1F2 86CF	STX #CF	D275 91CE	STA (#CE),Y	D2FD 8528	STA #28
D1F4 85CE	STA #CE	D277 A5CE	LDA #CE	D2FF 68	PLA
D1F6 E49F	CPX #9F	D279 18	CLC	D300 8529	STA #29
D1F8 D004	BNE #D1FE	D27A 6902	ADC #802	D302 297F	AND #57F
D1FA C59E	CHP #9E	D27C A4CF	LDY #CF	D304 8527	STA #27
D1FC F024	BEQ #D222	D27E 9001	BCC #D281	D306 A69E	LDA #9E
D1FE A5B4	LDA #B4	D280 C8	INY	D308 A59F	LDA #9F
D200 D1CE	CHP (#CE),Y	D281 85B6	STA #B6	D30A 86CE	STX #CE
D202 D008	BNE #D20C	D283 8487	STY #B7	D30C 85CF	STA #CF
D204 A5B5	LDA #B5	D285 60	RTS	D30E C5A1	CHP #A1
D206 C8	INY	D286 A526	LDA #26	D310 D004	BNE #D316
D207 D1CE	CHP (#CE),Y	D288 0A	ASL A	D312 E4A0	CPX #A0
D209 F06C	BEQ #D277	D289 9905	ADC #805	D314 F03F	BEQ #D355
D20B 88	DEY	D28B 65CE	ADC #CE	D316 A000	LDY #800
D20C 18	CLC	D28D A4CF	LDY #CF	D318 B1CE	LDA (#CE),Y
D20D A5CE	LDA #CE	D28F 9001	BCC #D292	D31A C8	INY
D20F 6907	ADC #807	D291 C8	INY	D31E C5F4	CHP #84
D211 90E1	BCC #D1F4	D292 85C7	STA #C7	D31D 9006	BNE #D325
D213 E8	INX	D294 84C8	STY #C8	D31F A5B5	LDA #B5
D214 D0DC	BNE #D1F2	D296 60	RTS	D321 D1CE	CHP (#CE),Y
D216 C941	CHP #841	D297 9080	BCC #D219	D323 F016	BEQ #D33B
D218 9007	BCC #D221	D299 00	BRK	D325 C8	INY
D21A E95B	SBC #85B	D29A 00	BRK	D326 B1CE	LDA (#CE),Y
D21C 38	SEC	D29B 00	BRK	D328 18	CLC
D21D E9A5	SBC #8A5	D29C 20E200	JSR #00E2	D329 65CE	ADC #CE
D21F B000	BCC #D221	D29F 2017CF	JSR #CF17	D32B AA	TAX
D221 60	RTS	D29E 2006CF	JSR #CF06	D32C C8	INY
D222 68	PLA	D2A5 A5D5	LDA #D5	D32D B1CE	LDA (#CE),Y
D223 48	PHA	D2A7 30D0	BMI #D2B6	D32F 65CF	ADC #CF
D224 C97E	CHP #87E	D2A9 A5D0	LDA #D0	D331 90D7	BCC #D30A
D226 D00D	BNE #D235	D2AB C990	CHP #90	D333 A26B	LDX #68
D228 8A	TSX	D2AD 9009	BCC #D2B8	D335 2CA235	BIT #35A2
D229 BD0201	LDA #0102.X	D2AF A997	LDA #97	D338 4C7EC4	JMP #C47E
D22C C9D0	CHP #8D0	D2B1 A0D2	LDY #D2	D33B A278	LDX #878
D22E D005	BNE #D235	D2B3 204CDF	JSR #DF4C	D33D A527	LDA #27
D230 A907	LDA #807	D2B6 D07E	BNE #D336	D33F D0F7	BNE #D338
D232 A0E2	LDY #8E2	D2B8 4C8CDF	JMP #DF8C	D341 A52B	LDA #2B
D234 60	RTS	D2BB A52B	LDA #2B	D343 F002	BEQ #D347
D235 A59E	LDA #9E	D2BD D047	BNE #D306	D345 38	SEC
D237 A49F	LDY #9F	D2BF A527	LDA #27	D346 00	RTS
D239 85CE	STA #CE	D2C1 0529	ORA #29	D347 2086D2	JSR #D286
D23B 84CF	STY #CF	D2C3 48	PHA	D34A A526	LDA #26
D23D A9A0	LDA #A0	D2C4 A528	LDA #28	D34C A004	LDY #804
D23F A4A1	LDY #A1	D2C6 48	PHA	D34E D1CE	CHP (#CE),Y
D241 85C9	STA #C9	D2C7 A000	LDY #800	D350 D0E1	BNE #D333
D243 84CA	STY #CA	D2C9 98	TYA	D352 4CEBD3	JMP #D3EB

0355 A52B	LDA #2B	D30B A002	LDY ##02	D45E A000	LDY ##00
0357 F008	BEQ #D0361	D30D 91CE	STA (<#CE>),Y	D460 8A	TXA
0359 200DE9	JSR #E930	D30F A5A1	LDA #A1	D461 0A	ASL A
035C A22A	LDX ##2A	03E1 C8	INX	D462 AA	TAX
035E 4C7EC4	JMP #C47E	D3E2 E5CF	SBC #CF	D463 98	TYA
0361 2086D2	JSR #D286	03E4 91CE	STA (<#CE>),Y	D464 2A	ROL A
0364 2044C4	JSR #C444	03E6 A527	LDA #27	D465 8A	TRX
0367 A900	LDA ##00	D3E8 D062	BNE #D44C	D466 B0A4	BCS #D40C
0369 A8	TRX	03EA C8	INX	D468 06E0	ASL #E0
036A 85E1	STA #E1	03EC B1CE	LDA (<#CE>),Y	D46A 26E1	ROL #E1
036C A205	LDX ##05	03ED 8526	STA #26	D46C 90B0	BCC #D479
036E A5B4	LDA #B4	03EF A900	LDA ##00	D46E 18	CLC
0370 91CE	STA (<#CE>),Y	03F1 85E0	STA #E0	D46F 8A	TXA
0372 1001	BPL #D375	03F3 85E1	STA #E1	D470 6597	ADC #97
0374 CA	DEX	03F5 C8	INX	D472 AA	TAX
0375 C8	INX	03F6 68	PLA	D473 98	TYA
0376 A5B5	LDA #B5	03F7 AA	TAX	D474 6598	ADC #98
0378 91CE	STA (<#CE>),Y	03F8 85D3	STA #D3	D476 A8	TRX
037A 1002	BPL #D37E	03FA 68	PLA	D477 B093	BCS #D40C
037C CA	DEX	03FB 85D4	STA #D4	D479 C6CC	DEC #CC
037D CA	DEX	03FD D1CE	CMP (<#CE>),Y	D47B D0E3	BNE #D460
037E 86E0	STX #E0	03FF 90BE	BCC #D40F	D47D 60	RTS
0380 A526	LDA #26	D401 D006	BNE #D409	D47E A528	LDA #28
0382 C8	INX	D403 C8	INX	D480 F003	BEQ #D485
0383 C8	INX	D404 8A	TXA	D482 20D07	JSR #D7D0
0384 CA	TRX	D405 D1CE	CMP (<#CE>),Y	D485 2050D6	JSR #D650
0385 91CE	STA (<#CE>),Y	D407 9007	BCC #D410	D488 38	SEC
0387 A20B	LDX ##0B	D409 4C33D3	JMP #D333	D489 A5A2	LDA #A2
0389 A900	LDA ##00	D40C 4C7C04	JMP #C47C	D48B E5A0	SBC #A0
038B 2427	BIT #27	D40F C8	INX	D48D 0A	TRX
038D 5008	BVC #D397	D410 A5E1	LDA #E1	D48E A5A3	LDA #A3
038F 68	PLA	D412 05E0	ORA #E0	D490 E5A1	SBC #A1
0390 18	CLC	D414 18	CLC	D492 A200	LDX ##00
0391 6901	LDA ##01	D415 F00A	BEQ #D421	D494 8628	STX #28
0393 AA	TAX	D417 204DD4	JSR #D44D	D496 4C40DF	JMP #DF40
0394 68	PLA	D41A 8A	TXA	D499 A200	LDX ##00
0395 6900	ADC ##00	D41B 65D3	ADC #D3	D49B 8628	STX #28
0397 C8	INX	D41D AA	TAX	D49D 85D1	STA #D1
0398 91CE	STA (<#CE>),Y	D41E 98	TYA	D49F 84D2	STY #D2
039A C8	INX	D41F A491	LDY #91	D4A1 A290	LDX ##90
039B 8A	TXA	D421 65D4	ADC #D4	D4A3 4C2CDF	JMP #DF2C
039C 91CE	STA (<#CE>),Y	D423 86E0	STX #E0	D4A6 20CB08	JSR #D8CB
039E 204DD4	JSR #C44D	D425 C626	DEC #26	D4A9 0A	TXA
03A1 86E0	STX #E0	D427 D0CA	BNE #D3F3	D4AA F008	BEQ #D4B4
03A3 85E1	STA #E1	D429 85E1	STA #E1	D4AC AC5802	LDY #D258
03A5 A491	LDY #91	D42B A205	LDX ##05	D4AF 2CF102	BIT #02F1
03A7 C626	DEC #26	D42D A5B4	LDA #B4	D4B2 1002	BPL #D4B6
03A9 D0DC	BNE #D3B7	D42F 1001	BPL #D432	D4B4 A430	LDY #30
03AB 65C8	ADC #C8	D431 CA	DEX	D4B6 A900	LDA #A00
03AD B0D0	BCS #D40C	D432 A5B5	LDA #B5	D4B8 80DF	BEQ #D499
03AF 85C8	STA #C8	D434 1002	BPL #D438	D4BA C9D9	CMP #D9
03B1 A8	TRX	D436 CA	DEX	D4BC D021	BNE #D4DF
03B2 8A	TXA	D437 CA	DEX	D4BE 20E200	JSR #00E2
03B3 65C7	ADC #C7	D438 8697	STX #97	D4C1 A9D4	LDA #D4
03B5 9003	BCS #D3BA	D43A A900	LDA #A00	D4C3 2067D0	JSR #D067
03B7 C8	INX	D43C 2056D4	JSR #D456	D4C6 2053E8	JSR #E853
03B8 F052	BEQ #D40C	D43F 8A	TXA	D4C9 A533	LDA #33
03BA 2044C4	JSR #C444	D440 65C7	ADC #C7	D4CB A434	LDY #34
03BD 85A0	STA #A0	D442 85B6	STA #B6	D4CD 8522	STA #22
03BF 84A1	STY #A1	D444 98	TYA	D4CF 8423	STY #23
03C1 A900	LDA ##00	D445 65C8	ADC #C8	D4D1 60	RTS
03C3 E6E1	INC #E1	D447 85B7	STA #B7	D4D2 86A9	LDX #A9
03C5 A4E0	LDY #E0	D449 A8	TRX	D4D4 E8	INX
03C7 F005	BEQ #D3CE	D44A A5B6	LDA #B6	D4D5 D0FA	BNE #D4D1
03C9 88	DEX	D44C 60	RTS	D4D7 A295	LDX ##95
03CA 91C7	STA (<#C7>),Y	D44D 8491	STY #91	D4D9 20A2E5	BIT #E5A2
03CC D0FB	BNE #D3C9	D44F B1CE	LDA (<#CE>),Y	D4DC 4C7EC4	JMP #C47E
03CE C6C8	DEC #C8	D451 8597	STA #97	D4DF 200DD5	JSR #D5D0
03D0 C6E1	DEC #E1	D453 88	DEX	D4E2 20D2D4	JSR #D4D2
03D2 D0F5	BNE #D3C9	D454 B1CE	LDA (<#CE>),Y	D4E5 2062D0	JSR #D062
03D4 E6C8	INC #C8	D456 8598	STA #98	D4E8 A900	LDA #A00
03D6 38	SEC	D458 A910	LDA #910	D4EA 852B	STA #2B
03D7 A5A0	LDA #A0	D45A 85CC	STA #CC	D4EC 2088D1	JSR #D188
03D9 E5CF	SBC #CE	D45C A200	LDX ##A0	D4EF 2006CF	JSR #CF06

D4F2	205FD0	JSR	#D05F	D57D	A000	LDY	##00	D605	9501	STA	#01,X
D4F5	A9D4	LDA	##D4	D57F	68	PLA		D607	A5D2	LDA	#D2
D4F7	2067D0	JSR	#D067	D580	91BD	STA	(#BD),Y	D609	9502	STA	#02,X
D4FA	48	PHA		D582	68	FLA		D60B	A000	LDY	##00
D4FB	A5B7	LDA	#B7	D583	C8	INY		D60D	86D3	STX	#D3
D4FD	48	PHA		D584	91BD	STA	(#BD),Y	D60F	84D4	STY	#D4
D4FE	A5B6	LDA	#B6	D586	68	FLA		D611	84DF	STY	#DF
D500	48	PHA		D587	C8	INY		D613	88	DEY	
D501	A5EA	LDA	#EA	D588	91BD	STA	(#BD),Y	D614	8428	STY	#28
D503	48	PHA		D58A	68	PLA		D616	8686	STX	#86
D504	A5E9	LDA	#E9	D58B	C8	INY		D618	E8	INX	
D506	48	PHA		D58C	91BD	STA	(#BD),Y	D619	E8	INX	
D507	203CC8	JSR	#CA3C	D58E	68	FLA		D61A	E8	INX	
D50A	4C7D05	JMP	#D57D	D58F	C8	INY		D61B	8685	STX	#85
D50D	A9C4	LDA	##C4	D590	91BD	STA	(#BD),Y	D61D	68	RTS	
D50F	2067D0	JSR	#D067	D592	60	RTS		D61E	462A	LSR	#2A
D512	0900	ORA	##80	D593	2006CF	JSR	#CF06	D620	48	PHA	
D514	A280	LDX	##80	D596	A000	LDY	##00	D621	49FF	EOR	##FF
D516	862B	STX	#2B	D598	20D7E0	JSR	#E0D7	D623	38	SEC	
D518	208FD1	STX	#D18F	D598	68	PLA		D624	65A2	ADC	#A2
D51B	85BD	STA	#D1	D59C	68	PLA		D626	A4A3	LDY	#A3
D51D	84BE	STY	#BE	D59D	A9FF	LDA	##FF	D628	B001	BCS	#D62B
D51F	4C06CF	JMP	#CF06	D59F	A000	LDY	##00	D62A	88	DEY	
D522	200D05	JSR	#D50D	D5A1	F012	BEQ	#D5B5	D62B	C4A1	CPY	#A1
D525	A5BE	LDA	#BE	D5A3	A6D3	LDX	#D3	D62D	9011	BCC	#D640
D527	48	PHA		D5A5	A4D4	LDY	#D4	D62F	D004	BNE	#D635
D528	A5BD	LDA	#BD	D5A7	86BF	STX	#BF	D631	C5A0	CMP	#A0
D52A	48	PHA		D5A9	84C0	STY	#C0	D633	900B	BCC	#D640
D52B	2059D0	JSR	#D059	D5AB	201ED6	JSR	#D61E	D635	85A2	STA	#A2
D52E	2006CF	JSR	#CF06	D5AE	86D1	STX	#D1	D637	84A3	STY	#A3
D531	68	PLA		D5B0	84D2	STY	#D2	D639	85A4	STA	#A4
D532	85BD	STA	#BD	D5B2	85D0	STA	#D0	D63B	84A5	STY	#A5
D534	68	FLA		D5B4	60	RTS		D63D	AA	TAX	
D535	85BE	STA	#BE	D5B5	A222	LDX	##22	D63E	68	PLA	
D537	A002	LDY	##02	D5B7	8624	STX	#24	D63F	60	RTS	
D539	B1BD	LDA	(#BD),Y	D5B9	8625	STX	#25	D640	A24D	LDX	##4D
D53B	85B6	STA	#B6	D5BB	85DE	STA	#DE	D642	A52A	LDA	#2A
D53D	AA	TAX		D5BD	84DF	STY	#DF	D644	30B6	BMI	#D5FC
D53E	C8	INY		D5BF	85D1	STA	#D1	D646	2050D6	JSR	#D650
D53F	B1BD	LDA	(#BD),Y	D5C1	84D2	STY	#D2	D649	A980	LDR	#80
D541	F097	BEQ	#D4D8	D5C3	A9FF	LDY	##FF	D64B	852A	STA	#2A
D543	85B7	STA	#B7	D5C5	C8	INY		D64D	68	PLA	
D545	C8	INY		D5C6	B1DE	LDA	(#DE),Y	D64E	D0D0	BNE	#D620
D546	B1B6	LDA	(#B6),Y	D5C8	F00C	BEQ	#D5D6	D650	A6A6	LDX	#A6
D548	48	PHA		D5CA	C524	CMP	#24	D652	A5A7	LDA	#A7
D549	88	DEY		D5CC	F004	BEQ	#D5D2	D654	86A2	STX	#A2
D54A	10FA	BPL	#D546	D5CE	C525	CMP	#25	D656	85A3	STA	#A3
D54C	A4B7	LDY	#B7	D5D0	D0F3	BNE	#D5C5	D658	A000	LDY	##00
D54E	20ADDE	JSR	#DEAD	D5D2	C922	CMP	##22	D65A	84BE	STY	#BE
D551	A5EA	LDA	#EA	D5D4	F001	BEQ	#D5D7	D65C	84BD	STY	#BD
D553	48	PHA		D5D6	18	CLC		D65E	A5A0	LDA	#A0
D554	A5E9	LDA	#E9	D5D7	84D0	STY	#D0	D660	A6A1	LDX	#A1
D556	48	PHA		D5D9	98	TYA		D662	85CE	STA	#CE
D557	B1BD	LDA	(#BD),Y	D5DA	65DE	ADC	#DE	D664	86CF	STX	#CF
D559	85E9	STA	#E9	D5DC	85E0	STA	#E0	D666	A988	LDA	##88
D55B	C8	INY		D5DE	A6DF	LDX	#DF	D668	A200	LDX	##00
D55C	B1BD	LDA	(#BD),Y	D5E0	9001	BCC	#D5E3	D66A	8591	STA	#91
D55E	85EA	STA	#EA	D5E2	E8	INX		D66C	8692	STX	#92
D560	A5B7	LDA	#B7	D5E3	86E1	STX	#E1	D66E	C585	CMP	#85
D562	48	PHA		D5E5	A5DF	LDA	#DF	D670	F005	BEQ	#D677
D563	A5B6	LDA	#B6	D5E7	D00B	BNE	#D5F4	D672	20F1D6	JSR	#D6F1
D565	48	PHA		D5E9	98	TYA		D675	F0F7	BEQ	#D66E
D566	2003CF	JSR	#CF03	D5EA	20A3D5	JSR	#D5A3	D677	A907	LDA	#07
D569	68	PLA		D5ED	A6DE	LDX	#DE	D679	85C2	STA	#C2
D56A	85BD	STA	#BD	D5EF	A4DF	LDY	#DF	D67B	A59C	LDA	#9C
D56C	68	FLA		D5F1	20B2D7	JSR	#D7B2	D67D	A630	LDX	#30
D56D	85BE	STA	#BE	D5F4	A685	LDX	#85	D67F	8591	STA	#91
D56F	20E800	JSR	#00E8	D5F6	E091	CPX	##91	D681	8692	STX	#92
D572	F003	BEQ	#D577	D5F8	D005	BNE	#D5FF	D683	E49F	CPX	#9F
D574	4C7D00	JMP	#D070	D5FA	A2C4	LDX	##C4	D685	D004	BNE	#D68B
D577	68	PLA		D5FC	4C7EC4	JMP	#C47E	D687	C59E	CMP	#9E
D578	85E9	STA	#E9	D5FF	A5D0	LDA	#D0	D689	F005	BEQ	#D690
D57A	68	FLA		D601	9500	STA	#00,X	D68B	20E7D6	JSR	#D6E7
D57B	85EA	STA	#EA	D603	A5D1	LDA	#D1	D68E	F0F3	BEQ	#D683

D690	85C7	STA	#C7	D718	85BD	STA	#BD	D7AC	AA	TAX
D692	86C8	STX	#C8	D71A	86BE	STX	#BE	D7AD	C8	INY
D694	A903	LDA	#A03	D71C	A5C2	LDA	#C2	D7AE	B1DE	LDA (#DE),Y
D696	85C2	STA	#C2	D71E	85C4	STA	#C4	D7B0	A8	TAY
D698	A5C7	LDA	#C7	D720	A5C2	LDA	#C2	D7B1	68	PLA
D69A	A6C8	LDX	#C8	D722	18	CLC		D7B2	8691	STX #91
D69C	E4A1	CPX	#A1	D723	6591	ADC	#91	D7B4	8492	STY #92
D69E	D007	BNE	#D0A7	D725	8591	STA	#91	D7B6	A8	TAY
D6A0	C5A0	CMP	#A0	D727	9002	BCC	#D72B	D7B7	F00A	BEQ #D7C3
D6A2	D003	BNE	#D0A7	D729	E692	INC	#92	D7B9	48	PHA
D6A4	4C30D7	JMP	#D730	D72B	A692	LDX	#92	D7BA	88	DEY
D6A7	8591	STA	#91	D72D	A000	LDY	#900	D7BB	B191	LDA (#91),Y
D6A9	8692	STX	#92	D72F	68	RTS		D7BD	91A4	STA (#9A),Y
D6AB	A000	LDY	#900	D730	A5BE	LDA	#BE	D7BF	98	TYA
D6AD	B191	LDA	(#91),Y	D732	05BD	ORA	#BD	D7C0	D0F8	BNE #D7BA
D6AF	AA	TAX		D734	F0F5	BEQ	#D72B	D7C2	68	PLA
D6B0	C8	INY		D736	A5C4	LDA	#C4	D7C3	18	CLC
D6B1	B191	LDA	(#91),Y	D738	2904	AND	#904	D7C4	65A4	ADC #A4
D6B3	08	PHP		D73A	4A	LSR	A	D7C6	85A4	STA #A4
D6B4	C8	INY		D73B	A8	TAY		D7C8	9002	BCC #D7CC
D6B5	B191	LDA	(#91),Y	D73C	85C4	STA	#C4	D7CA	E6A5	INC #A5
D6B7	65C7	ADC	#C7	D73E	B1BD	LDA	(#BD),Y	D7CC	60	RTS
D6B9	85C7	STA	#C7	D740	65CE	ADC	#CE	D7CD	2008CF	JSR #CF08
D6BB	C8	INY		D742	85C9	STA	#C9	D7D0	A5D3	LDA #D3
D6BC	B191	LDA	(#91),Y	D744	A5CF	LDA	#CF	D7D2	A4D4	LDY #D4
D6BE	65C8	ADC	#C8	D746	6900	ADC	#900	D7D4	8591	STA #91
D6C0	85C8	STA	#C8	D748	85CA	STA	#CA	D7D6	8492	STY #92
D6C2	28	PLP		D74A	A5A2	LDA	#A2	D7D8	2005D8	JSR #D805
D6C3	10D3	BPL	#D698	D74C	A6A3	LDX	#A3	D7DB	08	PHP
D6C5	8A	TXA		D74E	85C7	STA	#C7	D7DC	A000	LDY #900
D6C6	30D0	BMI	#D698	D750	86C8	STX	#C8	D7DE	B191	LDA (#91),Y
D6C8	C8	INY		D752	20FBC3	JSR	#C3FB	D7E0	48	PHA
D6C9	B191	LDA	(#91),Y	D755	A4C4	LDY	#C4	D7E1	C8	INY
D6CB	A000	LDY	#900	D757	C8	INY		D7E2	B191	LDA (#91),Y
D6CD	0A	ASL	A	D758	A5C7	LDA	#C7	D7E4	AA	TAX
D6CE	6905	ADC	#905	D75A	91BD	STA	(#BD),Y	D7E5	C8	INY
D6D0	6591	ADC	#91	D75C	AA	TAX		D7E6	B191	LDA (#91),Y
D6D2	8591	STA	#91	D75D	E6C8	INC	#C8	D7E8	A8	TAY
D6D4	9002	BCC	#D6D8	D75F	A5C8	LDA	#C8	D7E9	68	PLA
D6D6	E692	INC	#92	D761	C8	INY		D7EA	28	BNE
D6D8	A692	LDX	#92	D762	91B0	STA	(#BD),Y	D7EB	D013	PLP #D860
D6DA	E4C8	CPX	#C8	D764	4C54D6	JMP	#D654	D7ED	C4A3	CPY #A3
D6DC	D004	BNE	#D0E2	D767	A5D4	LDA	#D4	D7EF	D00F	BNE #D800
D6DE	C5C7	CMP	#C7	D769	48	PHA		D7F1	E4A2	CPX #A2
D6E0	F0BA	BEQ	#D69C	D76A	A5D3	LDA	#D3	D7F3	D00B	BNE #D800
D6E2	20F1D6	JSR	#D6F1	D76C	48	PHA		D7F5	48	PHA
D6E5	F0F3	BEQ	#D6DA	D76D	2000D0	JSR	#D000	D7F6	18	CLC
D6E7	B191	LDA	(#91),Y	D770	2008CF	JSR	#CF08	D7F7	65A2	ADC #A2
D6E9	3035	BMI	#D720	D773	68	PLA		D7F9	85A2	STA #A2
D6EB	C8	INY		D774	85DE	STA	#DE	D7FB	9002	BCC #D7FF
D6EC	B191	LDA	(#91),Y	D776	68	PLA		D7FD	E6A3	INC #A3
D6EE	1030	BPL	#D720	D777	85DF	STA	#DF	D7FF	68	PLA
D6F0	C8	INY		D779	A000	LDY	#900	D800	8691	STX #91
D6F1	B191	LDA	(#91),Y	D77B	B1DE	LDA	(#DE),Y	D802	8492	STY #92
D6F3	F02B	BEQ	#D720	D77D	18	CLC		D804	68	RTS
D6F5	C8	INY		D77E	7103	ADC	(#D3),Y	D805	C487	CPY #87
D6F6	B191	LDA	(#91),Y	D780	9005	BCC	#D787	D807	D00C	BNE #D815
D6F8	AA	TAX		D782	A2B5	LDX	#B5	D809	C586	CMP #86
D6F9	C8	INY		D784	4C7EC4	JMP	#C47E	D80B	D008	BNE #D815
D6FA	B191	LDA	(#91),Y	D787	20A3D5	JSR	#D0A3	D80D	8585	STA #85
D6FC	C5A3	CMP	#A3	D78A	20A4D7	JSR	#D7A4	D80F	E903	SBC #903
D6FE	9006	BCC	#D706	D78D	A5BF	LDA	#BF	D811	8586	STA #86
D700	D01E	BNE	#D720	D78F	A4C0	LDY	#C0	D813	A000	LDY #900
D702	E4A2	CPX	#A2	D791	20D4D7	JSR	#D7D4	D815	60	RTS
D704	B01A	BCC	#D720	D794	20B6D7	JSR	#D7B6	D816	20C8D8	JSR #D8CB
D706	C5CF	CMP	#CF	D797	A5DE	LDA	#DE	D819	8A	TXA
D708	9016	BCC	#D720	D799	A4DF	LDY	#DF	D81A	48	PHA
D70A	D004	BNE	#D710	D79B	20D4D7	JSR	#D7D4	D81B	A901	LDA #901
D70C	E4CE	CPX	#CE	D79E	20F4D5	JSR	#D5F4	D81D	20ABD5	JSR #D5AB
D70E	9010	BCC	#D720	D7A1	4C31CF	JMP	#CF31	D820	68	PLA
D710	86CE	STX	#CE	D7A4	A000	LDY	#900	D821	A000	LDY #900
D712	85CF	STA	#CF	D7A6	B1DE	LDA	(#DE),Y	D823	91D1	STA (#D1),Y
D714	A591	LDA	#91	D7A8	C8	PHA		D825	68	PLA
D716	A692	LDX	#92	D7AA	B1DE	LDA	(#DE),Y	D826	68	PLA

D827	4CF4D5	JMP	#D5F4	D8AC	20CDD7	JSR	#D7CD	D946	68	PLA	
D82A	208BD8	JSR	#D88B	D8AF	A200	LDX	#800	D947	8533	STA	#33
D82D	D1BF	CMP	(#BF),Y	D8B1	8628	STX	#28	D949	68	PLA	
D82F	98	TYA		D8B3	A8	TAY		D94A	8534	STA	#34
D830	9004	BCC	#D836	D8B4	60	RTS		D94C	4CB6D4	JMP	#D486
D832	B1BF	LDA	(#BF),Y	D8B5	20ACD8	JSR	#D8AC	D94F	2016D9	JSR	#D916
D834	AA	TAX		D8B8	F008	BEQ	#D8C2	D952	8A	TXA	
D835	98	TYA		D8BA	A000	LDY	#800	D953	A900	LDY	#800
D836	48	PHA		D8BC	B191	LDA	(#91),Y	D955	9133	STA	(#33),Y
D837	8A	TXA		D8BE	A8	TAY		D957	60	RTS	
D838	48	PHA		D8BF	4CB6D4	JMP	#D486	D958	2003CF	JSR	#CF03
D839	20ABD5	JSR	#D5AB	D8C2	4C36D3	JMP	#D336	D958	2022D9	JSR	#D922
D83C	A5BF	LDA	#BF	D8C5	20E200	JSR	#00E2	D95E	A433	LDY	#33
D83E	A4C0	LDY	#C0	D8C8	2003CF	JSR	#CF03	D960	A634	LDX	#34
D840	20D4D7	JSR	#D7D4	D8CB	20A2D2	JSR	#D2A2	D962	A902	LDA	#802
D843	68	PLA		D8CE	A6D3	LDX	#D3	D964	4CC9EE	JMP	#EEC9
D844	A8	TAY		D8D0	D0F0	BNE	#D8C2	D967	2053E8	JSR	#E853
D845	68	PLA		D8D2	A6D4	LDX	#D4	D96A	A533	LDA	#33
D846	18	CLC		D8D4	4CE800	JMP	#00E8	D96C	A434	LDY	#34
D847	6591	ADC	#91	D8D7	20ACD8	JSR	#D8AC	D96E	851D	STA	#1D
D849	8591	STA	#91	D8DA	D003	BNE	#D0DF	D970	841E	STY	#1E
D84B	9002	BCC	#D84F	D8DC	4CB2D8	JMP	#D8B2	D972	2065D0	JSR	#D065
D84D	E692	INC	#92	D8DF	A6E9	LDX	#E9	D975	2053E8	JSR	#E853
D84F	98	TYA		D8E1	A4EA	LDY	#EA	D978	A001	LDY	#801
D850	20B6D7	JSR	#D7B6	D8E3	86E0	STX	#E0	D97A	B93300	LDA	#0033,Y
D853	4CF4D5	JMP	#D5F4	D8E5	84E1	STY	#E1	D97D	911D	STA	(#1D),Y
D856	208BD8	JSR	#D88B	D8E7	A691	LDX	#91	D97F	88	DEY	
D859	18	CLC		D8E9	86E9	STX	#E9	D980	18F8	BPL	#D97A
D85A	F1BF	SBC	(#BF),Y	D8EB	18	CLC		D982	60	RTS	
D85C	49FF	EOR	#FF	D8EC	6591	ADC	#91	D983	2022D9	JSR	#D922
D85E	4C30D8	JMP	#D830	D8EE	8593	STA	#93	D986	A001	LDY	#801
D861	A9FF	LDA	#FF	D8F0	A692	LDX	#92	D988	B133	LDA	(#33),Y
D863	85D4	STA	#D4	D8F2	86EA	STX	#EA	D98A	48	PHA	
D865	20E800	JSR	#00E8	D8F4	9001	BCC	#D8F7	D98B	88	DEY	
D868	C929	CMP	#929	D8F6	E8	INX		D98C	B133	LDA	(#33),Y
D86A	F0A6	BEQ	#D872	D8F7	8694	STX	#94	D98E	A8	TAY	
D86C	2065D0	JSR	#D065	D8F9	A000	LDY	#800	D98F	68	PLA	
D86F	20C8D8	JSR	#D8C8	D8FB	B193	LDA	(#93),Y	D990	4C40DF	JMP	#DF40
D872	208BD8	JSR	#D88B	D8FD	48	PHA		D993	48	PHA	
D875	F04B	BEQ	#D8C2	D8FE	A900	LDA	#800	D994	4A	LSR	A
D877	CA	DEX		D900	9193	STA	(#93),Y	D995	4A	LSR	A
D878	8A	TXA		D902	208800	JSR	#00E8	D996	4A	LSR	A
D879	48	PHA		D905	20E7D7	JSR	#D7E7	D997	4A	LSR	A
D87A	18	CLC		D908	68	PLA		D998	209CD9	JSR	#D99C
D87B	A200	LDX	#800	D909	A000	LDY	#800	D998	68	PLA	
D87D	F1BF	SBC	(#BF),Y	D90B	9193	STA	(#93),Y	D99C	290F	AND	#80F
D87F	B0B6	BCS	#D837	D90D	A6E0	LDX	#E0	D99E	0930	ORA	#30
D881	49FF	EOR	#FF	D90F	A4E1	LDY	#E1	D9A0	C93A	CMP	#3A
D883	C5D4	CMP	#D4	D911	86E9	STX	#E9	D9A2	9002	BCC	#D9A6
D885	90B1	BCC	#D838	D913	84EA	STY	#EA	D9A4	6906	ADC	#806
D887	A5D4	LDA	#D4	D915	60	RTS		D9A6	C930	CMP	#30
D889	B0AD	BCS	#D838	D916	2003CF	JSR	#CF03	D9A8	D004	BNE	#D9AE
D88B	205FD0	JSR	#D05F	D919	2022D9	JSR	#D922	D9AA	A42F	LDY	#2F
D88E	68	PLA		D91C	2065D0	JSR	#D065	D9AC	F006	BEQ	#D9B4
D88F	A8	TAY		D91F	4CC8D8	JMP	#D8C8	D9AE	852F	STA	#2F
D890	68	PLA		D922	A5D5	LDA	#D5	D9B0	9D0001	STA	#0100,X
D891	85C4	STA	#C4	D924	309C	BNI	#D8C2	D9B3	E8	INX	
D893	68	PLA		D926	A5D0	LDA	#D0	D9B4	60	RTS	
D894	68	PLA		D928	C991	CMP	#91	D9B5	2022D9	JSR	#D922
D895	68	PLA		D92A	B096	BCS	#D8C2	D9B8	A200	LDX	#800
D896	AA	TAX		D92C	200CDF	JSR	#D8C	D9BA	862F	STX	#2F
D897	68	PLA		D92F	A5D3	LDA	#D3	D9BC	A923	LDA	#23
D898	85BF	STA	#BF	D931	A4D4	LDY	#D4	D9BE	85FF	STA	#FF
D89A	68	PLA		D933	8433	STY	#33	D9C0	A534	LDA	#34
D89B	85C0	STA	#C0	D935	8534	STA	#34	D9C2	2093D9	JSR	#D993
D89D	A5C4	LDA	#C4	D937	60	RTS		D9C5	A533	LDA	#33
D89F	48	PHA		D938	A534	LDA	#34	D9C7	2093D9	JSR	#D993
D8A0	98	TYA		D93A	48	PHA		D9CA	8A	TXA	
D8A1	48	PHA		D93B	A533	LDA	#33	D9CB	D006	BNE	#D9D3
D8A2	A000	LDY	#800	D93D	48	PHA		D9CD	A930	LDA	#30
D8A4	8A	TXA		D93E	2022D9	JSR	#D922	D9CF	9D0001	STA	#0100,X
D8A6	60	RTS		D941	A000	LDY	#800	D9D2	E8	INX	
D8A8	20ACD8	JSR	#D8AC	D943	B133	LDA	(#33),Y	D9D3	A900	LDA	#800
D8A9	4CB6D4	JMP	#D486	D945	A8	TAY		D9D5	9D0001	STA	#0100,X

D908	4C98D5	JMP	\$D598	DA72	F010	BEQ	\$DA84	DAFB	F005	BEQ	\$DB02
D90B	4C70D0	JMP	\$DA70	DA74	B191	LDA	(\$91),Y	DAFD	A2A3	LDX	##A3
D90E	2021EC	JSR	##EC21	DA76	911F	STA	(\$1F),Y	DAFF	4C7EC4	JMP	\$C47E
D911	20C8D8	JSR	##D8C8	DA78	C8	INY		DB02	60	RTS	
D914	8A	TXA		DA79	D0F6	BNE	\$DA71	DB03	60	RTS	
D915	F006	BEQ	\$D9ED	DA7B	20CB08	JSR	##D8C8	DB04	A905	LDA	##05
D917	CA	DEX		DA7E	8A	TXA		DB06	A9E2	LDY	##E2
D918	D0F1	BNE	\$D9DB	DA7F	ACF802	LDY	##02F8	DB08	4C22D8	JMP	\$DB22
D91A	A9A9	LDA	##A9	DA82	911F	STA	(\$1F),Y	DB0B	2051D0	JSR	##D051
D91C	2CA908	BIT	##08A9	DA84	60	RTS		DB0E	A5D5	LDA	\$D05
D91F	A210	LDX	##10	DA85	D017	BNE	\$DA9E	DB10	49FF	EOR	##FF
D921	8EF802	STX	##02F8	DA87	A903	LDA	##A903	DB12	85D5	STA	\$D05
D924	A21B	LDX	##1B	DA89	2037C4	JSR	##C437	DB14	45D0	EOR	\$D0
D926	48	PHA		DA8C	A5EA	LDA	##EA	DB16	85D0	STA	\$D0E
D927	8A	TXA		DA8E	48	PHA		DB18	A5D0	LDA	\$D0
D928	200CDA	JSR	##DA0C	DA8F	A5E9	LDA	##E9	DB1A	4C25D8	JMP	##DB25
D92B	ADF802	LDA	##02F8	DA91	48	PHA		DB1D	2054D0	JSR	##DC54
D92E	A027	LDY	##27	DA92	A5A9	LDA	##A9	DB20	9030	BCC	##DB5E
D930	911F	STA	(\$1F),Y	DA94	48	PHA		DB22	2051D0	JSR	##D051
DA02	88	DEY		DA95	A5A8	LDA	##A8	DB25	D003	BNE	##DB2A
DA03	D0FB	BNE	\$DA00	DA97	48	PHA		DB27	4C05D0E	JMP	##DE05
DA05	68	PLA		DA98	A908	LDA	##08B	DB2A	A6D0	LDX	##D0F
DA06	911F	STA	(\$1F),Y	DA9A	48	PHA		DB2C	86C5	STX	##C5
DA08	CA	DEX		DA9B	4CC1C8	JMP	##C8C1	DB2E	A2D8	LDX	##08
DA09	D0EB	BNE	##D9F6	DA9E	4C70D0	JMP	##D070	DB30	A5D8	LDA	\$D08
DA0B	60	RTS		DAA1	A9FF	LDA	##FF	DB32	A8	TAY	
DA0C	2031F7	JSR	##F731	DAA3	85B9	STA	##B9	DB33	F0CE	BEQ	##DB03
DA0F	8420	STY	##20	DAA5	20C6C3	JSR	##C3C6	DB35	38	SEC	
DA11	18	CLC		DAA8	9A	TXS		DB36	E5D0	SBC	\$D0
DA12	6980	ADC	##80	DAA9	C98B	CMP	##8B	DB38	F024	BEQ	##DB5E
DA14	48	PHA		DAAB	F005	BEQ	##DBE2	DB3A	9012	BCC	##DB4E
DA15	851F	STA	##1F	DAAD	A2F5	LDX	##F5	DB3C	84D0	STY	\$D0
DA17	A96B	LDA	##6EB	DAAF	4C7EC4	JMP	##C47E	DB3E	A4D0	LDY	\$D0
DA19	6520	ADC	##20	DA82	D010	CPY	##10	DB40	84D5	STY	\$D05
DA1B	8520	STA	##20	DA84	D005	BNE	##DABB	DB42	49FF	EOR	##FF
DA1D	68	PLA		DA86	84D0	STY	##D0	DB44	6900	ADC	##00
DA1E	60	RTS		DA88	98	TYA		DB46	A900	LDY	##00
DA1F	4CC2D8	JMP	##D8C2	DA89	D006	BNE	##DAC1	DB48	84C5	STY	##C5
DA22	20F6DA	JSR	##DAF6	DA8B	20E800	JSR	##00E8	DB4A	A2D0	LDX	##D0
DA25	20C8D8	JSR	##D8C8	DA8E	2017CF	JSR	##CF17	DB4C	D004	BNE	##DB52
DA28	E028	CPX	##28	DA81	68	PLA		DB4E	A900	LDY	##00
DA2A	B0F3	BCC	##DA1F	DA82	A5D0	LDA	##D0	DB50	84DF	STY	##D0F
DA2C	8EF802	STX	##02F8	DA84	F005	BEQ	##DABC	DB52	C9F9	CMP	##F9
DA2F	2065D0	JSR	##065D	DA86	68	PLA		DB54	30C7	BMI	##DB1D
DA32	20C8D8	JSR	##D8C8	DA87	68	PLA		DB56	A8	TAY	
DA35	E01B	CPX	##1B	DA88	68	PLA		DB57	A5D0F	LDA	##D0F
DA37	B0E6	BCC	##DA1F	DA89	68	PLA		DB59	5601	LSR	##01.X
DA39	E8	INX		DA8A	60	RTS		DB5B	206BD0C	JSR	##D0CB
DA3A	8A	TXA		DA8C	68	PLA		DB5E	24D0E	BIT	##D0E
DA3B	200CDA	JSR	##DA0C	DA8D	85A8	STA	##A8	DB60	1057	BPL	##DBB9
DA3E	60	RTS		DA8E	68	PLA		DB62	A9D0	LDY	##D0
DA3F	2062D0	JSR	##D062	DA8F	85A9	STA	##A9	DB64	E008	CPX	##08
DA42	2022DA	JSR	##DA22	DA91	68	PLA		DB66	F002	BEQ	##DB6A
DA45	205FD0	JSR	##D05F	DA92	85E9	STA	##E9	DB68	A0D8	LDY	##D08
DA48	ACF802	LDY	##02F8	DA94	68	PLA		DB6A	38	SEC	
DA4B	B11F	LDA	(\$1F),Y	DA95	85EA	STA	##EA	DB6B	49FF	EOR	##FF
DA4D	A8	TAY		DA97	4C0CDA	JMP	##DA8C	DB6C	65C5	ADC	##C5
DA4E	4CB6D4	JMP	##D4B6	DA9A	2078E8	JSR	##E878	DB6F	85D0F	STA	##D0F
DA51	2022DA	JSR	##DA22	DA9D	08	PHP		DB71	B90400	LDA	##0004.Y
DA54	2065D0	JSR	##D065	DA9E	48	PHA		DB74	F504	SBC	##04.X
DA57	2017CF	JSR	##CF17	DA9F	1003	BPL	##DAE4	DB76	85D4	STA	\$D4
DA5A	2428	BIT	##28	DAE1	A901	LDA	##01	DB78	B90300	LDA	##0003.Y
DA5C	101D	BPL	##DA78	DAE3	20A900	BIT	##00A9	DB7B	F503	SBC	##03.X
DA5E	20D007	JSR	##D7D0	DAE6	20AB05	JSR	##D5AB	DB7D	85D3	STA	\$D3
DA61	AA	TAX		DAE9	68	PLA		DB7F	B90200	LDA	##0002.Y
DA62	18	CLC		DAEA	28	PLP		DB82	F502	SBC	##02.X
DA63	ADF802	LDA	##02F8	DAEB	1004	BPL	##DAE1	DB84	85D2	STA	\$D2
DA66	651F	ADC	##1F	DAED	A900	LDY	##00	DB86	B90100	LDA	##0001.Y
DA68	90A2	BCC	##DA6C	DAEF	A9D1	STA	(\$D1),Y	DB89	F501	STC	##01.X
DA6A	E620	INC	##20	DAF1	68	PLA		DB8B	85D1	STA	\$D1
DA6C	851F	STA	##1F	DAF2	68	PLA		DB8D	B003	BCC	##DB92
DA6E	A000	LDY	##00	DAF3	4CF4D5	JMP	##D5F4	DB8F	2002D0C	JSR	##D002
DA70	E8	INX		DAF6	ADCA02	LDA	##02C0	DB92	A900	LDY	##00
DA71	CA	DEX		DAF9	29A1	AND	##01	DB94	98	TYA	

1F95 18	CLC	DC26 E6DF	INC \$DF	DCA3 F3	???
1F96 A6D1	LX0 \$D1	DC28 D66E	BNE \$DC38	DCA4 34	???
1F98 D64A	BNE \$DBE4	DC2A E6D4	INC \$04	DCA5 80	???
1F9A A6D2	LX0 \$02	DC2C D66A	BNE \$DC38	DCA6 80	???
1F9C 86D1	STX \$D1	DC2E E6D3	INC \$D3	DCA7 00	BRK
1F9E A6D3	LX0 \$D3	DC30 D66E	BNE \$DC38	DCA8 00	BRK
1FA0 86D2	STX \$D2	DC32 F6D2	INC \$D2	DCA9 00	BRK
1FA2 A6D4	LX0 \$D4	DC34 D662	BNE \$DC38	DCAA 80	???
1FA4 86D3	STX \$D3	DC36 E6D1	INC \$D1	DCA8 3172	AND (\$72),Y
1FA6 A6DF	LX0 \$DF	DC38 6A	RTS	DCAD 17	???
1FA8 86D4	STX \$D4	DC39 A245	LX0 ##45	DCAE F8	SEI
1FAA 84DF	STY \$DF	DC3B 4C7EC4	JMP \$C47E	DCAF 2913DF	JSR \$DF13
1FAC 6908	ADC ##08	DC3E A294	LX0 ##94	DCB2 F802	BEQ \$DCB6
1FAE C928	CMP ##28	DC40 B464	LDY \$04,X	DCB4 1003	BPL \$DCB9
1FB0 D9E4	BNE \$DB96	DC42 84DF	STY \$DF	DCB6 4C36D3	JMP \$D336
1FB2 A900	LDA ##00	DC44 B403	LDY \$03,X	DCB9 A5D0	LDA \$D0
1FB4 85D0	STA \$D0	DC46 9494	STY \$04,X	DCBB E97F	SBC ##7F
1FB6 85D5	STA \$D5	DC48 B402	LDY \$02,X	DCBD 48	PHA
1FBA 6A	RTS	DC4A 9403	STY \$03,X	DCBE A980	LDA ##80
1FBC 65C5	ADC \$C5	DC4C B401	LDY \$01,X	DCCE 85D0	STA \$D0
1FBE 85DF	STA \$DF	DC4E 9402	STY \$02,X	DCD2 A998	LDA ##98
1FBF A5D4	LDA \$D4	DC50 A4D7	LDY \$D7	DCD4 A8DC	LDY ##DC
1FC1 65D0	ADC \$D0	DC52 9401	STY \$01,X	DCD6 2922DB	JSR \$DB22
1FC3 85D4	STA \$D4	DC54 6908	ADC ##08	DCD9 A9A0	LDA ##A0
1FC5 65D8	ADC \$D8	DC56 30E8	BMI \$DC40	DCDB A8DC	LDY ##DC
1FC7 85D3	STA \$D3	DC58 F0F6	BEQ \$DC40	DCDD A981	LDA ##81
1FC9 A5D2	LDA \$D2	DC5A F9A8	SBC	DCDE A8DC	LDY ##DC
1FCA 65DA	ADC \$DA	DC5C A8	TAB	DCD4 2908DB	JSR \$DB08
1FCC 85D2	STA \$D2	DC5E B014	PCS \$DC75	DCD7 A986	LDA ##86
1FCE A5D1	LDA \$D1	DC61 16A1	ASL \$01,X	DCD9 A8DC	LDY ##DC
1FD1 65D9	ADC \$D9	DC63 90A2	ADC \$DC67	DCDB A8DC	LDY ##DC
1FD3 85D1	STA \$D1	DC65 F601	INC \$01,X	DCDE A9A5	LDA ##A5
1FD5 4CF108	JMP \$DF10	DC67 7601	ROR \$01,X	DCE0 A8DC	LDY ##DC
1FD9 6901	ADC ##01	DC69 7601	ROR \$01,X	DCE2 2922DB	JSR \$DB22
1FDA 66DF	ASL \$DF	DC6B 7602	ROR \$02,X	DCE5 68	PLA
1FDC 26D4	ROL \$D4	DC6D 7603	ROR \$03,X	DCE6 2976E0	JSR \$E076
1FDE 26D3	ROL \$D3	DC6F 7604	ROR \$04,X	DCE9 A9AA	LDA ##AA
1FE0 26D2	ROL \$D2	DC71 6A	ROR A	DCEB A8DC	LDY ##DC
1FE2 26D1	ROL \$D1	DC72 08	INY	DCED 2951D0	JSR \$D051
1FE4 10F2	RPL \$DD08	DC73 00FC	BNE \$DC61	DCF0 D003	BNE \$DCF5
1FE6 38	SEC	DC75 18	CLC	DCF2 4C50D0	JMP \$DC50
1FE7 F5D0	SBC \$D0	DC76 60	RTS	DCF5 297CDD	JSR \$D07C
1FE9 B0C7	BCC \$DBE2	DC77 82	???	DCF8 A900	LDA ##00
1FEB 49FF	EOR ##FF	DC78 13	???	DCFA 8595	STA \$95
1FED 6901	ADC ##01	DC79 508DE	EOR \$DE8D,X	DCFC 8596	STA \$96
1FEF 85D0	STA \$D0	DC7B 82	???	DCFE 8597	STA \$97
1FF1 900E	BCC \$DC01	DC7D 490F	EOR ##8F	D000 8598	STA \$98
1FF3 F6D0	INC \$D0	DC7F DA	???	D002 85D0	LDA \$DF
1FF5 F042	BEQ \$DC09	DC80 9F	???	D004 291EDD	JSR \$D01E
1FF7 66D1	ROR \$D1	DC81 8100	STA (\$00,X)	D007 A5D4	LDA \$D4
1FF9 66D2	ROR \$D2	DC83 00	BRK	D009 291EDD	JSR \$D01E
1FFB 66D3	ROR \$D3	DC84 00	BRK	D00C A5D3	LDA \$D3
1FFD 66D4	ROR \$D4	DC85 00	BRK	D00E 291EDD	JSR \$D01E
1FFF 66DF	ROR \$DF	DC86 03	???	D011 A5D2	LDA \$D2
DC01 60	RTS	DC87 7F	???	D013 291EDD	JSR \$D01E
DC02 A5D5	LDA \$D5	DC88 5E56C8	LSR \$CB56,X	D016 A5D1	LDA \$D1
DC04 49FF	EOR ##FF	DC8B 798013	ADC \$1380,Y	D018 2923DD	JSR \$D023
DC06 85D5	STA \$D5	DC8E 98	???	D01B 4C64DE	BNE \$DE64
DC08 A5D1	LDA \$D1	DC8F 08	???	D01E D003	BMI \$D023
DC0A 49FF	EOR ##FF	DC90 64	???	D020 4C3EDC	JMP \$DC3E
DC0C 85D1	STA \$D1	DC91 80	???	D023 4A	LSR A
DC0E A5D2	LDA \$D2	DC92 7638	ROR \$38,X	D024 9980	ORA ##80
DC10 49FF	EOR ##FF	DC94 93	???	D026 88	TRY
DC12 85D2	STA \$D2	DC95 1682	ASL \$82,X	D027 9919	BCC \$DD42
DC14 A5D3	LDA \$D3	DC97 38	SEC	D029 18	CLC
DC16 49FF	EOR ##FF	DC98 00	TAX	D02A A598	LDA \$98
DC18 85D3	STA \$D3	DC99 3B	???	D02C 65D0	ADC \$DC
DC1A A5D4	LDA \$D4	DC9A 29A035	JSR \$3580	D02E 8598	STA \$98
DC1C 49FF	EOR ##FF	DC9D 04	???	D030 A597	LDA \$97
DC1E 85D4	STA \$D4	DC9E F3	???	D032 65D8	ADC \$D8
DC20 A5D5	LDA \$D5	DC9F 34	???	D034 A597	STA \$97
DC22 49FF	EOR ##FF	DCA0 8135	STA (\$30,X)	D036 A596	LDA \$96
DC24 85DF	STA \$DF	DCA2 04	???	D038 65DA	ADC \$DA

003A 8596	STA #96	00C2 00	BRK	DE56 0A	ASL A
003C A595	LDA #95	00C3 20E5DE	JSR #DEE5	DE57 0A	ASL A
003E 6509	ADC #09	00C6 A9BE	LDA #8BE	DE58 0A	ASL A
0040 8595	STA #95	00C8 A00D	LDY #80D	DE59 85DF	STA #DF
0042 6695	ROR #95	00CA 8200	LDX #800	DE5B 28	PLP
0044 6696	ROR #96	00CC 86DE	STX #DE	DE5C 4C64DE	JMP #DE64
0046 6697	ROR #97	00CE 207BDE	JSR #DE7B	DE5F A285	LDX #885
0048 6698	ROR #98	00D1 4CE7DD	JMP #DDE7	DE61 4C7EC4	JMP #C47E
004A 66DF	ROR #DF	00D4 20AFDC	JSR #DCAF	DE64 A595	LDA #95
004C 98	TYA	00D7 20E5DE	JSR #DEE5	DE66 8501	STA #01
004D 4A	LSR A	00DA A977	LDA #877	DE68 A596	LDA #96
004E D0D6	BNE #DD26	00DC A00C	LDY #80C	DE6A 8502	STA #02
0050 60	RTS	00DE 207BDE	JSR #DE7B	DE6C A597	LDA #97
0051 8591	STA #91	00E1 4CE7DD	JMP #DDE7	DE6E 8503	STA #03
0053 8492	STY #92	00E4 2051DD	JSR #DD51	DE70 A598	LDA #98
0055 A004	LDY #804	00E7 F076	BEQ #DE5F	DE72 8504	STA #04
0057 B191	LDA (#91),Y	00E9 20F4DE	JSR #DEE4	DE74 4C32DB	JMP #DB92
0059 85DC	STA #DC	00EC A900	LDA #900	DE77 A97C	LDA #97C
005B 88	DEY	00EE 38	SEC	DE79 A00C	LDY #80C
005C B191	LDA (#91),Y	00EF E500	SBC #00	DE7B 8591	STA #91
005E 85DB	STA #DB	00F1 8500	STA #00	DE7D 8492	STY #92
0060 88	DEY	00F3 207CDD	JSR #DD7C	DE7F A004	LDY #804
0061 B191	LDA (#91),Y	00F6 E600	INC #00	DE81 B191	LDA (#91),Y
0063 85DA	STA #DA	00F8 F0AA	BEQ #DDA4	DE83 8504	STA #04
0065 88	DEY	00FA A2FC	LDX #8FC	DE85 88	DEY
0066 B191	LDA (#91),Y	00FC A901	LDA #801	DE86 B191	LDA (#91),Y
0068 85DD	STA #DD	00FE A4D9	LDY #09	DE88 8503	STA #03
006A 4505	EOR #05	0E00 C4D1	CPY #01	DE8A 88	DEY
006C 85DE	STA #DE	DE02 D010	BNE #DE14	DE8B B191	LDA (#91),Y
006E A5DD	LDA #DD	DE04 A4DA	LDY #DA	DE8D 8502	STA #02
0070 0980	ORA #80	DE06 C4D2	CPY #02	DE8F 88	DEY
0072 85D9	STA #D9	DE08 D00A	BNE #DE14	DE90 B191	LDA (#91),Y
0074 88	DEY	DE0A A4DB	LDY #DB	DE92 8505	STA #05
0075 B191	LDA (#91),Y	DE0C C4D3	CPY #03	DE94 0980	ORA #80
0077 85D8	STA #D8	DE0E D004	BNE #DE14	DE96 8501	STA #01
0079 A5D0	LDA #D0	DE10 A4DC	LDY #DC	DE98 88	DEY
007B 60	RTS	DE12 C4D4	CPY #D4	DE99 B191	LDA (#91),Y
007C A5D8	LDA #D8	DE14 08	PHP	DE9B 8500	STA #00
007E F01F	BEQ #DD9F	DE15 2A	ROL A	DE9D 84DF	STY #DF
0080 18	CLC	DE16 9009	BCC #DE21	DE9F 60	RTS
0081 6500	ADC #00	DE18 E8	INX	DEA0 A2CB	LDX #8CB
0083 9004	BCC #DD89	DE19 9598	STA #98,X	DEA2 2CA2C6	BIT #CA2
0085 301D	BMI #DDA4	DE1B F032	BEQ #DE4F	DEA5 A000	LDY #800
0087 18	CLC	(F1D 1034	BPL #DE53	DEA7 F004	BEQ #DEAD
0088 2C1014	BIT #1410	DE1F A901	LDA #801	DEA9 A688	LDA #88
008B 6980	ADC #880	DE21 28	PLP	DEAB A489	LDY #89
008D 8500	STA #00	DE22 B00E	BCS #DE32	DEAD 20F4DE	JSR #DDE4
008F D003	BNE #DD94	DE24 06DC	ASL #DC	DEB0 8691	STX #91
0091 4CB6DB	JMP #DB6	DE26 26DB	ROL #DB	DEB2 8492	STY #92
0094 A5DE	LDA #DE	DE28 26DA	ROL #DA	DEB4 A004	LDY #804
0096 8505	STA #D5	DE2A 26D9	ROL #D9	DEB6 A5D4	LDA #D4
0098 60	RTS	DE2C B0E6	BCS #DE14	DEB8 9191	STA (#91),Y
0099 A5D5	LDA #D5	DE2E 30CE	BMI #DDFE	DEBA 88	DEY
009B 49FF	EOR #4FF	DE30 10E2	BPL #DE14	DEBB A5D3	LDA #D3
009D 3005	BMI #DDA4	DE32 A8	TYA	DEBD 9191	STA (#91),Y
009F 68	PLA	DE33 A5DC	LDA #DC	DEBF 88	DEY
00A0 68	PLA	DE35 E5D4	SBC #D4	DEC0 A5D2	LDA #D2
00A1 4CB2DB	JMP #DBB2	DE37 85DC	STA #DC	DEC2 9191	STA (#91),Y
00A4 4C39DC	JMP #DC39	DE39 A5DB	LDA #DB	DEC4 88	DEY
00A7 20E5DE	JSR #DEE5	DE3B E5D3	SBC #D3	DEC5 A5D5	LDA #D5
00AA AA	TAX	DE3D 85DB	STA #DB	DEC7 097F	ORA #87F
00AB F010	BEQ #DD8D	DE3F A5DA	LDA #DA	DEC9 25D1	RND #D1
00AD 18	CLC	DE41 E5D2	SBC #D2	DECB 9191	STA (#91),Y
00AE 6902	ADC #802	DE43 85DA	STA #DA	DECD 88	DEY
00B0 B0F2	BCS #DDA4	DE45 A5D9	LDA #D9	DECE A5D0	LDA #D0
00B2 A200	LDX #800	DE47 E5D1	SBC #D1	DED0 9191	STA (#91),Y
00B4 86DE	STX #DE	DE49 85D9	STA #D9	DED2 84DF	STY #DF
00B6 2032DB	JSR #DB32	DE4B 98	TYA	DED4 60	RTS
00B9 E600	INC #00	DE4C 4C24DE	JMP #DE24	DED5 A5DD	LDA #DD
00BB F0E7	BEQ #DDA4	DE4F A940	LDA #840	DED7 85D5	STA #D5
00BD 60	RTS	DE51 D0CE	BNE #DE21	DED9 A205	LDX #805
00BE 8420	STY #20	DE53 0A	ASL A	DEDB B5D7	LDA #D7,X
00C0 00	BRK	DE54 0A	ASL A	DEDD 95CF	STA #CF,X
00C1 00	BRK	DE55 0A	ASL A	DEDF CA	OEX

DFE0	D0F9	BNE	DEDEB	DF6F	D012	BNE	DF83	DFFE	C92B	CMP	##2B
DEE2	860F	STX	90F	DF71	C8	INY		E000	D005	BNE	EE007
DEF4	60	RTS		DF72	B193	LDA	(#93),Y	E002	20E200	JSR	EE0E2
DEE5	20F4DE	JSR	DEFF4	DF74	C503	CMP	#D3	E005	905B	BCC	EE062
DEE8	A206	LDX	##06	DF76	D00B	BNE	DF83	E007	C92E	CMP	##2E
DEEA	85CF	LDA	CF,X	DF78	C8	INY		E009	F02E	BEQ	EE039
DEEC	95D7	STA	DF,X	DF79	A97F	LDA	##7F	E00B	C945	CMP	##45
DEEE	CA	DEX		DF7B	C5DF	CMP	DF	E00D	D030	BNE	EE03F
DEEF	D0F9	BNE	DEEER	DF7D	B193	LDA	(#93),Y	E00F	20E200	JSR	EE0E2
DEFF	860F	STX	DF	DF7F	E5D4	SEC	#D4	E012	9017	BCC	EE02B
DFE3	60	RTS		DF81	F028	BEQ	DF8B	E014	C9CD	CMP	##CD
DEF4	A5D0	LDA	#D0	DF83	A5D5	LDA	#D5	E016	F00E	BEQ	EE026
DEF6	F0FB	BEQ	DEF3	DF85	9002	BCC	DF89	E018	C920	CMP	##2D
DEF8	06DF	ASL	DF	DF87	49FF	EOR	##FF	E01A	F00A	BEQ	EE026
DEFA	90F7	BCC	DEF3	DF89	4C19DF	JMP	DF19	E01C	C9CC	CMP	##CC
DEFC	202ADC	JSR	DC2A	DF8C	A5D0	LDA	#D0	E01E	F008	BEQ	EE028
DEFF	D0F2	BNE	DEF3	DF8E	F04A	SEC	DFDA	E020	C92B	CMP	##2B
DF01	4CF3DB	JMP	DFB3	DF90	38	BEQ		E022	F004	BEQ	EE028
DF04	20A9D2	JSR	DC2A9	DF91	E9A0	SBC	##A0	E024	D007	ROR	EE02D
DF07	46D4	LSR	#D4	DF93	24D5	RIT	#D5	E026	66CF	BNE	CF
DF09	B0A4	BCC	DF0F	DF95	1009	BPL	DF80	E028	20E200	JSR	EE0E2
DF0B	A900	LDA	##00	DF97	AA	TAX		E02B	905C	BCC	EE089
DF0D	F015	BEQ	DF24	DF98	A9FF	LDA	##FF	E02D	24CF	BIT	CF
DF0F	A9FF	LDA	##FF	DF9A	85D7	STA	#D7	E02F	100E	BPL	EE03F
DF11	3011	BMI	DF24	DF9C	2008DC	JSR	DC08	E031	A900	LDA	##00
DF13	A5D0	LDA	#D0	DF9E	8A	TXA		E033	38	SEC	
DF15	F009	BEQ	DF20	DF90	A2D0	LDX	##D0	E034	E5C0	SBC	#CD
DF17	A5D5	LDA	#D5	DF92	C9F9	CMP	##F9	E036	4C41E0	JMP	EE041
DF19	2A	ROL	A	DF94	1606	BPL	DF8C	E039	66CE	ROR	#CE
DF1A	A9FF	LDA	##FF	DF96	2054DC	JSR	DC54	E03B	24CE	BIT	#CE
DF1C	B002	BCC	DF20	DF99	84D7	STY	#D7	E03D	50C3	BVC	EE002
DF1E	A901	LDA	##01	DF9B	60	RTS		E03F	A5CD	LDA	#CD
DF20	60	RTS		DF9C	A8	TAY		E041	38	SEC	
DF21	2013DF	JSR	DF13	DF9D	A5D5	LDA	#D5	E042	E5C0	SBC	#CC
DF24	85D1	STA	#D1	DF9F	2980	AND	##80	E044	85CD	STA	#CD
DF26	A900	LDA	##00	DFB1	46D1	LSR	#D1	E046	F012	BEQ	EE05A
DF28	85D2	STA	#D2	DFB3	05D1	ORA	#D1	E048	1009	BPL	EE053
DF2A	A288	LDX	##88	DFB5	85D1	STA	#D1	E04A	20C3DD	JSR	EE0DC3
DF2C	A5D1	LDA	#D1	DFB7	206BDC	JSR	DC6B	E04D	E6CD	INC	#CD
DF2E	49FF	EOR	##FF	DFB9	84D7	STY	#D7	E04F	D0F9	BNE	EE04A
DF30	2A	ROL	A	DFBC	60	RTS		E051	F007	BEQ	EE05A
DF31	A900	LDA	##00	DFBD	A5D0	LDA	#D0	E053	20A7D0	JSR	DDA7
DF33	85D4	STA	#D4	DFBF	C9A0	CMP	##A0	E056	66CD	DEC	#CD
DF35	85D3	STA	#D3	DFC1	B02D	BCC	DFE3	E058	D0F9	BNE	EE053
DF37	86D0	STX	#D0	DFC3	208CDF	JSR	DF8C	E05A	A5D6	LDA	#D6
DF39	85DF	STA	DF	DFC6	84DF	STY	DF	E05C	3001	BMI	EE05F
DF3B	85D5	STA	#D5	DFC8	A5D5	LDX	#D5	E05E	60	RTS	
DF3D	4C8DDB	JMP	DB8D	DFCA	84D5	STY	#D5	E05F	4C71E2	JMP	EE271
DF40	85D1	STA	#D1	DFCC	4980	EOR	##80	E062	48	PHA	
DF42	84D2	STY	#D2	DFCE	2A	ROL	A	E063	24CE	BIT	#CE
DF44	A290	LDX	##90	DFCF	A9A0	LDA	##A0	E065	1002	BPL	EE069
DF46	38	SEC		DFD1	85D0	STA	#D0	E067	E6CC	INC	#CC
DF47	B0E8	BCC	DF31	DFD3	A5D4	LDA	#D4	E069	20A7D0	JSR	DDA7
DF49	46D5	LSR	#D5	DFD5	8524	STA	#24	E06C	68	PLA	
DF4B	60	RTS		DFD7	4C8DDB	JMP	DB8D	E06D	38	SEC	
DF4C	8593	STA	93	DFDA	85D1	STA	#D1	E06E	E930	SBC	##30
DF4E	8494	STY	94	DFDC	85D2	STA	#D2	E070	2076E0	JSR	EE076
DF50	A000	LDY	##00	DFDE	85D3	STA	#D3	E073	4C02E0	JMP	EE002
DF52	B193	LDA	(#93),Y	DFE0	85D4	STA	#D4	E076	48	PHA	
DF54	C8	INY		DFE2	A8	TRV		E077	20E5D0	JSR	DEE5
DF55	AA	TAX		DFE3	60	RTS		E07A	68	PLA	
DF56	F08B	BEQ	DF13	DFE4	4C81E9	JMP	EE981	E07B	2024DF	JSR	DF24
DF58	B193	LDA	(#93),Y	DFE7	A000	LDY	##00	E07E	A5D0	LDA	#D0
DF5A	45D5	EOR	#D5	DFE9	A20A	LDX	##0A	E080	45D5	EOR	#D5
DF5C	30B9	BMI	DF17	DFEB	94C0	STY	CC,X	E082	85D0	STA	#D0
DF5E	E4D0	CPX	#D0	DFED	CA	DEX		E084	A6D0	LDX	#D0
DF60	D021	BNE	DF83	DFEE	10FB	BPL	DFEB	E086	4C25D8	JMP	DB25
DF62	B193	LDA	(#93),Y	DFE0	9013	BCC	EE005	E089	A5CD	LDA	#CD
DF64	0900	ORA	##00	DFE2	C923	CMP	##23	E08B	C90A	CMP	##0A
DF66	C5D1	CMP	#D1	DFE4	F0EE	BEQ	DFE4	E08D	9009	BCC	EE098
DF68	D019	BNE	DFB3	DFE6	C92D	CMP	##2D	E08F	A964	LDA	##64
DF6A	C8	INY		DFE8	D004	BNE	DFE8	E093	24CF	BIT	CF
DF6B	B193	LDA	(#93),Y	DFEA	86D6	STX	#D6	E093	3011	BMI	EE0A6
DF6D	C5D2	CMP	#D2	DFEC	F004	BEQ	EE002	E095	4C39DC	JMP	DDC39

E098 0A	ASL A	E12F A5CC	LDA #0C	E188 A4E0	LDY #E0
E099 0A	ASL A	E131 18	CLC	E18A B9FF00	LDA #00FF,Y
E09A 18	CLC	E132 690A	ADC #00A	E18D 88	DEY
E09B 65CD	ADC #CD	E134 3009	BMI #E13F	E18E C930	CMP #030
E09D 0A	ASL A	F136 C90B	CMP #00B	E1C0 F0F8	BEQ #E18A
E09E 18	CLC	E138 B006	BCC #E140	E1C2 C92E	CMP #E2E
E09F A000	LDY #000	E13A 69FF	ADC #0140	E1C4 F001	BEQ #E1C7
E0A1 71E9	ADC (#E9),Y	F13C 0A	TAX	E1C6 C8	INY
E0A3 38	SEC	E13D A902	LDA #002	E1C7 A92B	LDA #02B
E0A4 E930	SBC #030	E13F 38	SEC	E1C9 A6CD	LDX #CD
E0A6 85CD	STA #CD	E140 E902	SBC #002	E1CB F02E	BEQ #E1FB
E0A8 4C28E0	JMP #E028	E142 85CD	STA #CD	E1CC 1008	BPL #E107
E0AB 9B	???	E144 86CC	STX #CC	E1CF A900	LDA #000
E0AC 3EBC1F	ROL #1FBC,X	E146 8A	TXA	E1D1 38	SEC
E0AF FD9E6E	SBC #E9E,X	E147 F002	BEQ #E14B	E1D2 E5CD	SBC #CD
E0B2 6B	???	E149 1013	BPL #E15E	E1D4 0A	TAX
E0B3 27	???	E14B A4E0	LDY #E0	E1D5 A92D	LDA #02D
E0B4 FD9E6E	SBC #E9E,X	E14D A92E	LDA #02E	E1D7 990101	STA #0101,Y
E0B7 6B	???	E14F C8	INY	E1D9 A445	LDA #045
E0B8 28	PLP	E150 99FF00	STA #00FF,Y	E1DC 990001	STA #0100,Y
E0B9 00	BRK	E153 8A	TXA	E1DF 8A	TXA
E0BA A9AD	LDA #0AD	E154 F006	BEQ #E15C	E1E0 A22F	LDX #2F
E0BC A0C3	LDY #0C3	E156 A930	LDA #030	E1E2 38	SEC
E0BE 20D2E0	JSR #E0D2	E158 C8	INY	E1E3 E8	INX
E0C1 A5A9	LDA #A9	E159 99FF00	STA #00FF,Y	E1E4 E90A	SBC #00A
E0C3 A6A8	LDX #A8	E15C 84E0	STY #E0	E1E6 B0FB	BCC #E1E3
E0C5 85D1	STA #D1	F15E A000	LDY #000	E1E8 693A	ADC #03A
E0C7 86D2	STX #D2	F160 A200	LDX #000	E1EA 990301	STA #0103,Y
E0C9 A290	LDX #090	E162 A5D4	LDA #D4	E1FD 8A	TXA
E0CB 38	SEC	E164 18	CLC	E1EE 990201	STA #0102,Y
E0CC 2031DF	JSR #DF31	E165 790E2	ADC #E20D,Y	F1F1 A900	LDA #000
E0CF 20D5E0	JSR #E0D5	F168 85D4	STA #D4	E1F3 990401	STA #0104,Y
E0D2 4CB00C	JMP #CCB0	E16A A5D3	LDA #D3	E1F6 F008	BEQ #E200
E0D5 A001	LDY #001	E16C 790CE2	ADC #E20C,Y	E1F8 99FF00	STA #00FF,Y
E0D7 A920	LDA #020	E16F 85D3	STA #D3	E1FB A900	LDA #000
E0D9 24D5	BIT #D5	E171 A5D2	LDA #D2	E1FD 990001	STA #0100,Y
E0DB 1002	BPL #E0DF	E173 790BE2	ADC #E20B,Y	E200 A900	LDA #000
E0DD A92D	LDA #2D	F176 85D2	STA #D2	E202 A001	LDY #001
E0DF 99FF00	STA #00FF,Y	E178 A5D1	LDA #D1	E204 60	PTS
E0E2 85D5	STA #D5	E17A 790AE2	ADC #E20A,Y	E205 80	???
E0E4 84E0	STY #E0	E17D 85D1	STA #D1	E206 00	BRK
E0E6 C8	INY	E17F E8	INX	E207 00	BRK
E0E7 A930	LDA #030	E180 B004	BCC #E186	E208 00	BRK
E0E9 A6D0	LDX #D0	F182 10DE	BPL #E162	F209 00	BRK
E0EB D003	BNE #E0F0	F184 3002	BMI #E188	E20A 0A	???
E0ED 4CF8E1	JMP #E1F8	E186 30DA	BNI #E162	E20B 0A	ASL A
E0F0 A900	LDA #000	E188 8A	TXA	E20C 1F	???
E0F2 E000	CPX #000	E189 9004	BCC #F18F	E20D 00	BRK
E0F4 F002	BEQ #E0F8	E18B 49FF	EOR #0FF	E20E 00	BRK
E0F6 B009	BCC #E101	F18D 690A	ADC #00A	F20F 98	TYA
E0F8 A9B5	LDA #0B5	E18F 692F	ADC #02F	F210 9600	STX #00,Y
E0FA A0E0	LDY #0E0	F191 C8	INY	E212 FF	???
E0FC 20EDDC	JSR #DCED	E192 C8	INY	E213 F00D	BEQ #E1D2
E0FF A9F7	LDA #0F7	E193 C8	INY	F215 C000	CPY #000
E101 85CC	STA #CC	F194 C8	INY	E217 0186	ORA (#06,X)
E103 A9B0	LDA #0B0	F195 84B6	STY #B6	F219 A0FF	LDY #0FF
E105 A0E0	LDY #0E0	F197 A4E0	LDY #E0	E21B FF	???
E107 204CDF	JSR #DF4C	E199 C8	INY	E21C D8	CLD
E10A F01E	BEQ #E12A	E19A 0A	TAX	E21D F000	BEQ #E21F
E10C 1012	BPL #E120	E19B 297F	AND #07F	E21F 00	BRK
E10E A9AB	LDA #0AB	E19D 99FF00	STA #00FF,Y	E220 03	???
E110 A0E0	LDY #0E0	E1A0 C6CC	DEC #CC	E221 E8	INX
E112 204CDF	JSR #DF4C	E1A2 D006	BNE #E1AA	F222 FF	???
E115 F002	BEQ #E119	F1A4 A92E	LDA #02E	E223 FF	???
E117 100E	BPL #E127	E1A6 C8	INY	E224 FF	???
E119 20A7DD	JSR #D0A7	E1A7 99FF00	STA #00FF,Y	E225 0A	???
E11C C6CC	DEC #CC	F1A9 84E0	STY #E0	E226 00	BRK
E11E D0EE	BNE #E10E	E1AC A4B6	LDY #B6	E227 00	BRK
E120 20C3DD	JSR #DDC3	E1AE 8A	TXA	E228 00	BRK
E123 F6CC	INC #CC	F1AF 49FF	EOR #0FF	F229 0A	ASL A
E125 D0DC	BNE #E103	F1B1 2900	AND #000	F22A FF	???
E127 2004DB	JSR #D004	E1B3 0A	TAX	E22B FF	???
E12A 200CDF	JSR #DF8C	E1B4 0024	CPY #024	F22D 00	???
E12D A201	LDX #0A1	F1B6 D0AA	BNE #E162	F22D FF	???

F22E	20E5DE	JSR	#DEE5	F2BC	20E8DE	JSR	#DEE8	E34F	2013DF	JSR	#DF13
F231	A905	LDA	##05	E2BF	A5D0	LDA	#D0	E352	AA	TAX	
F233	A0E2	LDY	##E2	E2C1	C988	CMR	##88	E353	3018	BMI	#E36D
E235	207BDE	JSR	#DE7B	E2C3	9003	BCC	#E2C8	E355	A9FA	LDA	#9FA
E238	F070	BEQ	#E2AA	E2C5	2099DD	JSR	#DD99	E357	A000	LDY	#000
E23A	A5D8	LDA	#D8	E2C8	20BDDF	JSR	#DFBD	E359	207BDE	JSR	#DE7B
E23C	D003	BNE	#E241	E2CB	A524	LDA	#24	E35C	8A	TYA	
E23E	4C84DB	JMP	#D8B4	E2CD	18	CLC		E35D	F0E7	BEQ	#E346
F241	A2BD	LDX	##8D	F2CE	6981	ADC	##81	E35F	A947	LDA	#947
E243	A000	LDY	#000	E2D0	F0F3	BEQ	#E2C5	E361	A0E3	LDY	#E03
E245	20ADDE	JSR	#DEAD	E2D2	38	SEC		E363	20E0DC	JSR	#DCE0
E248	A5D0	LDA	#D0	E2D3	E901	SBC	##01	E366	A948	LDA	#948
E24A	100F	BPL	#E25B	E2D5	48	PHA		E368	A0E3	LDY	#E03
E24C	20BDDF	JSR	#DFBD	E2D6	A205	LDX	##05	E36A	2022DB	JSR	#DB22
E24F	A9BD	LDA	##BD	E2D8	B508	LDA	#D8,X	E36D	A6D4	LDX	#D4
E251	A000	LDY	#000	E2DA	B4D0	LDY	#D0,X	E36F	A5D1	LDA	#D1
E253	204CDF	JSR	#DF4C	E2DC	95D0	STA	#D0,X	E371	85D4	STA	#D4
E256	D003	BNE	#E25B	E2DE	94D8	STY	#D8,X	E373	86D1	STX	#D1
E258	98	TYA		E2E0	CA	DEX		E375	A900	LDA	#900
E259	A424	LDY	#24	E2E1	10F5	BPL	#E2D8	E377	85D5	STA	#D5
E25B	20D7DE	JSR	#DED7	E2E3	A5C5	LDA	#C5	E379	A9D0	LDA	#D0
E25E	98	TYA		E2E5	85DF	STA	#DF	E37B	85DF	STA	#DF
E25F	48	PHA		E2E7	200E0B	JSR	#DB0E	E37D	A980	LDA	#980
E260	20AFDC	JSR	#DCAF	E2EA	2071E2	JSR	#E271	E37F	85D0	STA	#D0
E263	A9BD	LDA	##BD	E2ED	A981	LDA	##81	E381	2092DB	JSR	#DB92
E265	A000	LDY	#000	E2EF	A0E2	LDY	##E2	E384	A2FA	LDX	#9FA
E267	20EDDC	JSR	#DCE0	E2F1	2013E3	JSR	#E313	E386	A000	LDY	#000
E26A	20AAE2	JSR	#E2AA	E2F4	A900	LDA	#900	E388	4CADD E	JMP	#DEAD
E26D	68	PLA		E2F6	85DE	STA	#DE	E38B	A907	LDA	#907
E26E	4A	LSR	A	E2F8	68	PLA		E38D	A0E4	LDY	#E04
E26F	900A	BCC	#E27B	E2F9	207EDD	JSR	#DD7E	E38F	2022DB	JSR	#DB22
E271	A5D0	LDA	#D0	E2FC	60	RTS		E392	20E5DE	JSR	#DEE5
E273	F006	BEQ	#E27B	E2FD	85E0	STA	#E0	E395	A9D0	LDA	#9D0
E275	A5D5	LDA	#D5	E2FF	84E1	STY	#E1	E397	A0E4	LDY	#E04
E277	49FF	EOR	##FF	E301	20A3DE	JSR	#DEA3	E399	A6DD	LDX	#DD
E279	85D5	STA	#D5	E304	A9C6	LDA	##C6	E39B	20CCDD	JSR	#DCC5
E27B	60	RTS		E306	20E0DC	JSR	#DCE0	E39E	20E5DE	JSR	#DEE5
E27C	8138	STA	(#38,X)	E309	2017E3	JSR	#E317	E3A1	20BDDF	JSR	#DFBD
E27E	AA	TAX		E30C	A9C6	LDA	##C6	E3A4	A900	LDA	#900
E27F	3B	???		E30E	A000	LDY	#000	E3A6	85DE	STA	#DE
E280	2907	AND	##07	E310	4CEDDC	JMP	#DCE0	E3A8	200E0B	JSR	#DB0E
E282	7134	RDC	(#34),Y	E313	85E0	STA	#E0	E3AB	A911	LDA	#911
E284	58	CLI		E315	84E1	STY	#E1	E3AD	A0E4	LDY	#E04
E285	3E5674	ROL	#7456,X	E317	20A0DE	JSR	#DEA0	E3AF	200BDB	JSR	#DB0B
E288	167E	ASL	#7E,X	E31A	B1E0	LDA	(#E0),Y	E3B2	A9D0	LDA	#9D0
E28A	B3	???		E31C	85D6	STA	#D6	E3B4	48	PHA	
E28B	1B	???		E31E	A4E0	LDY	#E0	E3B5	100D	BPL	#E3C4
E28C	77	???		E320	C8	INY		E3B7	2004DB	JSR	#DB04
E28D	2F	???		E321	98	TYA		E3BA	A5D5	LDA	#D5
E28E	EEE385	INC	#85E3	F322	D002	BNE	#E326	E3BC	3009	BMI	#E3C7
E291	7A	???		F324	E6E1	INC	#E1	E3BE	A52D	LDA	#2D
E292	10841C	ORA	#1C84,X	F326	85E0	STA	#E0	E3C0	49FF	EOR	##FF
E295	2A	ROL	A	F328	A4E1	LDY	#E1	E3C2	852D	STA	#2D
E296	7C	???		F32A	20E0DC	JSR	#DCE0	E3C4	2071E2	JSR	#E271
E297	63	???		F32D	A5E0	LDA	#E0	E3C7	A911	LDA	#911
E298	59580A	EOR	#0A58,Y	F32F	A4E1	LDY	#E1	E3C9	A0E4	LDY	#E04
E29B	7E75FD	ROR	#FD75,X	F331	18	CLC		E3CB	2022DB	JSR	#DB22
E29E	E7	???		F332	6905	ADC	##05	E3CE	68	PLA	
E29F	C680	DEC	#80	F334	9001	BCC	#E337	E3CF	1003	BPL	#E3D4
E2A1	3172	AND	(#72),Y	F336	C8	INY		E3D1	2071E2	JSR	#E271
E2A3	18	CLC		F337	85E0	STA	#E0	E3D4	A916	LDA	#916
E2A4	1081	BPL	#E227	F339	84E1	STY	#E1	E3D6	A0E4	LDY	#E04
E2A6	00	BRK		F33B	2022DB	JSR	#DB22	E3D8	4CFDE2	JMP	#E2FD
E2A7	00	BRK		F33E	A9CB	LDA	##CB	E3DB	20A3DE	JSR	#DEA3
E2A8	00	BRK		F340	A000	LDY	#000	E3DE	A900	LDA	#900
E2A9	00	BRK		F342	C6D6	DEC	#D6	F3E0	852D	STA	#2D
E2AA	A97C	LDA	##7C	F344	D0E4	BNE	#E32A	E3E2	2092E3	JSR	#E392
E2AC	A0E2	LDY	##E2	F346	60	RTS		E3E5	A2B0	LDX	#E0
E2AE	20EDDC	JSR	#DCE0	E347	98	TYA		E3E7	A000	LDY	#000
E2B1	A5DF	LDA	#DF	F348	3544	AND	#44,X	E3E9	2088E3	JSR	#E388
E2B3	6950	ADC	##50	F34A	7A	???		E3EC	A9C6	LDA	#9C6
E2B5	9003	BCC	#E2C8	F34B	68	PLA		E3EE	A000	LDY	#000
E2B7	20FCDE	JSR	#DFC0	F34C	28	PLP		E3F0	207BDE	JSR	#DE7B
E2BA	85C5	STA	#C5	F34D	B146	LDA	(#46),Y	E3F3	A900	LDA	#900

E3F5 85D5	STA	#D5	E476 1EF4A6	ASL	#\$A6F4,X	E50A 60	RTS	
E3F7 A52D	LDA	#2D	F479 F57B	SBC	#\$7B,X	E50B 1007	BPL	#\$E514
E3F9 2003E4	JSR	#\$E403	E47B 83	???		E50D 53	???	
E3FC A9BD	LDA	##8D	E47C FC	???		E50E 6561	ADC	##61
E3FE A000	LDY	##00	E47D B010	BCC	#\$E48F	F510 72	???	
E400 4CE4DD	JMP	##D0E4	F47F 7C	???		E511 63	???	
E403 48	PHA		E480 0C	???		E512 68	PLA	
E404 4CC4E3	JMP	##E3C4	F481 1F	???		E513 696E	ADC	##\$6E
E407 8149	STA	(\$49,X)	F482 67	???		E515 67	???	
E409 0F	???		E483 CA	DEX		E516 202E2E	JSR	##2E2E
E40A DA	???		E484 7C	???		E519 00	BRK	
E40B A283	LDX	##83	E485 DE53CB	DEC	##CB53,X	E51A 1007	BPL	##E523
E40D 490F	EDR	##0F	E488 C17D	CMP	(\$7D,X)	E51C 4C6F61	JMP	##616F
E40F DA	???		E48A 14	???		E51F 64	???	
E410 A27F	LDX	##7F	E48B 64	???		E520 696E	ADC	##\$6E
E412 00	BRK		F48C 704C	BVS	##E4DA	F522 67	???	
E413 00	BRK		E48E 7DB7EA	ADC	##E8B7,X	E523 202E2E	JSR	##2E2E
E414 00	BRK		E491 517A	EDR	(\$7A),Y	F526 00	BRK	
E415 00	BRK		E493 706330	ADC	##3063,X	E527 0A	ASL	A
E416 0584	ORA	##84	E496 88	DEY		E528 004572	ORA	##7245
E418 E61A	INC	##1A	E497 7E7E92	ROR	##927E,X	E52B 72	???	
E41A 2D1886	AND	##861B	E49A 44	???		E52C 6F	???	
E41D 28	PLP		E49B 993A7E	STA	##7E3A,Y	E52D 72	???	
E41E 07	???		E49E 4C0CC91	JMP	##91CC	E52E 73	???	
E41F FB	???		F4A1 C7	???		E52F 20666F	JSR	##6F66
E420 F8	SED		E4A2 7F	???		E532 756E	ADC	##6E,X
E421 87	???		E4A3 AA	TAX		E534 64	???	
E422 996889	STA	##968,Y	E4A4 AA	TAX		E535 000A0A	ORA	##000A
E425 0187	ORA	(\$87,X)	E4A5 AA	TAX		E538 1007	BPL	##E541
E427 23	???		E4A6 13	???		E53A 466F	LSR	##6F
E428 35D0	AND	##D0F,X	E4A7 8100	STA	(\$80,X)	E53C 756E	ADC	##6E,X
E42A E186	SBC	(\$86,X)	E4A9 00	BRK		E53E 64	???	
E42C A55D	LDA	##5D	E4AA 00	BRK		E53F 202E2E	JSR	##2E2E
E42E E7	???		E4AB 00	BRK		E542 00	BRK	
E42F 28	PLP		E4AC 2035E7	JSR	##E735	E543 1007	BPL	##E54C
E430 83	???		E4AF 20C9E6	JSR	##E6C9	E545 5665	LSR	##65,X
E431 490F	EDR	##0F	E4B2 C924	CMP	##24	E547 72	???	
E433 DA	???		E4B4 D0F9	BNE	##E4FF	E548 6966	ADC	##\$66
E434 A2A1	LDX	##A1	E4B6 A209	LDX	##09	E54A 79696E	ADC	##6E69,Y
E436 54	???		F4B8 20C9E6	JSR	##E6C9	E54D 67	???	
E437 468F	LSR	##8F	E4BB 90A702	STA	##02A7,X	E54E 202E2E	JSR	##2E2E
E439 13	???		E4BE CA	DEX		E551 00	BRK	
E43A 8F	???		F4BF D0F7	BNE	##E4B8	E552 205665	JSR	##6556
E43B 52	???		E4C1 20C9E6	JSR	##E6C9	E555 72	???	
E43C 43	???		F4C4 F00D	BEQ	##E4D3	E556 6966	ADC	##\$66
E43D 89	???		E4C6 909302	STA	##0293,X	E558 792065	ADC	##652D,Y
E43E CDA5D5	CMP	##D5A5	E4C9 E8	INX		E55B 72	???	
E441 48	PHA		E4CA E010	CPX	##10	E55C 72	???	
E442 1003	BPL	##E477	E4CC D0F3	BNE	##E4C1	E55D 6F	???	
E444 2071E2	JSR	##E271	F4CE 20C9E6	JSR	##E6C9	E55E 72	???	
E447 A500	LDA	##00	F4D1 D0FB	BNE	##E4CE	E55F 73	???	
E449 48	PHA		E4D3 909302	STA	##0293,X	E560 206465	JSR	##6564
E44A C981	CMP	##81	E4D6 2094E5	JSR	##E594	E563 74	???	
E44C 9007	BCC	##E455	E4D9 2090E7	JSR	##E790	E564 6563	ADC	##63
E44E A981	LDA	##81	F4DC 8A	TXA		E566 74	???	
E450 A0CD	LDY	##0CD	E4DD D0CD	BNE	##E4AC	E567 6564	ADC	##64
E452 20E4DD	JSR	##D0E4	F4DF 60	RTS		E569 000A00	ORA	##000A
E455 A96F	LDA	##6F	E4E0 ADA902	LDA	##02A9	E56C A533	LDA	##33
E457 A0E4	LDY	##E4	E4E3 ACAR02	LDY	##02AA	E56E CDAB02	CHP	##02AB
E459 20FDE2	JSR	##E2FD	E4E6 8533	STA	##33	E571 A534	LDA	##34
E45C 68	PLA		E4E8 8434	STDY	##34	E573 EDAC02	SBC	##02AC
E45D C981	CMP	##81	E4FA A000	LDY	##00	E576 E633	INC	##33
E45F 9007	BCC	##E468	E4EC 20C9E6	JSR	##E6C9	E578 D002	BNE	##E57C
E461 A907	LDA	##07	E4EF AE5B02	LDX	##025B	E57A F634	INC	##34
E463 A0E4	LDY	##E4	F4F2 D005	BNE	##E4F9	E57C 60	RTS	
E465 200B0B	JSR	##0B0B	F4F4 9133	STA	(\$33),Y	E57D A90B	LDA	##0B
E468 68	PLA		E4FE 4C0A5E5	JMP	##E505	E57F A0E5	LDY	##E5
E469 1003	BPL	##E46E	F4F9 D133	CMP	(\$33),Y	E581 20EAE5	JSR	##E5EA
E46B 4C71E2	JMP	##E271	E4FB F008	BEQ	##E505	F584 60	RTS	
E46E 60	RTS		E4FD FE5C02	INC	##025C	E585 A945	LDA	##45
E46F 0B	???		E500 D003	BNE	##E505	E587 A0E6	LDY	##E6
E470 76B3	ROR	##B3,X	E502 EE5D02	INC	##025D	E589 20FAE5	JSR	##E5EA
E472 83	???		E505 206CE5	JSR	##E56C	F58C A97F	LDA	##7F
E473 BDD379	LDA	##79D3,X	E508 90E2	BCC	##E4EC	E58E A902	LDY	##02

E590	20B6E5	JSR	#\$E5B6	F62A	CA	DEX	E6AE	CA	DEX		
E593	60	RTS		E62B	D0FD	BNE	#\$E62A	E6AF	D0FA	BNE	#\$E6AB
E594	A938	LDA	##\$38	E62D	60	RTS		E6B1	60	RTS	
E596	A0E5	LDY	##\$E5	E62E	ADA902	LDA	#\$02A9	E6B2	A900	LDA	##\$D0
F598	4CABE5	JMP	#\$E5AB	E631	ACA002	LDY	#\$02AA	E6B4	A200	LDX	##\$00
E59B	A05B02	LDA	#\$025B	E634	8533	STA	#\$3	E6B6	B002	BCC	#\$E6BA
F59E	D007	BNE	#\$E5A7	E636	8434	STY	#\$34	E6B8	0A	ASL	A
F5A0	A91A	LDA	##\$1A	E638	A000	LDY	##\$00	E6B9	E8	INX	
E5A2	A0E5	LDY	##\$E5	E63A	B133	LDA	(#\$33),Y	E6BA	B00603	STA	#\$0306
E5A4	4CABE5	JMP	#\$E5AB	E63C	205EE6	JSR	#\$E65E	E6BD	B00703	STX	#\$0307
E5A7	A943	LDA	##\$43	E63F	206CE5	JSR	#\$E6C0	E6C0	A00403	LDA	#\$030A
E5A9	A0E5	LDY	##\$E5	E642	90F6	BCC	#\$E63A	E6C3	2C0D03	BIT	#\$030D
E5AB	20AE5	JSR	#\$E5EA	E644	60	RTS		E6C6	50FB	BVC	#\$E6C3
E5AE	A993	LDA	##\$93	E645	1007	BPL	#\$E64E	E6C8	60	RTS	
E5B0	A002	LDY	##\$02	E647	53	???		E6C9	98	TYA	
E5B2	206E5	JSR	#\$E5B6	E648	6176	ADC	(#\$76,X)	E6CA	48	PHA	
E5B5	60	RTS		E64A	696E	ADC	##\$6E	E6CB	8A	TXA	
E5B6	2065F8	JSR	#\$F865	E64C	67	???		E6CC	48	PHA	
E5B9	E8	INX		E64D	202E2E	JSR	#\$2E2E	E6CD	201CE7	JSR	#\$E71C
E5BA	A000	LDY	##\$00	E650	00	BRK		E6D0	201CE7	JSR	#\$E71C
E5BC	8C5F02	STY	#\$025F	E651	ADB102	LDA	#\$02B1	E6D3	B0FB	BCC	#\$E6D0
E5BF	ADA002	LDA	#\$02AE	E654	F007	BEQ	#\$E65D	E6D5	20FFE6	JSR	#\$E6FF
E5C2	F013	BEQ	#\$E5D7	E656	A927	LDA	##\$27	E6D8	B016	BCC	#\$E6F0
E5C4	C8	INY		E658	A0E5	LDY	##\$E5	E6DA	A900	LDA	##\$00
E5C5	2CAE02	BIT	#\$02AE	E65A	20B0CC	JSR	#\$CCB0	E6DC	A008	LDY	##\$08
E5C8	300D	BMI	#\$E5D7	E65D	60	RTS		E6DE	20FCE6	JSR	#\$E6FC
E5CA	C8	INY		E65E	852F	STA	#\$2F	E6E1	08	PHP	
E5CB	2CAF02	BIT	#\$02AF	E660	8A	TXA		E6E2	662F	ROR	#\$2F
E5CE	3007	BMI	#\$E5D7	E661	48	PHA		E6E4	28	PLP	
E5D0	C8	INY		E662	98	TYA		E6E5	6900	ADC	##\$00
E5D1	2CB002	BIT	#\$02B0	E663	48	PHA		E6E7	88	DEY	
E5D4	3001	BMI	#\$E5D7	E664	20C0E6	JSR	#\$E6C0	E6E8	D0F4	BNE	#\$E6DE
E5D6	C8	INY		E667	18	CLC		E6EA	20FCE6	JSR	#\$E6FC
E5D7	B9E5E5	LDA	#\$E5E5,Y	E668	A009	LDY	##\$09	E6ED	E900	SBC	##\$00
E5DA	8D5E02	STA	#\$025E	E66A	A900	LDA	##\$00	E6EF	4A	LSR	A
E5DD	A95E	LDA	##\$5E	E66C	F006	BEQ	#\$E674	E6F0	9003	BCC	#\$E6F5
E5DF	A002	LDY	##\$02	F66E	462F	LSR	#\$2F	E6F2	2EB102	ROL	#\$02B1
E5E1	2065F8	JSR	#\$F865	E670	08	PHP		E6F5	68	PLA	
E5E4	60	RTS		E671	6900	ADC	##\$00	E6F6	AA	TAX	
E5E5	42	???		E673	28	PLP		E6F7	68	PLA	
E5E6	43	???		E674	208BE6	JSR	#\$E68B	E6F8	AA	TAY	
E5E7	53	???		F677	88	DEY		E6F9	A52F	LDA	#\$2F
E5E8	4952	EOR	##\$52	F678	D0F4	BNE	#\$E66E	E6FB	60	RTS	
E5EA	20F5E5	JSR	#\$E5F5	E67A	4901	EOR	##\$01	E6FC	201CE7	JSR	#\$E71C
E5ED	A200	LDX	##\$00	E67C	4A	LSR	A	E6FF	48	PHA	
E5EF	2065F8	JSR	#\$F865	E67D	A004	LDY	##\$04	E700	A04D02	LDA	#\$024D
E5F2	E8	INX		E67F	208BE6	JSR	#\$E68B	E703	F015	BEQ	#\$E71A
E5F3	E8	INX		E682	38	SEC		E705	201CE7	JSR	#\$E71C
E5F4	60	RTS		F683	88	DEY		F708	A202	LDX	##\$02
E5F5	48	PHA		E684	D0F9	BNE	#\$E67F	E70A	9002	BCC	#\$E70E
E5F6	AD1F02	LDA	#\$021F	E686	68	PLA		E70C	A205	LDX	##\$06
E5F9	D00A	BNE	#\$E60A	E687	AA	TAY		E70E	A900	LDA	##\$00
E5FB	A222	LDA	##\$22	E688	68	PLA		E710	201CE7	JSR	#\$E71C
E5FD	A910	LDX	##\$10	E689	AA	TAX		E713	6900	ADC	##\$00
E5FF	9D80BB	STA	##\$B00,X	E68A	60	RTS		E715	CA	DEX	
E602	CA	DEX		E68B	48	PHA		E716	D0F8	BNE	#\$E710
E603	10FA	BPL	#\$E5FF	E68C	08	PHP		E718	C904	CMP	##\$04
E605	68	PLA		E68D	AD4D02	LDA	##\$024D	E71A	68	PLA	
E606	60	RTS		E690	D00A	BNE	#\$E69C	E71B	60	RTS	
E607	205AE7	JSR	#\$E75A	E692	38	SEC		E71C	48	PHA	
F60A	A924	LDA	##\$24	E693	20B2E6	JSR	#\$E6B2	E71D	A00003	LDA	#\$0300
E60C	205EE6	JSR	#\$E65E	E696	28	PLP		E720	A00D03	LDA	#\$030D
E60F	A209	LDX	##\$09	E697	20B2E6	JSR	#\$E6B2	E723	2910	AND	##\$10
F611	BD0702	LDA	##\$02A7,X	E69A	68	PLA		E725	F0F9	BEQ	#\$E720
F614	205EE6	JSR	#\$E65E	F69B	60	RTS		E727	A00903	LDA	#\$0309
F617	CA	DEX		E69C	20B2E6	JSR	#\$E6B2	E72A	48	PHA	
F618	D0F7	BNE	#\$E611	F69F	A20F	LDX	##\$0F	E72B	A9FF	LDA	##\$FF
F61A	BD7F02	LDA	##\$027F,X	F6A1	28	PLP		E72D	B00903	STA	#\$0309
F61D	F006	BEQ	#\$E625	E6A2	B002	BCC	#\$E6A6	E730	68	PLA	
F61F	205EE6	JSR	#\$E65E	E6A4	A207	LDX	##\$07	E731	C9FE	CMP	##\$FE
E622	E8	INX		F6A6	20ABE6	JSR	#\$E6AB	E733	68	PLA	
F623	D0F5	BNE	#\$E61A	E6A9	68	PLA		E734	60	RTS	
F625	205EE6	JSR	#\$E65E	E6AA	60	RTS		E735	20FCE6	JSR	#\$E6FC
F628	A200	LDX	##\$00	F6AB	20C0E6	JSR	#\$E6CA	E738	662F	ROR	#\$2F

E73A	A916	LDA	##16	E7D6	RA	TAX		E87D	2CAE02	BIT	#02AE
E73C	C52F	CMP	##2F	E7D7	A000	LDY	##00	E880	70F8	BVS	#E87A
E73E	D0F5	BNE	#E735	E7D9	E8	INX		E882	AD5A02	LDA	#025A
E740	AD4D02	LDA	#024D	E7DA	CA	DEX		E885	F02C	BEQ	#E883
E743	F008	BEQ	#E74D	E7DB	F00A	BEQ	#E7E7	E887	ADAE02	LDA	#02AE
E745	201CE7	JSR	#E71C	E7DD	B191	LDA	(#91),Y	E88A	D0EE	BNE	#E87A
E748	201CE7	JSR	#E71C	E7DF	997F02	STA	#027F,Y	E88C	A59C	LDA	#9C
E748	B0FB	BCS	#E748	E7E2	C8	INY		E88E	A49D	LDY	#9D
E74D	A203	LDX	##03	E7E3	C010	CPY	##10	E890	38	SEC	
E74F	20C9E6	JSR	#E6C9	E7E5	D0F3	BNE	#E7DA	E891	E902	BCS	##02
E752	C916	CMP	##16	E7E7	A900	LDA	#00	E893	B001	BCS	#E896
E754	D0DF	BNE	#E735	E7E9	997F02	STA	#027F,Y	E895	88	DEY	
E756	CA	DEX		E7EC	20E800	JSR	#00E8	E896	8DA902	STA	#02A9
E757	D0F6	BNE	#E74F	E7EF	F061	BEQ	#E852	E899	8CA802	STY	#02AA
E759	60	RTS		E7F1	C92C	CMP	##2C	E89C	38	SEC	
E75A	A202	LDX	##02	E7F3	D08A	BNE	#E7AF	E89D	E59A	SBC	#9A
E75C	A003	LDY	##03	E7F5	20E200	JSR	#00E2	E89F	AA	TAX	
E75E	A916	LDA	##16	E7F8	F058	BEQ	#E852	E900	98	TYA	
E760	205EE6	JSR	#E65E	E7FA	C92C	CMP	##2C	E901	E598	SBC	#98
E763	88	DEY		E7FC	F0F7	BEQ	#E7F5	E903	A8	TRV	
E764	D0F8	BNE	#E75E	E7FE	C9C7	CMP	##C7	E904	18	CLC	
E766	CA	DEX		E800	D005	BNE	#E807	E905	8A	TXA	
E767	D0F5	BNE	#E75E	E802	8DA002	STA	#02AD	E906	6DA802	ADC	#02AE
E769	60	RTS		E805	B0EE	BCS	#E7F5	E909	8DAB02	STA	#02AB
E76A	201AEE	JSR	#EE1A	E807	C953	CMP	##53	E90C	98	TYA	
E76D	A006	LDY	##06	E809	D005	BNE	#E810	E90D	6DAC02	ADC	#02AC
E76F	78	SEI		E80B	8D4D02	STA	#024D	E90E	8DAC02	STA	#02AC
E770	BE82E7	LDX	#E782,Y	E80E	B0E5	BCS	#E7F5	E903	209BE5	JSR	#E598
E773	B989E7	LDA	#E789,Y	E810	C956	CMP	##56	E906	20E0E4	JSR	#E4E0
E776	9D0003	STA	#0300,X	E812	D005	BNE	#E819	E909	203D09	JSR	#E93D
E779	88	DEY		E814	8D5B02	STA	#025B	E90C	28	PLP	
E77A	10F4	BPL	#E770	E817	B0DC	BCS	#E7F5	E90D	AD5002	LDA	#025B
E77C	A940	LDA	##40	E819	C94A	CMP	##4A	E90E	F011	BEQ	#E803
E77E	8D0003	STA	#0300	E81E	D005	BNE	#E822	E902	AE5C02	LDX	#025C
E781	60	RTS		E81D	8D5A02	STA	#025A	E905	AD5D02	LDA	#025D
E782	0504	ORA	#04	E820	B0D3	BCS	#E7F5	E908	20C5E0	JSR	#E0C5
E784	0B	???		E822	C941	CMP	##41	E90B	A952	LDX	##52
E785	02	???		E824	F004	BEQ	#E82A	E90D	A0E5	LDY	##E5
E786	0C	???		E826	C945	CMP	##45	E90F	20B0CC	JSR	#CCB0
E787	08	PHP		E828	D047	BNE	#E871	E902	60	RTS	
E788	0E00D0	ASL	#D000	E82A	B50E	STA	#0E	E903	2051E6	JSR	#E651
E78B	C0FF	CMP	##FF	E82C	20E200	JSR	#00E2	E906	ADAE02	LDA	#02AE
E78D	10F4	BPL	#E783	E82F	A280	LDX	##80	E909	F00E	BEQ	#E8E9
E78F	7F	???		E831	8DAE02	STA	#02AE	E90B	ADAE02	LDA	#02AE
E790	A000	LDY	##00	E834	2053E8	JSR	#E853	E90E	F008	BEQ	#E8E8
E792	A200	LDX	##00	E837	A533	LDA	#33	E90E	ADB102	LDA	#02B1
E794	AD7F02	LDA	#027F	E839	A434	LDY	#34	E903	D003	BNE	#E8E8
E797	F015	BEQ	#E7AE	E83E	A60E	LDX	#0E	E905	6CA902	JMP	(#02A9)
E799	B97F02	LDA	#027F,Y	E83D	E041	CPX	##41	0702	JMP	#02A9	
E79C	D99302	CMP	#0293,Y	E83F	D008	BNE	#E849	E908	60	RTS	
E79F	F001	BEQ	#E7A2	E841	8DA902	STA	#02A9	E909	AEAE02	LDX	#02AB
E7A1	E8	INX		E844	8CA802	STY	#02AA	E90C	ADAC02	LDA	#02AC
E7A2	999302	STA	#0293,Y	E847	B0A3	BCS	#E7EC	E90F	869C	STX	#9C
E7A5	C8	INY		E849	8DAE02	STA	#02AE	E911	859D	STA	#9D
E7A6	C011	CPY	##11	E84C	8CAC02	STY	#02AC	E913	205FC5	JSR	#C55F
E7A8	B004	BCS	#E7AE	E84F	4CECE7	JMP	#E7EC	E916	ADAD02	LDA	#02AD
E7AA	48	PHA		E852	60	RTS		E919	F008	BEQ	#E903
E7AB	68	PLA		E853	2003CF	JSR	#CF03	E91B	ADB102	LDA	#02B1
E7AC	D0EB	BNE	#E799	E856	2022D9	JSR	#D922	E91E	D003	BNE	#E903
E7AE	60	RTS		E859	18	CLC		E900	4C08C7	JMP	#C708
E7AF	4C70D0	JMP	#D070	E85A	60	RTS		E903	2008C7	JSR	#C708
E7B2	A900	LDA	##00	E85E	08	PHP		E906	4C82C4	JMP	#C4A8
E7B4	8D4D02	STA	#024D	E85C	20B2E7	JSR	#E7E2	E909	A59A	LDA	#9A
E7B7	8DAD02	STA	#02AD	E85F	ADAD02	LDA	#02AD	E90B	A49B	LDY	#9B
E7BA	8DAE02	STA	#02AE	E862	8DAE02	ORA	#02AE	E90D	8DA902	STA	#02A9
E7BD	8D5B02	STA	#025B	E865	D00A	BNE	#E871	E910	8CA802	STY	#02AA
E7C0	8D5A02	STA	#025A	E867	AD5A02	LDA	#025A	E913	A59C	LDA	#9C
E7C3	8D5C02	STA	#025C	E86A	F008	BEQ	#E874	E915	A49D	LDY	#9D
E7C6	8D5D02	STA	#025D	E86C	AD5B02	LDA	#025B	E917	8DAE02	STA	#02AE
E7C9	8D8102	STA	#02B1	E86F	F003	BEQ	#E874	E91A	8CAC02	STY	#02AC
E7CC	2017CF	JSR	#CF17	E871	4C70D0	JMP	#D070	E91D	08	PHY	
E7CF	2428	BIT	#28	E874	206AE7	JSR	#E76A	E91E	20B2E7	JSR	#E7E2
E7D1	10DC	BPL	#E7AF	E877	2070E5	JSR	#E57D	E921	AD5A02	LDA	#025A
F7D3	20D007	JSR	#D070	E87A	20ACE4	JSR	#E4AC	F924	AD5B02	ORA	#025B

E927 F003	BEQ	\$E92C	E904 C8	INY	EA62 A003	LDY	##03
E929 4C700D	JMP	\$D070	E905 D0F5	BNE	\$E9BC	EA64 B1CE	LDA (\$CE),Y
E92C 206AE7	JSR	\$E76A	E907 2042EA	JSR	\$EA42	EA66 80AA02	STA \$02AA
E92F 2085E5	JSR	\$E585	E90A 90DE	BCC	\$E9AA	EA69 88	DEY
E932 2007E6	JSR	\$E607	E90C 2030E9	JSR	\$E93D	EA6A B1CE	LDA (\$CE),Y
E935 202EE6	JSR	\$E62E	E90F 28	PLP		EA6C 80A902	STA \$02A9
E938 203DE9	JSR	\$E93D	E900 60	RTS		EA6F D003	BNE \$EA74
E93B 28	FLP		E9D1 2050D6	JSR	\$D650	EA71 CEAA02	DEC \$02AA
E93C 60	RTS		E9D4 08	PHP		EA74 CE902	DEC \$02A9
E93D 20F5E5	JSR	\$E5F5	E9D5 2057EA	JSR	\$EA57	EA77 206500	JSR \$0065
E940 20AAF9	JSR	\$F9AA	E9D8 207D05	JSR	\$E57D	EA7A A529	LDA \$29
E943 4CE0ED	JMP	\$EDE0	E9DB 20ACE4	JSR	\$E4AC	EA7C 48	PHA
E946 2053E8	JSR	\$E553	E9DE 2CAE02	BIT	\$02AE	EA7D A528	LDA \$28
E949 6C3300	JMP (\$0033)		E9E1 50F8	BVC	\$E9DB	EA7F 48	PHA
0700 JMP \$0033			E9E3 ADAF02	LDA	\$02AF	EA80 20B2E7	JSR \$E7B2
E94C A200	LDX	##00	E9E6 4528	EOR	\$28	EA83 68	FLA
E94E 860C	STX	\$0C	E9E8 D0F1	BNE	\$E9DB	EA84 8528	STA \$28
E950 860D	STX	\$0D	E9EA ADB002	LDA	\$02B0	EA86 68	FLA
E952 F013	BEQ	\$E967	E9ED 4529	EOR	\$29	EA87 8529	STA \$29
E954 A203	LDX	##03	E9EF D0EA	BNE	\$E9DB	EA89 AD5B02	LDA \$025B
E956 0A	ASL	A	E9F1 2098E5	JSR	\$E59B	EA8C 00AD02	ORA \$02AD
E957 0A	ASL	A	E9F4 A002	LDY	##02	EA8F 00AE02	ORA \$02AE
E958 0A	ASL	A	E9F6 B1CE	LDA (\$CE),Y		EA92 005A02	ORA \$025A
E959 0A	ASL	A	E9F8 CDA902	CMP	\$02A9	EA95 F003	BEQ \$EA9A
E95A 0A	ASL	A	E9FB C8	INY		EA97 4C700D	JMP \$D070
E95B 260C	ROL	\$0C	E9FC B1CE	LDA (\$CE),Y		EA9A 206AE7	JSR \$E76A
E95D 260D	ROL	\$0D	E9FE EDAA02	SBC	\$02AA	EA9D 60	RTS
E95F 9003	BCC	\$E964	EA01 8006	BOS	\$EA09	EA9E 18	CLC
E961 4C390C	JMP	\$DC39	EA03 2030E9	JSR	\$E93D	EA9F ASCE	LDA \$CE
E964 CA	DEX		EA06 4C70C4	JMP	\$047C	EA01 6DA902	ADC \$02A9
E965 10F3	BPL	\$E95A	EA09 209EEA	JSR	\$EA9E	EA04 80AB02	STA \$02AB
E967 20E200	JSR	\$00E2	EA0C 20E0E4	JSR	\$E4E0	EA07 ASFC	LDA \$CF
E96A C980	CMP	##80	EA0F 2428	BIT	\$28	EA09 6DA002	ADC \$02AA
E96C B00E	BOS	\$E97C	EA11 1027	BPL	\$EA3A	EA0C 8DAC02	STA \$02AC
E96E 0980	ORA	##80	EA13 A000	LDY	##00	EA0F A004	LDY \$004
E970 49B0	EOR	##80	EA15 B10C	LDA (\$0C),Y		EA01 B1CE	LDA (\$CE),Y
E972 C90A	CMP	##0A	EA17 F01C	BEQ	\$EA35	EA03 2088D2	JSR \$0288
E974 90DE	BCC	\$E954	EA19 20AB05	JSR	\$D05AB	EA06 80A902	STA \$02A9
E976 6988	ADC	##88	EA1C A000	LDY	##00	EA09 8CA002	STY \$02AA
E978 C9FA	CMP	##FA	EA1E AA	TAX		EA0C 850C	STA \$0C
E97A B0D8	BOS	\$E954	EA1F E8	INX		EA0E 8A0D	STY \$0D
E97C A50D	LDA	\$0D	EA20 CA	DEX		EA00 60	RTS
E97E A40C	LDY	\$0C	EA21 F008	BEQ	\$EA2B	EA01 3F	???
E980 60	RTS		EA23 20C9E6	JSR	\$E6C9	EA02 FB	???
E981 204CE9	JSR	\$E94C	EA26 91D1	STA (\$D1),Y		EA03 17	???
E984 4C40DF	JMP	\$DF40	EA28 C8	INY		EA04 FC	???
E987 08	PHP		EA29 D0F5	BNE	\$EA20	EA05 FC	???
E988 2057EA	JSR	\$EA57	EA2B A002	LDY	##02	EA06 FB	???
E98B A940	LDA	##40	EA2D B9D000	LDA	\$00D0,Y	EA07 C7	???
E98D 8DAE02	STA	\$02AE	EA30 910C	STA (\$0C),Y		EA08 F0FC	BEQ \$EA06
E990 A528	LDA	\$28	EA32 88	DEY		EA0A F00F	BEQ \$EA0B
E992 8DAF02	LDA	\$02AF	EA33 D0F8	BNE	\$EA2D	EA0C F17E	SBC (\$7E),Y
E995 A529	STA	\$29	EA35 2042EA	JSR	\$EA42	EA0E F3	???
E997 8DB002	STA	\$02B0	EA38 90D9	BCC	\$EA13	EA0F 1C	???
E99A 2085E5	JSR	\$E585	EA3A 2030E9	JSR	\$E93D	EA00 F167	SBC (\$67),Y
E99D 2007E6	JSR	\$E607	EA3D 2051E6	JSR	\$E651	EA02 F2	???
E9A0 209EEA	JSR	\$EA9E	EA40 28	PLP		EA03 2CF103	BIT \$03F1
E9A3 202EE6	JSR	\$E62E	EA41 60	RTS		EA06 F2	???
E9A6 2428	BIT	\$28	EA42 18	CLC		EA07 8F	???
E9A8 1022	BPL	\$E9CC	EA43 A903	LDA	##03	EA08 F2	???
E9AA A000	LDY	##00	EA45 650C	ADC	\$0C	EA09 03	???
E9AC B10C	LDA (\$0C),Y		EA47 850C	STA	\$0C	EA0A 04	???
E9AE F017	BEQ	\$E9C7	EA49 9002	BCC	\$EA4D	EA0B 04	???
E9B0 AA	TAX		EA4B E60D	INC	\$004	EA0C 03	???
E9B1 A002	LDY	##02	EA4D A8	TAY		EA0D 03	???
E9B3 B10C	LDA (\$0C),Y		EA4E A50D	LDA	\$0D	EA0E 03	???
E9B5 99D000	STA	\$00D0,Y	EA50 C0AB02	CPY	\$02AB	EA0F 02	???
E9B8 88	DEY		EA53 EDAC02	SBC	\$02AC	EA00 0103	ORA (\$03,X)
E9B9 D0F8	BNE	\$E9B3	EA56 60	RTS		EA02 03	???
E9BB E8	INX		EA57 A940	LDA	##40	EA03 0101	ORA (\$01,X)
E9BC CA	DEX		EA59 852B	STA	\$2B	EA05 00	BRK
E9BD FA08	BEQ	\$E9C7	EA5B 2088D1	JSR	\$D188	EA06 00	BRK
E9BF B1D1	LDA (\$D1),Y		EA5E A900	LDA	##00	EA07 00	BRK
E9C1 205EE6	JSR	\$E65E	EA60 852B	STA	\$2B	EA08 00	BRK

EAE9	A101	ORA	(\$01,X)	EB73	00F8	BEQ	#\$B6D	EBFF	20C1EB	JSR	#\$EBC1
EAE8	00	BRK		EB75	4C36D3	JMP	\$D336	EC02	48	PHA	
EAE6	00	BRK		EB7A	ADDF02	LDA	\$02DF	EC03	98	TYA	
EAE5	00	BRK		EB7B	100B	BPL	#\$E88	EC04	18	CLC	
EAE4	00	BRK		EB7D	08	PHP		EC05	691C	ADC	##1C
EAEF	00	BRK		EB7E	297F	AND	##7F	EC07	A8	TYA	
EAF0	ADC002	LDA	\$02C0	EB80	48	PHA		EC08	68	PLA	
EAF3	2901	AND	##01	EB81	A900	LDA	##00	EC09	4CE0EB	JMP	#\$EBE0
EAF5	D005	BNE	#\$EFC	EB83	8DDF02	STA	\$02DF	EC0C	20C1EB	JSR	#\$EBC1
EAF7	A2A3	LDX	##A3	EB86	68	PLA		EC0F	20A9EB	JSR	#\$EB89
EAF9	4C7EC4	JMP	\$C47E	EB87	28	PLP		EC12	B0C9	BCS	#\$EBDD
EAF6	C04E	CPY	##4E	EB88	6A	RTS		EC14	48	PHA	
EAFE	B003	BCS	#\$B03	EB89	C49D	CPY	\$9D	EC15	ADC002	LDA	\$02C0
EB00	4C70D0	JMP	\$D070	EB8B	B002	BCS	#\$E8F	EC18	0902	ORA	##02
EB03	C066	CPY	##66	EB8D	38	SEC		EC1A	8DC002	STA	\$02C0
EB05	B0F9	BCS	#\$E00	EB8E	60	RTS		EC1D	68	PLA	
EB07	98	TYA		EB8F	D006	BNE	#\$E97	EC1E	4CE0EB	JMP	#\$EBE0
EB08	38	SEC		EB91	C59C	CMP	\$9C	EC21	ADC002	LDA	\$02C0
EB09	E94E	SBC	##4E	EB93	90F9	BCC	#\$E8E	EC24	A8	TYA	
EB0B	A8	TYA		EB95	F0F7	BEQ	#\$E8E	EC25	2901	AND	##01
EB0C	B9C2EA	LDA	#\$EAC2,Y	EB97	20B5EB	JSR	#\$E85	EC27	F009	BEQ	#\$EC32
EB0F	48	PHA		EB9A	90F2	BCC	#\$E8E	EC29	98	TYA	
EB10	B9C1EA	LDA	#\$EAC1,Y	EB9C	AA	TAX		EC2A	29FE	AND	##FE
EB13	48	PHA		EB9D	ADC002	LDA	\$02C0	EC2C	8DC002	STA	\$02C0
EB14	98	TYA		EBA0	2902	AND	##02	EC2F	2067F9	JSR	\$F967
EB15	4A	LSR	A	EBA2	08	PHP		EC32	60	RTS	
EB16	A8	TYA		EBA3	8A	TXA		EC33	ADC002	LDA	\$02C0
EB17	B9D9EA	LDA	#\$EAD9,Y	EBA4	28	PLP		EC36	48	PHA	
EB1A	48	PHA		EBA5	D0E6	BNE	#\$E8D	EC37	2902	AND	##02
EB1B	B9E5EA	LDA	#\$EAE5,Y	EBA7	9A	TYA		EC39	F0B9	BEQ	#\$EBF4
EB1E	8DC302	STA	\$02C3	EBA8	48	PHA		EC3B	68	PLA	
EB21	A900	LDA	##00	EBA9	38	SEC		EC3C	0901	ORA	##01
EB23	8DF002	STA	\$02F0	EBAA	E91C	SBC	##1C	EC3E	8DC002	STA	\$02C0
EB26	2003CF	JSR	\$CF03	EBAC	A8	TYA		EC41	2020F9	JSR	\$F920
EB29	ADC302	LDA	\$02C3	EBAD	8A	TXA		EC44	60	RTS	
EB2C	D006	BNE	#\$E34	EBAE	20B5EB	JSR	#\$E85	EC45	2062D0	JSR	\$D062
EB2E	2022D9	JSR	\$D922	EBB1	68	PLA		EC48	2017CF	JSR	#\$CF17
EB31	4C3BEB	JMP	#\$E3B	EBB2	A8	TYA		EC4B	A534	LDA	\$34
EB34	A5D0	LDA	\$D0	EBB3	8A	TXA		EC4D	48	PHA	
EB36	C990	CMP	##90	EBB4	60	RTS		EC4E	A533	LDA	\$33
EB38	202AD9	JSR	\$D92A	EBB5	CCC202	CPY	\$02C2	EC50	48	PHA	
EB3B	ACF002	LDY	\$02F0	EBB8	9002	BCC	#\$E8C	EC51	2022D9	JSR	\$D922
EB3E	A533	LDA	\$33	EBBA	F001	BEQ	#\$EBD	EC54	A533	LDA	\$33
EB40	99E102	STA	\$02E1,Y	EBBC	60	RTS		EC56	8DE102	STA	\$02E1
EB43	A534	LDA	\$34	EBBD	DDC102	CMP	\$02C1	EC59	A534	LDA	\$34
EB45	99E202	STA	\$02E2,Y	EBC0	60	RTS		EC5B	8DE202	STA	\$02E2
EB48	C8	INY		EBC1	ACC202	LDY	\$02C2	EC5E	68	PLA	
EB49	C8	INY		EBC4	ADC102	LDA	\$02C1	EC5F	8533	STA	\$33
EB4A	8CF002	STY	\$02F0	EBC7	D001	BNE	#\$EBCA	EC61	68	PLA	
EB4D	68	PLA		EBC9	88	DEY		EC62	8534	STA	\$34
EB4E	A8	TYA		EBCA	38	SEC		EC64	2065D0	JSR	\$D065
EB4F	88	DEY		EBCB	E901	SBC	##01	EC67	2017CF	JSR	#\$CF17
EB50	F008	BEQ	#\$E5A	EBCD	60	RTS		EC6A	A534	LDA	\$34
EB52	98	TYA		EBCE	2003CF	JSR	\$CF03	EC6C	48	PHA	
EB53	48	PHA		EBD1	2022D9	JSR	\$D922	EC6D	A533	LDA	\$33
EB54	2065D0	JSR	\$D065	EBD4	A533	LDA	\$33	EC6F	48	PHA	
EB57	4C26EB	JMP	#\$E26	EBD6	A434	LDY	\$34	EC70	2022D9	JSR	\$D922
EB5A	A900	LDA	##00	EBD8	2089EB	JSR	#\$E89	EC73	A534	LDA	\$34
EB5C	8DE002	STA	\$02E0	EBD8	9003	BCC	#\$E8E	EC75	8DE402	STA	\$02E4
EB5F	68	PLA		EBDD	4C7CC4	JMP	\$C47C	EC78	A533	LDA	\$33
EB60	AA	TAX		EBE0	85A6	STA	\$A6	EC7A	8DE302	STA	\$02E3
EB61	68	PLA		EBE2	84A7	STY	\$A7	EC7D	68	PLA	
EB62	A8	TYA		EBE4	4C0FC7	JMP	\$C70F	EC7E	8533	STA	\$33
EB63	A9EB	LDA	##EB	EBE7	AD6002	LDA	\$0260	EC80	68	PLA	
EB65	48	PHA		EBEA	D0F1	BNE	#\$EBDD	EC81	8534	STA	\$34
EB66	A96D	LDA	##6D	EBEC	ADC002	LDA	\$02C0	EC83	20CF1	JSR	\$F1C8
EB68	48	PHA		EBEF	48	PHA		EC86	ACE102	LDY	\$02E1
EB69	98	TYA		EBF0	2901	AND	##01	EC89	ADC002	LDA	\$02E0
EB6A	48	PHA		EBF2	F005	BEQ	#\$EBF9	EC8C	2901	AND	##01
EB6B	8A	TXA		EBF4	A2A3	LDX	##A3	EC8F	D009	BNE	#\$EC99
EB6C	48	PHA		EBF6	4C7EC4	JMP	\$C47E	EC90	ADE202	LDA	\$02E2
EB6D	60	RTS		EBF9	6A	PLA		EC93	209904	JSR	\$D499
EB6E	A901	LDA	##01	EBFA	29FD	AND	##FD	EC96	4C5FD0	JMP	\$D05F
EB70	2CE002	BIT	\$02E0	EBFC	8DC002	STA	\$02C0	EC99	4CC2D8	JMP	\$D8C2

EC9C	E6E9	INC	##E9	ED2F	8D5902	STA	##0259	EDC6	A000	LDY	##00
EC9E	D002	BNE	##ECR2	ED32	203EC8	JSR	##C83E	EDC8	C410	CPY	##10
ECA0	E6EA	INC	##EA	ED35	20CECC	JSR	##CCCE	EDCA	D004	BNE	##EDD0
ECA2	AD60EA	LDA	##EA60	ED38	A996	LDA	##96	EDCC	E411	CPX	##11
ECA5	C920	CMP	##20	ED3A	A00D	LDY	##ED	EDCE	F00F	BEQ	##EDDF
ECA7	F0F3	BEQ	##EC9C	ED3C	20B0CC	JSR	##CCB0	EDD0	B10C	LDA	(##0C),Y
ECA9	20B9EC	JSR	##ECB9	ED3F	20F0CB	JSR	##CBF0	EDD2	910E	STA	(##0E),Y
ECAC	60	RTS		ED42	A200	LDX	##00	EDD4	C8	INY	
ECAD	2C60EA	BIT	##EA60	ED44	A005	LDY	##05	EDD5	D0F1	BNE	##EDC8
ECB0	2C60EA	BIT	##EA60	ED46	869A	STX	##9A	EDD7	E69D	INC	##0D
ECB3	60	RTS		ED48	849B	STY	##9B	EDD9	E60F	INC	##0F
ECB4	80	???		ED4A	A000	LDY	##00	EDDE	E8	INX	
ECB5	4F	???		ED4C	98	TYA		EDDC	4CC8ED	JMP	##EDC8
ECB6	C7	???		ED4D	919A	STA	(##9A),Y	EDDF	60	RTS	
ECB7	52	???		ED4F	E69A	INC	##9A	EDE0	48	PHA	
ECB8	58	CLI		ED51	D002	BNE	##ED55	EDE1	208CEE	JSR	##EE8C
ECB9	C9C8	CMP	##C8	ED53	E69B	INC	##9B	EDE4	A900	LDA	##00
ECBB	F00E	BEQ	##ECCB	ED55	20F0C6	JSR	##CF00	EDE6	A200	LDX	##00
ECBD	C927	CMP	##27	ED58	A59A	LDA	##9A	EDE8	A003	LDY	##03
ECBF	F00A	BEQ	##ECCB	ED5A	A49B	LDY	##9B	EDEA	20ABEE	JSR	##E8AB
ECC1	C93A	CMP	##3A	ED5C	2044C4	JSR	##C444	EDED	A901	LDA	##01
ECC3	B006	BCS	##ECCB	ED5F	20F0CB	JSR	##CBF0	EDEF	A019	LDY	##19
ECC5	38	SEC		ED62	A5A6	LDA	##A6	EDF1	20ABEE	JSR	##E8AB
ECC6	E930	SBC	##30	ED64	38	SEC		EDF4	A900	LDA	##00
ECC8	38	SEC		ED65	E59A	SBC	##9A	EDF6	8D7102	STA	##0271
ECC9	E9D0	SBC	##D0	ED67	AA	TAX		EDF9	AD0B03	LDA	##030B
ECCB	60	RTS		ED68	A5A7	LDA	##A7	EDFC	237F	AND	##7F
ECCC	D8	CLD		ED6A	E59B	SBC	##9B	EDFE	0940	ORA	##40
ECCD	A2FF	LDX	##FF	ED6C	20C5E0	JSR	##C5E0	EE00	8D0B03	STA	##030B
ECCF	86A9	STX	##A9	ED6F	A988	LDA	##88	EE03	A9C0	LDA	##C0
ECD1	9A	TXS		ED71	A0ED	LDY	##ED	EE05	8D0E03	STA	##030E
ECD2	A9CC	LDA	##CC	ED73	20B0CC	JSR	##C0CB	EE08	A910	LDA	##10
ECD4	A0EC	LDY	##EC	ED76	A980	LDA	##80	EE0A	8D0603	STA	##0306
ECD6	851B	STA	##1B	ED78	A0CC	LDY	##CC	EE0D	8D0403	STA	##0304
ECD8	841C	STY	##1C	ED7A	851B	STA	##1B	EE10	A927	LDA	##27
ECD9	A94C	LDA	##4C	ED7C	841C	STY	##1C	EE12	8D0703	STA	##0307
ECD0	851A	STA	##1A	ED7E	A910	LDA	##10	EE15	8D0503	STA	##0305
ECDE	85C3	STA	##C3	ED80	ADFA02	STA	##02F8	EE18	68	PLA	
ECDE	8521	STA	##21	ED83	4CA0C4	JMP	##C4A8	EE19	60	RTS	
ECE2	8DFF02	STA	##02FB	ED86	00	BRK		EE1A	48	PHA	
ECE5	A936	LDA	##36	ED87	00	BRK		EE1B	A940	LDA	##40
ECE7	A0D3	LDY	##D3	ED88	204259	JSR	##5942	EE1D	8D0E03	STA	##030E
ECE9	8522	STA	##22	ED8B	54	???		EE20	68	PLA	
ECEB	8423	STY	##23	ED8C	4553	EOR	##53	EE21	60	RTS	
ECED	8DFF02	STA	##02FC	ED8E	204652	JSR	##5246	EE22	48	PHA	
ECF0	8CFD02	STY	##02FD	ED91	4545	EOR	##45	EE23	AD0003	LDA	##030D
ECF3	8DF502	STY	##02F5	ED93	0A	ASL	##A	EE26	2940	AND	##40
ECF6	8CF602	STY	##02F6	ED94	0D004F	ORA	##4F00	EE28	F006	BEQ	##EE30
ECF9	A21C	LDX	##1C	ED97	52	???		EE2A	8D0D03	STA	##030D
ECFB	BD9BEC	LDA	##EC9B,X	ED98	4943	EOR	##43	EE2D	2034EE	JSR	##EE34
ECFE	95E1	STA	##E1,X	ED9A	204558	JSR	##5845	EE30	68	PLA	
ED00	0A	DEX		ED9D	54	???		EE31	4C4A02	JMP	##024A
ED01	D0F8	BNE	##ECFB	ED9E	454E	EOR	##4E	EE34	48	PHA	
ED03	A903	LDA	##03	EDA0	44	???		EE35	8A	TXA	
ED05	85C2	STA	##C2	EDA1	4544	EOR	##44	EE36	48	PHA	
ED07	8A	TXA		EDA3	204241	JSR	##4142	EE37	98	TYA	
ED08	85D7	STA	##D7	EDA6	53	???		EE38	48	PHA	
ED0A	8587	STA	##87	EDA7	4943	EOR	##43	EE39	A000	LDY	##00
ED0C	852F	STA	##2F	EDA9	205631	JSR	##3156	FE38	B97202	LDA	##0272,Y
ED0E	48	PHA		EDAC	2E310D	ROL	##0031	FE3E	38	SEC	
ED0F	852E	STA	##2E	EDAF	0A	ASL	##A	FE3F	E901	SBC	##01
ED11	8DF202	STA	##02F2	EDB0	60	RTS		EE41	997202	STA	##0272,Y
ED14	A268	LDX	##68	EDB1	203139	JSR	##3931	EE44	C8	INY	
ED16	8685	STX	##85	EDB4	38	SEC		EE45	B97202	LDA	##0272,Y
ED18	A8	TXI		EDB5	33	???		FE48	E900	SBC	##00
ED19	A902	LDA	##02	EDB6	205441	JSR	##4154	EE4A	997202	STA	##0272,Y
ED1B	8DCC02	STA	##02C0	EDB9	4E4745	LSR	##4547	EE4D	C8	INY	
ED1E	A928	LDA	##28	EDBC	52	???		EE4E	C006	CPY	##06
ED20	8D5702	STA	##0257	EDBD	494E	EOR	##4E	FF50	D0E9	BNE	##EE3B
ED23	A950	LDA	##50	EDBE	450D	EOR	##0D	EE52	A900	LDA	##00
ED25	8D5602	STA	##0256	EDC1	0A	ASL	##A	EE54	203DEE	JSR	##EE3D
ED28	A900	LDA	##00	EDC2	00	BRK		FF57	C000	CPY	##00
ED2A	8530	STA	##30	EDC3	00	BRK		EE59	D010	BNE	##EE6B
ED2C	8D5802	STA	##0258	EDC4	A200	LDX	##00	EE5B	A200	LDX	##00

FE5D A003	LDY	##03	EED8 AD1302	LDA	#0213	EF83 60	RTS
FE5F 20ABEE	JSR	##EAB	EED8 8D1402	STA	#0214	EF84 2CE202	BIT #02E2
EE62 2095F4	JSR	#F495	EED8 4E1202	LSR	#0212	EF87 1006	BPL #EF8F
EE65 8A	TXA		EEE1 6E1202	ROR	#0212	EF89 20B2F0	JSR #F0B2
EE66 1003	BPL	##EE6B	EEE4 6E1202	ROR	#0212	EF8C 4C92EF	JMP #EF92
EE68 8EDF02	STX	#02DF	EEE7 60	RTS		EF8F 20A1F0	JSR #F0A1
EE68 A901	LDA	##01	EEE8 48	PHA		EF92 20ACEF	JSR #EEAC
EE6D 209DEE	JSR	##E9D	EEE9 98	TYA		EF95 F00E	BEQ #EFA5
EE70 C000	CPY	##00	EEEA 48	PHA		EF97 2CE402	BIT #02E4
EE72 D012	BNE	##EE86	EEEB 20DEEE	JSR	##EED	EF9A 1006	BPL #EFA2
EE74 A200	LDX	##00	EEEE 2049F0	JSR	#F049	EF9C 2095F0	JSR #F095
EE76 A019	LDY	##19	EEF1 2024F0	JSR	#F024	EF9F 4C95EF	JMP #EFA5
EE78 20ABEE	JSR	##EAB	EEF4 68	PLA		EFA2 20B9F0	JSR #F0B9
EE78 AD7102	LDA	#0271	EEF5 A8	TYA		EFA5 2016F0	JSR #F016
EE7E 4901	EOR	##01	EEF6 68	PLA		EFA8 CA	DEX
EE80 8D7102	STA	#0271	EEF7 60	RTS		EFA9 D0D9	BNE #EF84
EE83 2001F8	JSR	#F801	EEF8 D8	CLD		EFAB 60	RTS
EE86 68	PLA		EEF9 20D8EE	JSR	##EED8	EFAC D8	CLD
EE87 A8	TYA		EEFC 2CE202	BIT	#02E2	EFAD 18	CLC
EE88 68	PLA		EEFF 100A	BPL	##F0B	EFAE A50E	LDA #0E
EE89 AA	TAX		EF01 A9FF	LDA	##FF	EFB0 650C	ADC #0C
EE8A 68	PLA		EF03 4DE102	EOR	#02E1	EFB2 850E	STA #0E
EE8B 60	RTS		EF06 AA	TAX		EFB4 A50F	LDA #0F
EE8C 48	PHA		EF07 E8	INX		EFB6 650D	ADC #0D
EE8D 98	TYA		EF08 8EE102	STX	#02E1	EFB8 850F	STA #0F
EE8E 48	PHA		EF08 2CE402	BIT	#02E4	EFBA 240E	BIT #0E
EE8F A005	LDY	##05	EF0E 100A	BPL	##F1A	EFBC 1003	BPL #EFC1
EE91 A900	LDA	##00	EF10 A9FF	LDA	##FF	EFBE 18	CLC
EE93 997202	STA	#0272, Y	EF12 4DE302	EOR	#02E3	EFBF 6901	ADC ##01
EE96 88	DEY		EF15 AA	TAX		EFC1 CD0002	CMP #0200
EE97 10FA	BPL	##EE93	EF16 E8	INX		EFC4 8D0002	STA #0200
EE99 68	PLA		EF17 8EE302	STX	#02E3	EFC7 60	RTS
EE9A A8	TYA		EF1A ADE102	LDA	#02E1	EFC8 48	PHA
EE9B 68	PLA		EF1D CDE302	CMP	#02E3	EFC9 8A	TXA
EE9C 60	RTS		EF20 900F	BCC	##F31	EFCB 48	PHA
EE9D 48	PHA		EF22 AEE102	LDX	#02E1	EFCB 98	TYA
EE9E 0A	ASL	A	EF25 F009	BEQ	##F30	EFC8 48	PHA
EE9F A8	TYA		EF27 ADE302	LDA	#02E3	EFCD A900	LDA ##00
EEA0 78	SEI		EF2A 2040EF	JSR	##F40	EFCF 850E	STA #0E
EEA1 B97202	LDA	#0272, Y	EF2D 2084EF	JSR	##F84	EFD1 850F	STA #0F
EEA4 BE7302	LDX	#0273, Y	EF30 60	RTS		EFD3 A210	LDX ##10
EEA7 58	CLI		EF31 AEE302	LDX	#02E3	EFD5 060C	ASL #0C
EEA8 A8	TYA		EF34 F009	BEQ	##F3F	EFD7 260D	ROL #0D
EEA9 68	PLA		EF36 ADE102	LDA	#02E1	EFD9 260E	ROL #0E
EEAA 60	RTS		EF39 2040EF	JSR	##F40	EFDB 260F	ROL #0F
EEAB 48	PHA		EF3C 205CEF	JSR	##F5C	EFDD A50E	LDA #0E
EEAC 8A	TXA		EF3F 60	RTS		EFDF 38	SEC
EEAD 48	PHA		EF40 850D	STA	#0D	EFEE ED0002	SBC #0200
EEAE 98	TYA		EF42 8E0002	STX	#0200	EFE3 A8	THY
EEAF 48	PHA		EF45 A900	LDA	##00	EFE4 A50F	LDA #0F
EEB0 BA	TSX		EF47 850C	STA	#0C	EFE6 ED0102	SBC #0201
EEB1 B00301	LDA	#0103, X	EF49 8D0102	STA	#0201	EFE9 9006	BCC #EFFF
EEB4 0A	ASL	A	EF4C 20C8EF	JSR	##F8C	EFEB 6E0C	INC #0C
EEB5 A8	TYA		EF4F 20FAEF	JSR	##FFA	EFED 840E	STY #0E
EEB6 68	PLA		EF52 A900	LDA	##00	EFEE 850F	STA #0F
EEB7 48	PHA		EF54 850E	STA	#0E	EFF1 CA	DEX
EEB8 78	SEI		EF56 850F	STA	#0F	EFF2 D0E1	BNE #EFD5
EEB9 997202	STA	#0272, Y	EF58 8D0002	STA	#0200	EFF4 68	PLA
EEBC B00201	LDA	#0102, X	EF5B 60	RTS		EFF5 A8	TYA
EEBF 997302	STA	#0273, Y	EF5C 2CE402	BIT	#02E4	EFF6 68	PLA
EEC2 58	CLI		EF5F 1006	BPL	##F67	EFF7 AA	TAX
EEC3 68	PLA		EF61 2095F0	JSR	#F095	EFF8 68	PLA
EEC4 A8	TYA		EF64 4C68EF	JMP	##F6A	EFF9 60	RTS
EEC5 68	PLA		EF67 20B9F0	JSR	#F0B9	EFFA 48	PHA
EEC6 AA	TAX		EF6A 20ACEF	JSR	##FAC	EFFB 0E0002	ASL #0200
EEC7 68	PLA		EF6D F00E	BEQ	##F7D	EFFE 2E0102	ROL #0201
EEC8 6A	RTS		EF6F 2CE202	BIT	#02E2	F001 AD0002	LDA #0200
EEC9 20ABEE	JSR	##EAB	EF72 1006	BPL	##F7A	F004 38	SEC
EECC 209DEE	JSR	##E9D	EF74 20B2F0	JSR	#F0B2	F005 E50E	SBC #0E
EECF C000	CPY	##00	EF77 4C7DEF	JMP	##F7D	F007 AD0102	LDA #0201
EED1 D0F9	BNE	##EEDC	EF7A 20A1F0	JSR	#F0A1	F00A E50F	SBC #0F
EED3 E000	CPX	##00	EF7D 2016F0	JSR	#F016	F00C B006	BCS #F014
EED5 D0F5	BNE	##EEDC	EF80 CA	DEX		F00F E60C	INC #0C
EED7 60	RTS		EF81 D0D9	BNE	##F5C	F010 D002	BNE #F014

F012	E60D	INC	#0D	F098	E928	SBC	##28	F141	20F8F2	JSR	\$F2F8
F014	68	PLA		F09A	8510	STA	\$10	F144	B027	BCS	\$F16D
F015	60	RTS		F09C	B002	BCS	\$F0A0	F146	A904	LDA	##04
F016	2C1402	BIT	##0214	F09E	C611	DEC	#11	F148	A2E5	LDX	##E5
F019	18	CLC		F0A0	60	RTS		F14A	20F8F2	JSR	\$F2F8
F01A	1004	BFL	##F020	F0A1	4E1502	LSR	##0215	F14D	B01E	BCS	\$F16D
F01C	2024F0	JSR	##F024	F0A4	9008	BCC	##F0B1	F14F	A01902	LDA	##0219
F01F	38	SEC		F0A6	A928	LDA	##28	F152	C9EB	CMP	##EB
F020	2E1402	ROL	##0214	F0A8	8D1502	STA	##0215	F154	B017	BCS	\$F16D
F023	60	RTS		F0AB	E610	INC	#10	F156	A01A02	LDA	##021A
F024	A000	LDY	##00	F0AD	D002	BNE	##F0B1	F159	C9C1	CMP	##C1
F026	B110	LDA	(\$10),Y	F0AF	E611	INC	#11	F15B	B018	BCS	\$F16D
F028	2940	AND	##40	F0B1	60	RTS		F15D	2071F1	JSR	\$F171
F02A	F01C	BEQ	##F048	F0B2	0E1502	ASL	##0215	F160	209BF1	JSR	\$F19B
F02C	AD1502	LDA	##0215	F0B5	2C1502	BIT	##0215	F163	AE1902	LDX	##0C19
F02F	2C1202	BIT	##0212	F0B8	5000	BVC	##F0C7	F166	AC1A02	LDY	##021A
F032	300E	BMI	##F042	F0BA	A901	LDA	##01	F169	20A9F0	JSR	##F049
F034	7007	BVS	##F03D	F0BC	8D1502	STA	##0215	F16C	60	RTS	
F036	49FF	EOR	##FF	F0BF	A510	LDA	##10	F16D	EEEE02	INC	##02E0
F038	3110	AND	(\$10),Y	F0C1	D002	BNE	##F0C5	F170	60	RTS	
F03A	9110	STA	(\$10),Y	F0C3	C611	DEC	#11	F171	08	CLD	
F03C	60	RTS		F0C5	C610	DEC	#10	F172	ADE502	LDA	##02E5
F03D	1110	ORA	(\$10),Y	F0C7	60	RTS		F175	8D1202	STA	##0212
F03F	9110	STA	(\$10),Y	F0C8	A904	LDA	##04	F178	20DEEE	JSR	##EEDE
F041	60	RTS		F0CA	A2E5	LDX	##E5	F17B	ADE102	LDA	##02E1
F042	7004	BVS	##F048	F0CC	20F8F2	JSR	##F2F8	F17E	850C	STA	##0C
F044	5110	EOR	(\$10),Y	F0CF	B028	BCS	##F0F9	F180	A900	LDA	##00
F046	9110	STA	(\$10),Y	F0D1	ADE502	LDA	##02E5	F182	850D	STA	##0D
F048	60	RTS		F0D4	8D1202	STA	##0212	F184	A203	LDX	##03
F049	D8	CLD		F0D7	A9F0	LDA	##F0	F186	B0C0	ASL	##0C
F04A	48	PHA		F0D9	A2E1	LDX	##E1	F188	2600	ROL	##0D
F04B	98	TYA		F0DB	20F8F2	JSR	##F2F8	F18A	CA	DEX	
F04C	48	PHA		F0DE	B019	BCS	##F0F9	F18B	D0F9	BNE	##F186
F04D	2031F7	JSR	##F731	F0E0	A9C8	LDA	##C8	F18D	ADE302	LDA	##02E3
F050	18	CLC		F0E2	A2E3	LDX	##E3	F190	0A	ASL	A
F051	6900	ADC	##00	F0F4	20F8F2	JSR	##F2F8	F191	0A	ASL	A
F053	8510	STA	##10	F0E7	B010	BCS	##F0F9	F192	18	CLC	
F055	98	TYA		F0E9	AEE102	LDX	##02E1	F193	6938	ADC	##98
F056	69A0	ADC	##A0	F0EC	8E1902	STX	##0219	F195	18	CLC	
F058	8511	STA	##11	F0EF	ACE302	LDY	##02E3	F196	6500	ADC	##0D
F05A	A900	LDA	##00	F0F2	8C1A02	STY	##021A	F198	8500	STA	##0D
F05C	850D	STA	##0D	F0F5	20E8EE	JSR	##EEEE	F19A	60	RTS	
F05E	8D0102	STA	##0201	F0F8	60	RTS		F19B	D8	CLD	
F061	860C	STX	##0C	F0F9	EEEE02	INC	##02E0	F19C	A900	LDY	##00
F063	A906	LDA	##06	F0FD	60	RTS		F19E	840F	STY	##0F
F065	8D0002	STA	##0200	F0FE	200AF3	JSR	##F30A	F1A0	B10C	LDA	(\$0C),Y
F068	20C8EF	JSR	##EFC8	F100	B0A0	BCS	##F10C	F1A2	850E	STA	##0E
F06B	18	CLC		F102	AF1902	LDX	##0219	F1A4	205DF3	JSR	##F35D
F06C	A50C	LDA	##0C	F105	AC1A02	LDY	##021A	F1A7	260E	ROL	##0E
F06E	6510	ADC	##10	F108	20E8EE	JSR	##EEEE	F1A9	260E	ROL	##0E
F070	8510	STA	##10	F10B	60	RTS		F1AB	A206	LDX	##06
F072	A900	LDA	##00	F10C	EEEE02	INC	##02E0	F1AD	260E	ROL	##0E
F074	6511	ADC	##11	F10F	60	RTS		F1AF	9003	BCC	##F1B4
F076	8511	STA	##11	F110	200AF3	JSR	##F30A	F1B1	2024F0	JSR	##F024
F078	A920	LDA	##20	F113	B004	BCS	##F119	F1B4	20A1F0	JSR	##F0A1
F07A	A40E	LDY	##0E	F115	20F8EE	JSR	##EEF8	F1B7	CA	DEX	
F07C	F004	BEQ	##F082	F118	60	RTS		F1B8	D0F3	BNE	##F1A0
F07E	4A	LSR	A	F119	EEEE02	INC	##02E0	F1BA	206EF3	JSR	##F36E
F07F	88	DEY		F11C	60	RTS		F1BD	2089F0	JSR	##F089
F080	90FA	BCC	##F07C	F11D	AEE202	LDX	##02E2	F1C0	A40F	LDY	##0F
F082	8D1502	STA	##0215	F120	D007	BNE	##F129	F1C2	C8	INY	
F085	68	PLA		F122	AEE102	LDX	##02E1	F1C3	D008	CPY	##08
F086	A8	TRY		F125	8E1302	STX	##0213	F1C5	D007	BNE	##F19E
F087	6A	PLA		F128	60	RTS		F1C7	60	RTS	
F088	60	RTS		F129	EEEE02	INC	##02E0	F1C8	A9FA	LDA	##F0
F089	18	CLC		F12C	60	RTS		F1CA	A2E1	LDX	##E1
F08A	A510	LDA	##10	F12D	AEE202	LDX	##02E2	F1CC	20F8F2	JSR	##F2F8
F08C	6928	ADC	##28	F130	D038	BNE	##F16D	F1CD	B02F	BCS	##F200
F08E	8510	STA	##10	F132	AEE102	LDX	##02E1	F1D1	A9C8	LDA	##C8
F090	9002	BCC	##F094	F135	E020	CPX	##20	F1D3	A2E3	LDX	##E3
F092	E611	INC	##11	F137	9034	BCC	##F16D	F1D5	20F8F2	JSR	##F2F8
F094	60	RTS		F139	E080	CPX	##80	F1D8	B026	BCS	##F200
F095	38	SEC		F13B	B030	BCS	##F16D	F1DA	AEE102	LDX	##02E1
F096	A510	LDA	##10	F13D	A902	LDA	##02	F1DD	8E1902	STX	##0219
				F13F	A2E3	LDX	##F3				

F1E0	ACE302	LDY	#02F3	F280	18	CLC		F327	A9F0	LDA	##F0
F1F3	8C1A02	STY	#021A	F281	6DE302	ADC	#02E3	F329	20F8F2	JSR	##F2F8
F1F6	2049F0	JSR	##F049	F284	88	TRV		F32C	B02E	BCS	##F35C
F1E9	A000	LDY	##00	F285	ADE402	LDA	#02E4	F32F	18	CLC	
F1EB	B110	LDA	(#10),Y	F288	6900	ADC	##00	F32F	A0E302	LDA	#02E3
F1ED	2D1502	AND	#0215	F28A	D03D	BNE	##F2C9	F332	6D1A02	ADC	#021A
F1F0	F005	BEQ	##F1F7	F29C	C029	CPY	##29	F335	8D0202	STA	#0202
F1F2	A9FF	LDA	##FF	F28E	B039	BCS	##F2C9	F338	A0E402	LDA	#02E4
F1F4	4CF5F1	JMP	##F1F9	F290	A0E602	LDA	#02E6	F33E	6900	ADC	##00
F1F7	A900	LDA	##00	F293	D034	BNE	##F2C9	F33D	8D0302	STA	#0203
F1F9	8DE102	STA	#02E1	F295	A0E102	LDA	#02E1	F340	A202	LDX	##02
F1FC	8DE202	STA	#02E2	F298	8D0002	STA	#0200	F342	A9C8	LDA	##C8
F1FF	60	RTS		F29B	F02C	BEQ	##F2C9	F344	20F8F2	JSR	##F2F8
F200	EEE002	INC	#02E0	F29D	18	CLC		F347	B013	BCS	##F35C
F203	60	RTS		F29E	6D1A02	ADC	#021A	F349	A0E502	LDA	#02E5
F204	A910	LDA	##10	F2A1	88	TRV		F34C	8D1202	STA	#0212
F206	850C	STA	#0C	F2A2	A0E202	LDA	#02E2	F34F	A00002	LDA	#0200
F208	A900	LDA	##00	F2A5	6900	ADC	##00	F352	8D1302	STA	#0219
F20A	8500	STA	#00	F2A7	D020	BNE	##F2C9	F355	A00202	LDA	#0202
F20C	201CF2	JSR	##F21C	F2A9	C0C9	CPY	##C9	F358	8D1A02	STA	#021A
F20F	60	RTS		F2AB	B01C	BCS	##F2C9	F35E	18	CLC	
F210	A900	LDA	##00	F2AD	C0C8	CPY	##C8	F35C	60	RTS	
F212	850C	STA	#0C	F2AF	D002	BNE	##F2B3	F35D	A510	LDA	#10
F214	A901	LDA	##01	F2B1	A000	LDY	##00	F35F	8D1502	STA	#0216
F216	8500	STA	#00	F2B3	8C1A02	STY	#021A	F362	A511	LDA	#11
F218	201CF2	JSR	##F21C	F2B6	A0E502	LDA	#02E5	F364	8D1702	STA	#0217
F21B	60	RTS		F2B9	8D0202	STA	#0202	F367	AD1502	LDA	#0215
F21C	A908	LDA	##08	F2BC	20C0F2	JSR	##F2C0	F36A	8D1802	STA	#0218
F21E	A2E1	LDX	##E1	F2BF	AC1A02	LDY	#021A	F36D	60	RTS	
F220	20F8F2	JSR	##F2F8	F2C2	AE1302	LDX	#0219	F36E	AD1602	LDA	#0216
F223	B03F	BCS	##F264	F2C5	2049F0	JSR	##F049	F371	8510	STA	#10
F225	205DF3	JSR	##F35D	F2C8	60	RTS		F373	AD1702	STA	#0217
F228	A0E102	LDA	#02E1	F2C9	EEE002	INC	#02E0	F376	8511	STA	#11
F22B	050C	ORA	#0C	F2CC	60	RTS		F378	AD1802	LDA	#0218
F22D	8D0202	STA	#0202	F2CD	D8	CLD		F37B	8D1502	STA	#0215
F230	AE1F02	LDX	#021F	F2CE	A00202	LDA	#0202	F37E	60	RTS	
F233	0012	BNE	##F247	F2D1	A000	LDY	##00	F37F	D8	CLD	
F235	A600	LDX	#00	F2D3	9110	STA	(#10),Y	F380	A0E202	LDA	#02E2
F237	906E02	STA	#026E,X	F2D5	C8	INY		F383	D03D	BNE	##F3C2
F23A	A9A8	LDA	##A8	F2D6	CC0102	CPY	#0201	F385	A0E102	LDA	#02E1
F23C	18	CLC		F2D9	D0F8	BNE	##F2D3	F388	F038	BEQ	##F3C2
F23D	6500	ADC	#00	F2D8	2039F0	JSR	##F039	F38A	AD1302	LDA	#0219
F23F	AA	TAX		F2DE	CE0002	DEC	#0200	F38D	C0E102	CHP	#02E1
F240	A0BB	LDA	##BB	F2E1	D0FB	BNE	##F2CE	F390	9030	BCC	##F3C2
F242	A91B	LDA	##1B	F2E3	60	RTS		F392	18	CLC	
F244	4C51F2	JMP	##F251	F2E4	8D0402	STA	#0204	F393	6DE102	ADC	#02E1
F247	A900	LDA	##00	F2E7	6D0102	LDA	#0201,X	F396	C9F0	CHP	##F0
F249	18	CLC		F2EA	D00A	BNE	##F2F6	F398	B028	BCS	##F3C2
F24A	6500	ADC	#00	F2EC	ED0002	LDA	#0200,X	F39A	AD1A02	LDA	#021A
F24C	AA	TAX		F2EF	F005	BEQ	##F2F6	F39D	C0E102	CHP	#02E1
F24D	A0A0	LDY	##A0	F2F1	CD0402	CHP	#0204	F3A0	9020	BCC	##F3C2
F24F	A9C8	LDA	##C8	F2F4	9001	BCC	##F2F7	F3A2	18	CLC	
F251	8D0002	STA	#0200	F2F6	38	SEC		F3A3	6DE102	ADC	#02E1
F254	8610	STX	#10	F2F7	60	RTS		F3A6	C9C8	CHP	##C8
F256	8411	STY	#11	F2F8	8D0402	STA	#0204	F3A8	B018	BCS	##F3C2
F258	A901	LDA	##01	F2FB	B00102	LDA	#0201,X	F3AA	A2E3	LDX	##E3
F25A	8D0102	STA	#0201	F2FE	D008	BNE	##F308	F3AC	A904	LDA	##04
F25D	20C0F2	JSR	##F2C0	F300	B00002	LDA	#0200,X	F3AE	20F8F2	JSR	##F2F8
F260	206EF3	JSR	##F36E	F303	CD0402	CHP	#0204	F3B1	B00F	BCS	##F3C2
F263	60	RTS		F306	9001	BCC	##F309	F3B3	A0E302	LDA	#02E3
F264	EEE002	INC	#02E0	F308	38	SEC		F3B6	8D1202	STA	#0212
F267	60	RTS		F309	60	RTS		F3B9	20D8EE	JSR	##EED8
F268	D8	CLD		F30A	A904	LDA	##04	F3BC	20C6F3	JSR	##F3C6
F269	A0E302	LDA	#02E3	F30C	A2E5	LDX	##E5	F3BF	4CC5F3	JMP	##F3C5
F26C	8D0102	STA	#0201	F30E	20F8F2	JSR	##F2F8	F3C2	EEE002	INC	#02E0
F26F	F058	BEQ	##F2C9	F311	B049	BCS	##F35C	F3C5	60	RTS	
F271	A000	LDY	##00	F313	18	CLC		F3C6	2050F3	JSR	##F35D
F273	AD1902	LDA	#0219	F314	A0E102	LDA	#02E1	F3C9	AD1A02	LDA	#021A
F276	38	SEC		F317	6D1902	ADC	#0219	F3CC	38	SEC	
F277	E906	SBC	##06	F31A	8D0002	STA	#0200	F3CD	E0E102	SBC	#02E1
F279	9004	RCC	##F27F	F31D	A0E202	LDA	#02E2	F30A	88	TRV	
F27B	C8	INY		F320	6900	ADC	##00	F3D1	AF1902	LDX	#0219
F27C	4C76F2	JMP	##F276	F322	8D0102	STA	#0201	F3D4	2049F0	JSR	##F049
F27F	98	TYA		F325	A200	LDX	##00	F3D7	A0E102	LDA	#02E1

F30A 850F	STA \$0F	F487 A900	LDA ##00	F51A C940	CMP ##40
F30C 2085F4	JSR \$F485	F489 850E	STA \$0E	F51C 3002	BMI \$F520
F30F A900	LDA ##00	F48B A901	LDA ##01	F51E 291F	AND ##1F
F3E1 8D1B02	STA \$021B	F48D 0A	ASL A	F520 0900	ORA ##00
F3E4 8D1D02	STA \$021D	F48E E60E	INC \$0E	F522 60	RTS
F3E7 A900	LDA ##00	F490 C50F	CMP \$0F	F523 A938	LDA ##38
F3E9 8D1C02	STA \$021C	F492 90F9	BOC ##F48D	F525 8D0D02	STA \$02D0
F3EC ADE102	LDA \$02E1	F494 60	RTS	F528 8D0802	STA \$0208
F3EF 8D1E02	STA \$021E	F495 48	PHA	F52B 8D0902	STA \$0209
F3F2 A900	LDA ##00	F496 08	PHP	F52E A97F	LDA ##07F
F3F4 850F	STA \$0F	F497 98	TYA	F530 48	PHA
F3F6 2044F4	JSR \$F414	F498 48	PHA	F531 68	PLA
F3F9 2044F4	JSR \$F444	F499 D8	CLD	F532 48	PHA
F3FC A50F	LDA \$0F	F49A A00802	LDA \$0208	F533 A9	TAX
F3FE F003	BEQ \$F403	F49D 101E	BPL \$F48D	F534 A907	LDA ##07
F400 2016F0	JSR \$F016	F49F 2987	AND ##87	F536 2061F5	JSR \$F561
F403 AD1C02	LDA \$021C	F4A1 8D1002	STA \$0210	F539 0D0002	ORA \$02D0
F406 D0EA	BNE \$F3F2	F4A4 AE0A02	LDX \$020A	F53C 1012	BPL \$F550
F408 AD1E02	LDA \$021E	F4A7 2061F5	JSR \$F561	F53E A200	LDX ##00
F40B CDE102	CMP \$02E1	F4AA CD1002	CMP \$0210	F540 A020	LDY ##20
F40E D0E2	BNE \$F3F2	F4AD D00E	BNE \$F48D	F542 C00002	CPY \$02D0
F410 206EF3	JSR \$F36E	F4AF CE0E02	DEC \$020E	F545 D001	BNE \$F548
F413 60	RTS	F4B2 D033	BNE \$F4E7	F547 E8	INX
F414 AD1D02	LDA \$021D	F4B4 AD4F02	LDA \$024F	F548 9D0802	STA \$0208,X
F417 AE1E02	LDX \$021E	F4B7 8D0E02	STA \$020E	F54B 68	PLA
F41A 2074F4	JSR \$F474	F4BA 4CC6F4	JMP \$F4C6	F54C 48	PHA
F41D A50C	LDA \$0C	F4BD AD4E02	LDA \$024E	F54D 9D0A02	STA \$020A,X
F41F 18	CLC	F4C0 8D0E02	STA \$020E	F550 38	SEC
F420 6D1B02	ADC \$021B	F4C3 2023F5	JSR \$F523	F551 68	PLA
F423 8D1B02	STA \$021B	F4C6 20EFF4	JSR \$F4EF	F552 6A	ROR A
F426 AD1C02	LDA \$021C	F4C9 AA	TAX	F553 48	PHA
F429 850C	STA \$0C	F4CA 101D	BPL \$F4E9	F554 38	SEC
F42B 650D	ADC \$0D	F4CC 48	PHA	F555 AD0D02	LDA \$02D0
F42D 8D1C02	STA \$021C	F4CD AD6A02	LDA \$026A	F558 E908	SBC ##08
F430 C50C	CMP \$0C	F4D0 2908	AND ##08	F55A 8D0D02	STA \$02D0
F432 F00F	BEQ \$F443	F4D2 D00F	BNE \$F4E3	F55D 10D2	BPL \$F531
F434 B006	BCS \$F43C	F4D4 68	PLA	F55F 68	PLA
F436 20A1F0	JSR \$F0A1	F4D5 48	PHA	F560 60	RTS
F439 4C3FF4	JMP \$F43F	F4D6 C900	CMP ##A0	F561 48	PHA
F43C 20B2F0	JSR \$F0B2	F4D8 9006	BOC \$F4E0	F562 A90E	LDA ##0E
F43F A901	LDA ##01	F4DA 2014FB	JSR \$FB14	F564 2090F5	JSR \$F590
F441 850F	STA \$0F	F4DD 4CE3F4	JMP \$F4E3	F567 68	PLA
F443 60	RTS	F4E0 202AFB	JSR \$FB2A	F568 2907	AND ##07
F444 AD1E02	LDA \$021E	F4E3 68	PLA	F56A AA	TAX
F447 AE1C02	LDX \$021C	F4E4 4CE9F4	JMP \$F4E9	F56B 8D1102	STA \$0211
F44A 2074F4	JSR \$F474	F4E7 A900	LDA ##00	F56E 09B8	ORA ##B8
F44D 38	SEC	F4E9 AA	TAX	F570 8D0003	STA \$0300
F44E AD1D02	LDA \$021D	F4EB 68	PLA	F573 A904	LDY ##04
F451 E50C	SBC \$0C	F4EB A8	TRY	F575 88	DEY
F453 8D1D02	STA \$021D	F4ED 28	PLP	F576 D0FD	BNE \$F575
F456 AD1E02	LDA \$021E	F4ED 68	PLA	F578 AD0003	LDA \$0300
F459 850C	STA \$0C	F4EE 60	RTS	F57B 2908	AND ##08
F45B E50D	SBC \$0D	F4EF AD0902	LDA \$0209	F57D D000	BNE \$F58C
F45D 8D1E02	STA \$021E	F4F2 A8	TRY	F57F CA	DEX
F460 C50C	CMP \$0C	F4F3 A900	LDA ##00	F580 8A	TAX
F462 F00F	BEQ \$F473	F4F5 C0A4	CPY ##A4	F581 2907	AND ##07
F464 B006	BCS \$F46C	F4F7 F004	BEQ \$F4FD	F583 AA	TAX
F466 2029F0	JSR \$F0A9	F4F9 C0A7	CPY ##A7	F584 CD1102	CMP \$0211
F469 4C6FF4	JMP \$F46F	F4FB D003	BNE \$F500	F587 D0E5	BNE \$F56E
F46C 2095F0	JSR \$F095	F4FD 18	CLC	F589 A900	LDA ##00
F46F A901	LDA ##01	F4FE 6940	ADC ##40	F58B 60	RTS
F471 850F	STA \$0F	F500 18	CLC	F58C 8A	TAX
F473 60	RTS	F501 6D0802	ADC \$0208	F58D 0980	ORA ##80
F474 850C	STA \$0C	F504 101C	BPL \$F522	F58F 60	RTS
F476 860D	STX \$0D	F506 297F	AND ##7F	F590 08	PHP
F478 A60E	LDX \$0E	F508 AA	TAX	F591 78	SEI
F47A A50D	LDA \$0D	F509 BD78FF	LDA \$FF78,X	F592 8D0F03	STA \$030F
F47C 2A	ROL A	F50C 2D0C02	AND \$020C	F595 A8	TRY
F47D 660D	ROR \$0D	F50F 1003	BPL \$F514	F596 8A	TAX
F47F 660C	ROR \$0C	F511 38	SEC	F597 C007	CPY ##07
F481 CA	DEX	F512 E920	SBC ##20	F599 D002	BNE \$F59D
F482 D0F6	BNE \$F47A	F514 297F	AND ##7F	F59B 0940	ORA ##40
F484 60	RTS	F516 C0A2	CPY ##A2	F59D 48	PHA
F485 E60F	TNC \$0F	F518 D006	BNE \$F520	F59F AD0C03	LDA \$030C

F5A1 09EE	ORA	##EE	F626 2001F8	JSR	##F001	F602 2A	ROL	A
F5A3 800C03	STA	##030C	F629 38	SEC		F603 2A	ROL	A
F5A6 2911	AND	##11	F62A A900	LDA	##00	F604 2A	ROL	A
F5A8 09CC	ORA	##0C	F62C 606102	JMP	(#0261)	F605 2A	ROL	A
F5AA 800C03	STA	##030C	A702	JMP	##0261	F606 2A	ROL	A
F5AD AA	TAX		F62F 0E6902	DEC	##0269	F607 2A	ROL	A
F5AE 68	PLA		F632 3005	BNI	##F639	F608 2A	ROL	A
F5AF 800F03	STA	##030F	F634 2007F7	JSR	##F707	F609 406A02	EOR	##026A
F5B2 8A	TXA		F637 0040	BNE	##F679	F60C 806A02	STA	##026A
F5B3 09EC	ORA	##EC	F639 A927	LDA	##27	F60F 4CFEF6	JMP	##F6FE
F5B5 800C03	STA	##030C	F63B 806902	STA	##0269	F6E2 A05102	LDA	##0251
F5B8 2911	AND	##11	F63E AD6802	LDA	##0268	F6F5 4901	EOR	##01
F5BA 09CC	ORA	##CC	F641 C901	CMP	##01	F6E7 805102	STA	##0251
F5BC 800C03	STA	##030C	F643 F034	BEQ	##F679	F6EA 4CFEF6	JMP	##F6FE
F5B8 28	PLP		F645 CE6802	DEC	##0268	F6ED A00C02	LDA	##020C
F5C0 60	RTS		F648 38	SEC		F6F0 4900	EOR	##60
F5C1 08	PHP		F649 A512	LDA	##12	F6F2 800C02	STA	##020C
F5C2 78	SEI		F64B E928	SBC	##28	F6F5 205AF7	JSR	##F75A
F5C3 800103	STA	##0301	F64D 8512	STA	##12	F6F8 4CFEF6	JMP	##F6FE
F5C6 A00003	LDA	##0300	F64F B002	BCC	##F653	F6FB 209FFA	JSR	##FA9F
F5C9 29EF	AND	##EF	F651 0613	DEC	##13	F6FE A06A02	LDA	##026A
F5CB 800003	STA	##0300	F653 4CFEF6	JMP	##F6FE	F701 805102	ORA	##0251
F5CE A00003	LDA	##0300	F656 EE6902	INC	##0269	F704 806A02	STA	##026A
F5D1 0910	ORA	##10	F659 A227	LDX	##27	F707 A901	LDA	##01
F5D3 800003	STA	##0300	F65B EC6902	CPX	##0269	F709 2001F8	JSR	##F801
F5D6 28	PLP		F65E 1019	BPL	##F679	F70C 60	RTS	
F5D7 A00003	LDA	##0300	F660 2000F7	JSR	##F700	F70D A200	LDX	##00
F5DA 2902	AND	##02	F663 AD6802	LDA	##0268	F70F 20DEF7	JSR	##F7DE
F5DC F0F9	BEQ	##F5D7	F666 C07E02	CMP	##027E	F712 D002	BNE	##F716
F5DE A00003	LDA	##0300	F669 F011	BEQ	##F67C	F714 E8	INX	
F5E1 60	RTS		F66B EE6802	INC	##0268	F715 E8	INX	
F5E2 CF	???		F66E 18	CLC		F716 8E6902	STX	##0269
F5E3 CF	???		F66F A512	LDA	##12	F719 60	RTS	
F5E4 CF	???		F671 6928	ADC	##28	F71A A027	LDY	##27
F5E5 CF	???		F673 8512	STA	##12	F71C A920	LDA	##20
F5E6 A3	???		F675 9002	BCC	##F679	F71E 9112	STA	(#12),Y
F5E7 CF	???		F677 E613	INC	##13	F720 88	DEY	
F5E8 A6CC	LDX	##CC	F679 4CFEF6	JMP	##F6FE	F721 10FB	BPL	##F71E
F5EA 00	BRK		F67C 205DF3	JSR	##F35D	F723 A000	LDY	##00
F5EB 27	???		F67F A206	LDX	##06	F725 A06802	LDA	##0268
F5EC 34	???		F681 B07702	LDA	##0277,X	F728 9112	STA	(#12),Y
F5ED 0F	???		F684 9508	STA	##08,X	F72A A06C02	LDA	##026C
F5EE 6699	ROR	##99	F686 CA	DEX		F72D C8	INX	
F5F0 60	RTS		F687 D0F8	BNE	##F681	F72E 9112	STA	(#12),Y
F5F1 CF	???		F689 20C4E0	JSR	##EDC4	F730 60	RTS	
F5F2 A7	???		F68C 206EF3	JSR	##F36E	F731 A000	LDY	##00
F5F3 B3	???		F68F 201AF7	JSR	##F71A	F733 806302	STY	##0263
F5F4 CF	???		F692 4CFEF6	JMP	##F6FE	F736 806402	STA	##0264
F5F5 A8	TRV		F695 AE7E02	LDA	##027E	F739 0A	ASL	A
F5F6 RECFCF	LDX	##CFCF,Y	F698 A07A02	LDA	##027A	F73A 2E6302	ROL	##0263
F5F9 CF	???		F69B 8512	STA	##12	F73D 0A	ASL	A
F5FA CF	???		F69D A07B02	LDA	##027B	F73E 2E6302	ROL	##0263
F5FB CF	???		F6A0 8513	STA	##13	F741 18	CLC	
F5FC A5A5	LDA	##A5	F6A2 201AF7	JSR	##F71A	F742 606402	ADC	##0264
F5FE CF	???		F6A5 18	CLC		F745 9003	BCC	##F74A
F5FF A484	LDY	##84	F6A6 A512	LDA	##12	F747 EE6302	INC	##0263
F601 CF	???		F6AA 6928	ADC	##28	F74A 0A	ASL	A
F602 291F	AND	##1F	F6A8 8512	STA	##12	F74B 2E6302	ROL	##0263
F604 AA	TAX		F6AC 9002	BCC	##F680	F74E 0A	ASL	A
F605 BDE2F5	LDA	##F5E2,X	F6AE E613	INC	##13	F74F 2E6302	ROL	##0263
F608 18	CLC		F6B0 CA	DEX		F752 0A	ASL	A
F609 692F	ADC	##2F	F6B1 D0EF	BNE	##F6A2	F753 2E6302	ROL	##0263
F60B 806102	STA	##0261	F6B3 2000F7	JSR	##F70D	F756 A06302	LDY	##0263
F60E A900	LDA	##00	F6B6 A901	LDA	##01	F759 60	RTS	
F610 69F6	ADC	##F6	F6B8 806802	STA	##0268	F75A A00C02	LDA	##020C
F612 806202	STA	##0262	F6BB A07A02	LDA	##027A	F75D 1007	BPL	##F766
F615 A06A02	LDA	##026A	F6BE 8512	STA	##12	F75F A970	LDA	##70
F618 48	PHA		F6C0 A07B02	LDA	##027B	F761 A0F7	LDY	##F7
F619 29FE	AND	##FE	F6C3 8513	STA	##13	F763 406AF7	JMP	##F76A
F61B 806A02	STA	##026A	F6C5 4CFEF6	JMP	##F6FE	F766 A976	LDA	##76
F61E 68	PLA		F6C8 2000F7	JSR	##F70D	F768 A0F7	LDY	##F7
F61F 2901	AND	##01	F6CB 8E5302	STX	##0253	F76A A223	LDX	##23
F621 805102	STA	##0251	F6CF 4CFEF6	JMP	##F6FE	F76C 2065F8	JSR	##F865
F624 A900	LDA	##00	F6D1 2A	ROL	A	F76F 60	RTS	

F77A 07	???		F7E7 48	PHA		F879 D0F5	BNE	\$F870
F771 43	???		F7E8 9112	STA	(\$12),Y	F87E 60	RTS	
F772 4150	EOR	(\$50,X)	F7EA A903	LDA	#\$09	F87C 4C7CF7	JMP	\$F77C
F774 53	???		F7FC 2002F6	JSR	\$F602	F87F 4C78E8	JMP	\$E878
F775 00	BRK		F7FF 68	PLA		F882 4C01F5	JMP	\$F5C1
F776 07	???		F800 60	RTS		F885 4C65F8	JMP	\$F865
F777 2A2020	JSR	\$2020	F801 2D6A02	AND	\$026A	F888 4C22EE	JMP	\$EE22
F77A 200048	JSR	\$4800	F804 4A	LSR	A	F88B 4C82F8	JMP	\$F882
F77D 03	PHP		F805 6A	ROR	A	F88E 40	RTI	
F77E 98	TYA		F806 8D6502	STY	\$0265	F88F 42FF	LDX	\$\$FF
F77F 48	PHA		F809 AC6902	LDY	\$0269	F891 3A	TXS	
F780 8A	TXA		F80C B112	LDA	(\$12),Y	F892 58	CLI	
F781 48	PHA		F80E 297F	AND	\$\$7F	F893 D8	CLD	
F782 D8	CLD		F810 0D6502	ORA	\$0265	F894 A212	LDX	##12
F783 E013	CPX	##13	F813 9112	STA	(\$12),Y	F896 E07CF8	LDA	\$F87C,X
F785 F046	BEQ	\$F7CD	F815 60	RTS		F899 9D3802	STA	\$0238,X
F787 E014	CPX	##14	F816 A900	LDA	#\$00	F89C 0A	DEX	
F789 F042	BEQ	\$F7CD	F818 850C	STA	\$0C	F89D 10F7	BPL	\$F896
F78B E006	CPX	##06	F81A A969	LDA	##69	F89F A920	LDA	##20
F78D F03E	BEQ	\$F7CD	F81C 8500	STA	\$00	F8A1 8D4E02	STA	\$024E
F78F AD6A02	LDA	\$026A	F81E A900	LDA	#\$00	F8A4 A904	LDA	##04
F792 2902	AND	##02	F820 202DF8	JSR	\$F82D	F8A6 8D4F02	STA	\$024F
F794 F03A	BEQ	\$F7D0	F823 A0BA	LDY	##BA	F8A9 2014FA	JSR	\$FA14
F796 8A	TXA		F825 8400	STY	\$00	F8AC 20B2F8	JSR	\$F8B8
F797 F920	CMP	##20	F827 A920	LDA	##20	F8AF 4CC0EC	JMP	\$ECC0
F799 9032	BCC	\$F7CD	F829 202DF8	JSR	\$F82D	F8B2 20B8F8	JSR	\$F8B8
F79B AD6A02	LDA	\$026A	F82C 60	RTS		F8B5 4C71C4	JMP	\$C471
F79E 2910	AND	##10	F82D 0000	LDY	##00	F8B8 20A9F9	JSR	\$FA9A
F7A0 F013	BEQ	\$F7B5	F82F 48	PHA		F8BB A907	LDA	##07
F7A2 8A	TXA		F830 2054F8	JSR	\$F854	F8BD A240	LDX	##40
F7A3 38	SEC		F833 910C	STA	(\$0C),Y	F8BF 2090F5	JSR	\$F590
F7A4 E940	SBC	##40	F835 C8	INY		F8C2 20E0ED	JSR	\$E0ED
F7A6 3009	BIT	\$F7B1	F836 68	PLA		F8C5 200EF9	JSR	\$F90E
F7A8 291F	AND	##1F	F837 4A	PHA		F8C8 A9FF	LDA	##FF
F7AA 20E4F7	JSR	\$F7E4	F838 2052F8	JSR	\$F852	F8CA 8D0C02	STA	\$02C0
F7AD A91B	LDA	##1B	F83B 68	PLA		F8CD 20C9F9	JSR	\$F9C9
F7AF 0A1C	BNE	\$F7CD	F83C 48	PHA		F8D0 A205	LDX	##05
F7B1 A920	LDA	##20	F83D 2050F8	JSR	\$F850	F8D2 2082F9	JSR	\$F982
F7B3 10F5	BPL	\$F7AA	F840 910C	STA	(\$0C),Y	F8D5 2016F8	JSR	\$F816
F7B5 F07F	CPX	##7F	F842 C8	INY		F8D8 205AF7	JSR	\$F75A
F7B7 F008	BEQ	\$F7C1	F843 C000	CPY	##00	F8DB 60	RTS	
F7B9 68	PLA		F845 F007	BEQ	\$F84E	F8DD 4A	PHA	
F7BA 48	PHA		F847 68	PLA		F8DD 8A	TXA	
F7BB 20E4F7	JSR	\$F7E4	F848 18	CLC		F8DE 48	PHA	
F7BE 4CD0F7	JMP	\$F7D0	F849 6901	ADC	##01	F8DF A901	LDA	##01
F7C1 A908	LDA	##08	F84B 4C2FF8	JMP	\$F82F	F8E1 8D1F02	STA	\$021F
F7C3 2002F6	JSR	\$F602	F84E 68	PLA		F8E4 A96F	LDA	##6F
F7C6 A920	LDA	##20	F84F 60	RTS		F8E6 8D7B02	STA	\$027B
F7C8 20E4F7	JSR	\$F7E4	F850 4A	LSR	A	F8E9 8D7902	STA	\$0279
F7CB A908	LDA	##08	F851 4A	LSR	A	F8EC A968	LDA	##68
F7CD 2002F6	JSR	\$F602	F852 4A	LSR	A	F8EE 8D7A02	STA	\$027A
F7D0 68	PLA		F853 4A	LSR	A	F8F1 A990	LDA	##90
F7D1 AA	TAX		F854 2903	AND	##03	F8F3 8D7802	STA	\$0278
F7D2 68	PLA		F856 AA	TAX		F8F6 A903	LDA	##03
F7D3 A8	TAY		F857 8D61F8	LDA	\$F861,X	F8F8 8D7E02	STA	\$027E
F7D4 28	PLP		F859 910C	STA	(\$0C),Y	F8FB A900	LDA	##00
F7D5 68	PLA		F85C C8	INY		F8FD 8D7032	STA	\$027D
F7D6 60	RTS		F85D 910C	STA	Y \$0C),Y	F900 A950	LDA	##50
F7D7 AD6902	LDA	\$0269	F85F C8	INY		F902 8D7C02	STA	\$027C
F7DA 29FE	AND	##FE	F860 60	RTS		F905 A20C	LDX	##0C
F7DC D005	BNE	\$F7E3	F861 00	BRK		F907 203802	JSR	\$0238
F7DE AD6A02	LDA	\$026A	F862 38	SEC		F90A 68	PLA	
F7E1 2920	AND	##20	F863 07	???		F90E AA	TAX	
F7E3 6A	RTS		F864 3F	???		F90C 68	PLA	
F7E4 48	PHA		F865 850C	STA	\$0C	F90D 60	RTS	
F7E5 AC6903	INY	\$0269	F867 8400	STY	\$00	F90E 48	PHA	
F7E8 9112	STA	(\$12),Y	F869 AD1F02	LDA	\$021F	F90F A903	LDA	##03
F7EA 2D6A02	BIT	\$026A	F86C A900	BNE	\$F87B	F911 8D6A02	STA	\$026A
F7ED 5000	BVC	\$F7FA	F86E A900	LDY	##00	F914 A900	LDA	##00
F7EF AD6902	LDA	\$0269	F870 B10C	LDA	(\$0C),Y	F916 8D6C02	STA	\$026C
F7F2 18	CLC		F872 FA07	BEQ	\$F87B	F919 A917	LDA	##17
F7F3 6908	ADC	##08	F874 9D80EB	STA	(\$0E),X	F91B 8D6B02	STA	\$026B
F7F5 AA	TAY		F877 68	INY		F91C 68	PLA	
F7F6 68	PLA		F878 C8	INY		F91F 60	RTS	

F920 48	PHA		F986 8D0003	STA	#0300	FA58 F0DF	BE0	#FA3C
F921 A01F02	LDA	\$021F	F989 A900	LDA	#00D	FA5D 38	SEC	
F924 D005	BNE	\$F92B	F98B 8D0C03	STA	#030C	FA5E A50F	LDA	#0F
F926 A208	LDX	#00B	F98E A97F	LDA	#07F	FA60 E928	SBC	#028
F928 2082F9	JSR	\$F982	F9C0 8D0E03	STA	#030E	FA62 850F	STA	#0F
F92B A9FE	LDA	#0FE	F9C3 A900	LDA	#000	FA64 A50E	LDA	#0E
F92D 2D6A02	AND	\$026A	F9C5 8D0B03	STA	#030B	FA66 C50C	CMP	#0C
F930 8D6A02	STA	\$026A	F9C8 60	RTS		FA68 A50F	LDA	#0F
F933 A91E	LDA	#01E	F9C9 A91A	LDA	#01A	FA6A E500	SBC	#00
F935 8D0DFB	STA	\$BDF	F9CB 2007FA	JSR	\$FA07	FA6C 9009	BCC	\$FA77
F938 A940	LDA	#040	F9CE A920	LDA	#020	FA6E A50C	LDA	#0C
F93A 8D00A0	STA	\$A000	F9D0 A028	LDY	#028	FA70 A400	LDY	#00
F93D A217	LDX	#017	F9D2 997FBB	STA	\$BB7F.Y	FA72 EE6002	INC	#0260
F93F 2082F9	JSR	\$F982	F9D5 88	DEY		FA75 D004	BNE	\$FA7B
F942 A900	LDA	#000	F9D6 D0FA	BNE	\$F9D2	FA77 A50E	LDA	#0E
F944 8D1902	STA	\$0219	F9D8 A900	LDA	#000	FA79 A40F	LDY	#0F
F947 8D1A02	STA	\$021A	F9DA 8D1F02	STA	#021F	FA7B 8506	STA	#06
F94A 8510	STA	#10	F9DD A98B	LDA	#08B	FA7D 84A7	STA	#A7
F94C A9A0	LDA	#0A0	F9DF 8D7E02	STA	#027B	FA7F 8D0102	STA	#02C1
F94E 8511	STA	#11	F9E2 8D7902	STA	#0279	FA82 8C0C202	STY	#02C2
F950 A920	LDA	#020	F9E5 A9A8	LDA	#0A8	FA85 60	RTS	
F952 8D1502	STA	\$0215	F9E7 8D7A02	STA	#027A	FA86 08	PHP	
F955 A9FF	LDA	#0FF	F9EA A900	LDA	#000	FA87 78	SEI	
F957 8D1302	STA	\$0213	F9EC 8D7802	STA	#0278	FA88 8614	STX	#14
F95A 20D0CF8	JSR	\$F8DC	F9EF A91B	LDA	#01B	FA8A 8415	STY	#15
F95D A901	LDA	#001	F9F1 8D7E02	STA	#027E	FA8C A900	LDY	#00
F95F 8D6A02	ORA	\$026A	F9F4 A904	LDA	#004	FA8E B114	LDA	(\$14).Y
F962 8D6A02	STA	\$026A	F9F6 8D7D02	STA	#027D	FA90 AA	TAX	
F965 68	PLA		F9F9 A910	LDA	#010	FA91 98	TYA	
F966 60	RTS		F9FB 8D7C02	STA	#027C	FA92 48	PHA	
F967 48	PHA		F9FE A20C	LDX	#00C	FA93 2090F5	JSR	\$F590
F968 A9FE	LDA	#0FE	FA00 203002	JSR	#0238	FA96 68	PLA	
F96A 2D6A02	AND	\$026A	FA03 205AF7	JSR	\$F75A	FA97 A8	TAY	
F96D 8D6A02	STA	\$026A	FA06 60	RTS		FA98 C8	INY	
F970 A211	LDX	#011	FA07 8D0DFB	STA	\$BDF	FA99 C00E	CPY	#00E
F972 2082F9	JSR	\$F982	FA09 A902	LDA	#002	FA9B D0F1	BNE	\$FA8E
F975 20C9F9	JSR	\$F9C9	FA0C A200	LDX	#000	FA9D 28	PLP	
F978 A901	LDA	#001	FA0E A003	LDY	#003	FA9E 60	RTS	
F97A 8D6A02	ORA	\$026A	FA10 20C9EE	JSR	\$EEC9	FA9F A2A7	LDX	#A7
F97D 8D6A02	STA	\$026A	FA13 60	RTS		FAA1 A0FA	LDY	#FA
F980 68	PLA		FA14 A000	LDY	#000	FAA3 2086FA	JSR	\$FA86
F981 60	RTS		FA16 8C6002	STY	#0260	FAA6 60	RTS	
F982 A006	LDY	#006	FA19 8C2002	STY	#0220	FAA7 18	CLC	
F984 8D92F9	LDA	\$F992.X	FA1C 8C0005	STY	#0500	FAA8 00	BRK	
F987 990B00	STA	\$000B.Y	FA1F 840E	STY	#0E	FAA9 00	BRK	
F98A CA	DEX		FA21 88	DEY		FAAA 00	BRK	
F98B 88	DEY		FA22 840C	STY	#0C	FAAB 00	BRK	
F98C D0F6	BNE	\$F984	FA24 8C0045	STY	#4500	FAAC 00	BRK	
F98E 20C4ED	JSR	\$EDC4	FA27 A00005	LDA	#0500	FAAD 00	BRK	
F991 60	RTS		FA2A D004	BNE	\$FA30	FAAE 3E1000	ROL	#0010.X
F992 78	SEI		FA2C A9C0	LDA	#0C0	FAB1 00	BRK	
F993 FC	???		FA2E D005	BNE	\$FA35	FAB2 00	BRK	
F994 00	BRK		FA30 EE2002	INC	#0220	FAB3 0F	???	
F995 B500	LDA	#00.X	FA33 A940	LDA	#040	FAB4 00	BRK	
F997 03	???		FA35 850F	STA	#0F	FAB5 A2ED	LDX	#0D
F998 00	BRK		FA37 C8	INY		FAB7 A0FA	LDY	#FA
F999 B400	LDY	#00.X	FA38 A903	LDA	#003	FAB9 2086FA	JSR	\$FA86
F99B 98	TYE		FA3A 8500	STA	#0D	FABC 00	RTS	
F99C 80	???		FA3C E60C	INC	#0C	FABD 00	BRK	
F99D 07	???		FA3E D002	BNE	\$FA42	FABE 00	BRK	
F99E 00	BRK		FA40 E600	INC	#0D	FABF 00	BRK	
F99F 98	TYA		FA42 A50C	LDA	#0C	FAC0 00	BRK	
F9A0 00	BRK		FA44 C50E	CMP	#0E	FAC1 00	BRK	
F9A1 B480	LDY	#80.X	FA46 D006	BNE	\$FA4E	FAC2 00	BRK	
F9A3 07	???		FA48 A500	LDA	#0D	FAC3 0F	???	
F9A4 00	BRK		FA4A C50F	CMP	#0F	FAC4 07	???	
F9A5 A001	LDY	#001	FA4C F00F	BE0	\$FA5D	FAC5 1010	BPL	\$FAD7
F9A7 A03F	LDY	#03F	FA4E A9AA	LDA	#0AA	FAC7 1000	BPL	\$FAF9
F9A9 1F	???		FA50 910C	STA	(\$0C).Y	FAC9 08	PHP	
F9AA A9FF	LDA	#0FF	FA52 D10C	CMP	(\$0C).Y	FACA 00	BRK	
F9AC 8D0303	STA	#0303	FA54 0007	BNE	\$FA5D	FACB A2D3	LDX	#D3
F9AF A9F7	LDA	#0F7	FA56 4A	LDR	A	FACD A0FA	LDY	#FA
F9B1 8D0203	STA	#0302	FA57 910C	STA	(\$0C).Y	FACF 2086FA	JSR	\$FA86
F9B4 A9B7	LDA	#0B7	FA59 D10C	CMP	(\$0C).Y	FAD0 60	RTS	

FAD3 00	BRK		FR30 1F	???	FR0C A907	LDA #07
FAD4 00	BRK		FB3E 00	BRK	FBDE 2030F5	JSR \$F590
FAD5 00	BRK		FB3F 00	BRK	FBF1 18	CLC
FAD6 00	BRK		FB40 ADE102	LDA #02E1	FBF2 80E702	LDA \$02E7
FAD7 00	BRK		FB43 C901	CMP #001	FBF5 0A	ASL A
FAD8 00	BRK		FB45 0022	BNE \$FB69	FBF6 80E702	STA \$02E7
FAD9 1F	???		FB47 A906	LDA #000	FBF9 ADE802	LDA \$02E8
FADA 07	???		FB49 AEE302	LDX #02E3	FBEC 2A	ROL A
FADR 1A10	RPL \$FRED		FB4C 2090F5	JSR \$F590	FBED 80E802	STA \$02E8
FADQ 1000	RPL \$FADF		FB4F A901	LDA #001	FBF0 A90B	LDA #00B
FADF 18	CLC		FB51 AEE402	LDX #02F4	FBF2 AEE702	LDX \$02E7
FAE0 00	BRK		FB54 2090F5	JSR \$F590	FBF5 2090F5	JSR \$F590
FAF1 A206	LDX #006		FB57 ADE502	LDA #02E5	FBF8 A90C	LDA #00C
FAF3 A0FE	LDR #0FB		FB5A 290F	AND #00F	FBFA AEE802	LDX \$02E8
FAF5 2096FA	JSR \$FA86		FB5C 0004	BNE \$FB62	FBFD 2090F5	JSR \$F590
FAF8 A900	LDA #000		FB5E A210	LDX #010	FC00 ADE502	LDA \$02E5
FAEA AA	TAX		FB60 0001	BNE \$FB63	FC03 2907	AND #007
FAEB 8A	TXA		FB62 AA	TAX	FC05 A8	TAY
FAEC 48	PHA		FB63 A908	LDA #008	FC06 B910FC	LDA \$FC10.Y
FAED A900	LDA #000		FB65 2090F5	JSR \$F590	FC09 AA	TAX
FAFF 2090F5	JSR \$F590		FB68 60	RTS	FC0A A90D	LDA #00D
FAF? A200	LDX #000		FB69 C902	CMP #002	FC0C 2090F5	JSR \$F590
FAF4 CA	DEX		FB6B 0022	BNE \$FB8F	FC0F 60	RTS
FAF5 00FD	BNE \$FAF4		FB6D A902	LDA #002	FC10 00	BRK
FAF7 68	PLA		FB6F AEE302	LDX #02E3	FC11 00	BRK
FAF8 AA	TAX		FB72 2090F5	JSR \$F590	FC12 04	???
FAF9 F8	TNX		FB75 A903	LDA #003	FC13 08	PHP
FAFA FA70	CPX #070		FB77 AEE402	LDX #02E4	FC14 0A	ASL A
FAFC 00ED	BNE \$FAEB		FB7A 2090F5	JSR \$F590	FC15 08	???
FAFE A908	LDA #008		FB7D ADE502	LDA #02E5	FC16 0C	???
FAQ0 A200	LDX #000		FB80 290F	AND #00F	FC17 0A02E1	ORA \$E1A2
FAQ2 2090F5	JSR \$F590		FB82 0004	BNE \$FB88	FC1A A904	LDA #004
FAQ5 60	RTS		FB84 A210	LDX #010	FC1C 20E4F2	JSR \$F2E4
FAQ6 00	BRK		FB86 0001	BNE \$FB89	FC1F B039	BCS \$FC5A
FAQ7 00	BRK		FB88 AA	TAX	FC21 A2E3	LDX #0E3
FAQ8 00	BRK		FB89 A909	LDA #009	FC23 A903	LDA #003
FAQ9 00	BRK		FB8B 2090F5	JSR \$F590	FC25 20F8F2	JSR \$F2F8
FAQA 00	BRK		FB8E 60	RTS	FC28 B030	BCS \$FC5A
FAQB 00	BRK		FB9F C903	CMP #003	FC2A A905	LDX #0E5
FAQC 00	BRK		FB91 0022	BNE \$FB95	FC2C A90C	LDA #00C
FAQD 3E0F00	KOL #000F.X		FB93 A904	LDA #004	FC2E 20E4F2	JSR \$F2E4
FB10 00	BRK		FB95 AEE302	LDX #02E3	FC31 B027	BCS \$FC5A
FB11 00	BRK		FB98 2090F5	JSR \$F590	FC33 ACE302	LDR #02E3
FB12 00	BRK		FB9B A905	LDA #005	FC36 AEE502	LDX #02E5
FB13 00	BRK		FB9D AEE402	LDX #02E4	FC39 B05FCB	LDA \$FC5E.X
FB14 A21C	LDX #01C		FA00 2090F5	JSR \$F590	FC3C 80E402	STA \$02E4
FB16 A0FE	LDR #0FB		FA03 ADE502	LDA #02E5	FC3F B058FC	LDA \$FC6B.X
FB18 2096FA	JSR \$FA86		FA06 290F	AND #00F	FC42 80E302	STA \$02E3
FB1B 60	RTS		FA08 0004	BNE \$FA0E	FC45 ADE702	LDA \$02E7
FB1C 1F	???		FA0A A210	LDX #010	FC48 80E502	STA \$02E5
FB1D 00	BRK		FA0C 0001	BNE \$FA0F	FC4B 88	DEY
FB1E 00	BRK		FA0E AA	TAX	FC4C 3009	EMI \$FC57
FB1F 00	BRK		FA0F A90A	LDA #00A	FC4E 4EE402	LSR \$02E4
FB20 00	BRK		FA11 2090F5	JSR \$F590	FC51 6EE302	ROR \$02E3
FB21 00	BRK		FB04 60	RTS	FC54 4C4BFC	JMP \$FC4B
FB22 00	BRK		FB05 A906	LDA #006	FC57 4C40FB	JMP \$FB40
FB23 3F1000	ROL #0010.X		FB07 AEE302	LDX #02E3	FC5A EEE002	INC \$02E0
FB26 00	BRK		FB0A 2090F5	JSR \$F590	FC5D 60	RTS
FB27 1F	???		FB0D ADE102	LDA #02E1	FC5E 00	BRK
FB28 00	BRK		FB0C C904	CMP #004	FC5F 07	???
FB29 00	BRK		FB0E F093	BEQ \$FB57	FC60 07	???
FB2A A232	LDX #032		FB0C C905	CMP #005	FC61 0606	ASL #06
FB2C A0FE	LDR #0FB		FB0E F085	BEQ \$FB70	FC63 0505	ORA #05
FB2F 2096FA	JSR \$FA86		FB08 C906	CMP #006	FC65 0504	ORA #04
FB31 60	RTS		FB0A F0D7	BEQ \$FB83	FC67 04	???
FB32 2F	???		FR0C EEE002	INC \$02E0	FC68 04	???
FB33 00	BRK		FB0F 60	RTS	FC69 04	???
FB34 00	BRK		FB0A ADE302	LDA #02E3	FC6A 03	???
FB35 00	BRK		FR03 0A	ASL A	FC6B 00	BRK
FB36 00	BRK		FB04 0A	ASL A	FC6D 77	???
FB37 00	BRK		FB05 0A	ASL A	FC6D 0B	???
FB38 00	BRK		FB06 0DE102	OPR (LDA)	FAAF A647	LDX #47
FB39 3E1000	ROL #0010.X		FB09 493F	OPR (LDA)	FA10 EC9747	CPX \$4797
FB3C 00	BRK		FR0R AA	TAX	FC73 FR	???

FC74 R3	???		FC0C 1C	???	FD23 02	???	
FC75 7030	RVS	\$FCR7	FC0D 2A	ROL	A	FD24 02	???
FC77 F4	???		FC0E 08	PHP		FD25 22	???
FC78 00	BRK		FC0F 00	BRK		FD26 1C	???
FC79 00	BRK		FC0A 00	BRK		FD27 00	BRK
FC7A 00	BRK		FC01 08	PHP		FD28 0C	???
FC7B 00	BRK		FC02 08	PHP		FD29 1020	BPL
FC7C 00	BRK		FC03 3E0808	ROL	\$0808,X	FD2B 3C	???
FC7D 00	BRK		FC06 00	BRK		FD2C 22	???
FC7E 00	BRK		FC07 00	BRK		FD2D 22	???
FC7F 00	BRK		FC08 00	BRK		FD2E 1C	???
FC80 08	PHP		FC09 00	BRK		FD2F 00	BRK
FC81 08	PHP		FC0A 00	BRK		FD30 3E0204	ROL
FC82 08	PHP		FC0B 00	BRK		FD33 08	PHP
FC83 08	PHP		FC0C 00	BRK		FD34 1010	BPL
FC84 08	PHP		FC0D 08	PHP		FD36 1000	BPL
FC85 00	BRK		FC0E 08	PHP		FD38 1C	???
FC86 08	PHP		FC0F 1000	BPL	\$FCE1	FD39 22	???
FC87 00	BRK		FCE1 00	BRK		FD3A 22	???
FC88 14	???		FCF2 00	BRK		FD3B 1C	???
FC89 14	???		FCE3 3E0000	ROL	\$0000,X	FD3C 22	???
FC8A 14	???		FCE6 00	BRK		FD3D 22	???
FC8B 00	BRK		FCE7 00	BRK		FD3E 1C	???
FC8C 00	BRK		FCE8 00	BRK		FD3F 00	BRK
FC8D 00	BRK		FCE9 00	BRK		FD40 1C	???
FC8E 00	BRK		FCEA 00	BRK		FD41 22	???
FC8F 00	BRK		FCEB 00	BRK		FD42 22	???
FC90 14	???		FCEC 00	BRK		FD43 1E0204	ASL
FC91 14	???		FCE0 04	???		FD46 18	CLC
FC92 3E143E	ROL	\$3E14,X	FCEE 00	BRK		FD47 00	BRK
FC95 14	???		FCEF 00	BRK		FD48 00	BRK
FC96 14	???		FCFA 00	BRK		FD49 00	BRK
FC97 00	BRK		FCF1 02	???		FD4A 08	PHP
FC98 08	PHP		FCF2 04	???		FD4B 00	BRK
FC99 1E281C	ASL	\$1C28,X	FCF3 08	PHP		FD4C 00	BRK
FC9C 0A	ASL	A	FCF4 1020	BPL	\$FD16	FD4D 08	PHP
FC9D 3C	???		FCF6 00	BRK		FD4E 00	BRK
FC9E 08	PHP		FCF7 00	BRK		FD4F 00	BRK
FC9F 00	BRK		FCF8 1C	???		FD50 00	BRK
FCAA 3032	BNI	\$FCD4	FCF9 22	???		FD51 00	BRK
FCAB 04	???		FCFA 262A	ROL	\$2A	FD52 08	PHP
FCAC 08	PHP		FCFC 32	???		FD53 00	BRK
FCAD 1026	BPL	\$FCCC	FCFD 22	???		FD54 00	BRK
FCAE 0600	ASL	\$00	FCFE 1C	???		FD55 08	PHP
FCAB 1028	BPL	\$FCD2	FCFF 00	BRK		FD56 08	PHP
FCAB 28	PLP		FD00 08	PHP		FD57 1004	BPL
FCAB 102A	BPL	\$FCD7	FD01 18	CLC		FD59 08	PHP
FCAD 241A	BIT	\$1A	FD02 08	PHP		FD5A 1020	BPL
FCAF 00	BRK		FD03 08	PHP		FD5C 1008	BPL
FCB0 08	PHP		FD04 08	PHP		FD5E 04	???
FCB1 08	PHP		FD05 08	PHP		FD5F 00	BRK
FCB2 08	PHP		FD06 1C	???		FD60 00	BRK
FCB3 00	BRK		FD07 00	BRK		FD61 00	BRK
FCB4 00	BRK		FD08 1C	???		FD62 3E003E	ROL
FCB5 00	BRK		FD09 22	???		FD65 00	BRK
FCB6 00	BRK		FD0A 02	???		FD66 00	BRK
FCB7 00	BRK		FD0B 04	???		FD67 00	BRK
FCB8 08	PHP		FD0C 08	PHP		FD68 1008	BPL
FCB9 1020	BPL	\$FCD8	FD0D 103E	BPL	\$FD4D	FD6A 04	???
FCBB 202010	JSR	\$1020	FD0F 00	BRK		FD6B 02	???
FCBE 08	PHP		FD10 3E0204	ROL	\$0402,X	FD6C 04	???
FCBF 00	BRK		FD13 0C	???		FD6D 08	PHP
FC00 08	PHP		FD14 02	???		FD6E 1000	BPL
FCC1 04	???		FD15 22	???		FD70 1C	???
FCC2 02	???		FD16 1C	???		FD71 22	???
FCC3 02	???		FD17 00	BRK		FD72 04	???
FCC4 02	???		FD18 04	???		FD73 08	PHP
FCC5 04	???		FD19 0C	???		FD74 08	PHP
FCC6 08	PHP		FD1A 14	???		FD75 00	BRK
FCC7 00	BRK		FD1B 243E	BIT	\$3E	FD76 08	PHP
FCC8 08	PHP		FD1D 04	???		FD77 00	BRK
FCC9 2A	ROL	A	FD1F 04	???		FD78 1C	???
FCCA 1C	???		FD1F 00	BRK		FD79 22	???
FCCB 08	PHP		FD20 3F203C	ROL	\$3C20,X	FD7A 2A	ROL

FD7B	2E2C20	ROL	\$2020	FDE7	00	BRK	FE3B	08	PHP
FD7F	1E0008	ASL	\$0800,X	FDE8	22	???	FE3C	14	???
FD81	14	???		FDE9	22	???	FE3D	22	???
FD82	22	???		FDEA	32	???	FE3E	22	???
FD83	22	???		FDEB	2A	ROL A	FE3F	00	BRK
FD84	3E2222	ROL	\$2222,X	FDEC	2622	ROL \$22	FE40	22	???
FD87	00	BRK		FDEE	22	???	FE41	22	???
FD88	3C	???		FDEF	00	BRK	FE42	14	???
FD89	22	???		FDFO	1C	???	FE43	08	PHP
FD8A	22	???		FDf1	22	???	FE44	08	PHP
FD8B	3C	???		FDf2	22	???	FE45	08	PHP
FD8C	22	???		FDf3	22	???	FE46	08	PHP
FD8D	22	???		FDf4	22	???	FE47	00	BRK
FD8E	3C	???		FDf5	22	???	FE48	3E0204	ROL \$0402,X
FD8F	00	BRK		FDf6	1C	???	FE48	08	PHP
FD90	1C	???		FDf7	00	BRK	FE4C	1020	BPL \$FE6E
FD91	22	???		FDf8	3C	???	FE4E	3E001E	ROL \$1E00,X
FD92	202020	JSR	\$2020	FDf9	22	???	FE51	1010	BPL \$FE63
FD95	22	???		FDfA	22	???	FE53	1010	BPL \$FE65
FD96	1C	???		FDfB	3C	???	FE55	101E	BPL \$FE75
FD97	00	BRK		FDFC	202020	JSR \$2020	FE57	00	BRK
FD98	3C	???		FDFf	00	BRK	FE58	00	BRK
FD99	22	???		FE00	1C	???	FE59	201008	JSR \$0810
FD9A	22	???		FE01	22	???	FE5C	04	???
FD9B	22	???		FE02	22	???	FE5D	02	???
FD9C	22	???		FE03	22	???	FE5E	00	BRK
FD9D	22	???		FE04	2A	ROL A	FE5F	00	BRK
FD9E	3C	???		FE05	241A	BIT \$1A	FE60	3C	???
FD9F	00	BRK		FE07	00	BRK	FE61	04	???
FD00	3E2020	ROL	\$2020,X	FE08	3C	???	FE62	04	???
FD03	3C	???		FE09	22	???	FE63	04	???
FD04	20203E	JSR	\$3E20	FE0A	22	???	FE64	04	???
FD07	00	BRK		FE0B	3C	???	FE65	04	???
FD08	3E2020	ROL	\$2020,X	FE0C	28	PLP	FE66	3C	???
FD0B	3C	???		FE0D	2422	BIT \$22	FE67	00	BRK
FD0C	202020	JSR	\$2020	FE0F	00	BRK	FE68	08	PHP
FD0F	00	BRK		FE10	1C	???	FE69	14	???
FD00	1E2020	ASL	\$2020,X	FE11	22	???	FE6A	2A	ROL A
FD03	202622	JSR	\$2226	FE12	201C02	JSR \$021C	FE6B	08	PHP
FD06	1E0022	ASL	\$2200,X	FE15	22	???	FE6C	08	PHP
FD09	22	???		FE16	1C	???	FE6D	08	PHP
FD0A	22	???		FE17	00	BRK	FE6E	08	PHP
FD0B	3E2222	ROL	\$2222,X	FE18	3E0808	ROL \$0808,X	FE6F	00	BRK
FD0E	22	???		FE18	08	PHP	FE70	0E1010	ASL \$1010
FD0F	00	BRK		FE1C	08	PHP	FE73	103C	BPL \$FEB1
FDC0	1C	???		FE1D	08	PHP	FE75	103E	BPL \$FEB5
FDC1	08	PHP		FE1E	08	PHP	FE77	00	BRK
FDC2	08	PHP		FE1F	00	BRK	FE78	0C	???
FDC3	08	PHP		FE20	22	???	FE79	12	???
FDC4	08	PHP		FE21	22	???	FE7A	202929	AND \$2929
FDC5	08	PHP		FE22	22	???	FE7D	20120C	AND \$0C12
FDC6	1C	???		FE23	22	???	FE80	00	BRK
FDC7	00	BRK		FE24	22	???	FE81	00	BRK
FDC8	02	???		FE25	22	???	FE82	1C	???
FDC9	02	???		FE26	1C	???	FE83	02	???
FDCA	02	???		FE27	00	BRK	FE84	1E221E	ASL \$1E22,X
FDCB	02	???		FE28	22	???	FE87	00	BRK
FDCc	02	???		FE29	22	???	FE88	20203C	JSR \$3C20
FDCD	22	???		FE2A	22	???	FE88	22	???
FDC E	1C	???		FE2B	22	???	FE8C	22	???
FDCF	00	BRK		FE2C	22	???	FE8D	22	???
FDD0	22	???		FE2D	14	???	FE8E	3C	???
FDD1	2428	BIT \$28		FE2E	08	PHP	FE8F	00	BRK
FDD3	3028	BNI \$FDFD		FE2F	00	BRK	FE90	00	BRK
FDD5	2422	BIT \$22		FE30	22	???	FE91	00	BRK
FDD7	00	BRK		FE31	22	???	FE92	1E2020	ASL \$2020,X
FDD8	202020	JSR	\$2020	FE32	22	???	FE95	201E00	JSR \$001E
FDD8	202020	JSR	\$2020	FE33	2A	ROL A	FE98	02	???
FDDF	3F0022	ROL	\$2200,X	FE34	2A	ROL A	FE99	02	???
FDE1	362A	ROL	\$2A,X	FE35	3622	ROL \$22,X	FF9A	1E2222	ASL \$2222,X
FDE3	2A	ROL A		FE37	00	BRK	FE9D	22	???
FDE4	22	???		FE38	22	???	FE9E	1E0000	ASL \$0000,X
FDE5	22	???		FE39	22	???	FEA1	00	BRK
FDE6	22	???		FF3A	14	???	FEA2	1C	???

FEA3 22	???		FEFC 22	???	FFA0 38	SEC		
FEA4 3E201E	ROL	\$1E20,X	FEFD 3C	???	FFA1 0C	???		
FEA7 00	BRK		FEFE 202000	JSR	\$0020	FFA2 0C	???	
FEA8 0C	???		FF01 00	BRK		FFA3 060C	ASL	\$0C
FEA9 12	???		FF02 1E2222	ASL	\$2222,X	FFA5 0C	???	
FEAA 103C	BPL	#\$FE08	FF05 1E0202	ASL	\$0202,X	FFA6 38	SEC	
FEAC 1010	BPL	#\$FEBE	FF08 00	BRK		FFA7 00	BRK	
FEAE 1000	BPL	#\$FEB0	FF09 00	BRK		FFA8 2A	ROL	A
FEB0 00	BRK		FF0A 2E3020	ROL	\$2030	FFA9 152A	ORA	\$2A,X
FEB1 00	BRK		FF0D 202000	JSR	\$0020	FFAB 152A	ORA	\$2A,X
FEB2 1C	???		FF10 00	BRK		FFAD 152A	ORA	\$2A,X
FEB3 22	???		FF11 00	BRK		FFAE 153F	ORA	\$3F,X
FEB4 22	???		FF12 1E201C	ASL	\$1C20,X	FF71 3F	???	
FE'35 1E021C	ASL	\$1C02,X	FF15 02	???		FF72 3F	???	
FLB8 20203C	JSR	\$3C20	FF16 3C	???		FF73 3F	???	
FLBB 22	???		FF17 00	BRK		FF74 3F	???	
FEBC 22	???		FF18 1010	BPL	#\$FF2A	FF75 3F	???	
FEBD 22	???		FF1A 3C	???		FF76 3F	???	
FEBE 22	???		FF1B 1010	BPL	#\$FF2D	FF77 3F	???	
FEBF 00	BRK		FF1D 12	???		FF78 3F	???	
FECC 08	PHP		FF1E 0C	???		FF79 EA	NOP	
FEC1 00	BRK		FF1F 00	BRK		FF7A EDEB20	SBC	\$20E
FEC2 18	CLC		FF20 00	BRK		FF7D F5F9	SBC	\$F9,X
FEC3 08	PHP		FF21 00	BRK		FF7F 38	SEC	
FEC4 08	PHP		FF22 22	???		FF80 EEF436	INC	\$36F4
FEC5 08	PHP		FF23 22	???		FF83 392CE9	AND	\$E92C,Y
FEC6 1C	???		FF24 22	???		FF86 E8	INX	
FEC7 00	BRK		FF25 261A	ROL	\$1A	FF87 EC35F2	CPX	\$F235
FEC8 04	???		FF27 00	BRK		FF8A E2	???	
FEC9 00	BRK		FF28 00	BRK		FF8B 38	???	
FECA 0C	???		FF29 00	BRK		FF8C 2EEFE7	ROL	\$E7EF
FECB 04	???		FF2A 22	???		FF8F 30F6	BMI	#\$F87
FECC 04	???		FF2B 22	???		FF91 E634	INC	\$34
FECD 04	???		FF2C 22	???		FF93 200BF0	AND	\$F00B
FECE 2418	BIT	\$18	FF2D 14	???		FF96 E52F	SBC	\$2F
FED0 202022	JSR	\$2220	FF2E 08	PHP		FF98 00	BRK	
FED3 2438	BIT	\$38	FF2F 00	BRK		FF99 00	BRK	
FED5 2422	BIT	\$22	FF30 00	BRK		FF9A 00	BRK	
FED7 00	BRK		FF31 00	BRK		FF9B 00	BRK	
FED8 18	CLC		FF32 22	???		FF9C 00	BRK	
FED9 08	PHP		FF33 22	???		FF9D 00	BRK	
FEDA 08	PHP		FF34 2A	ROL	A	FF9E 00	BRK	
FEDB 08	PHP		FF35 2A	ROL	A	FF9F 00	BRK	
FEDC 08	PHP		FF36 3600	ROL	\$00,X	FFA0 311B	AND	(\$1B),Y
FEDD 08	PHP		FF38 00	BRK		FFA2 FA	???	
FEDE 1C	???		FF39 00	BRK		FFA3 00	BRK	
FEDF 00	BRK		FF3A 22	???		FFA4 08	PHP	
FEEO 00	BRK		FF3B 14	???		FFA5 7F	???	
FEF1 00	BRK		FF3C 08	PHP		FFA6 F100	SBC	(\$00,X)
FEF2 362A	ROL	\$2A,X	FF3D 14	???		FFA8 F8	SED	
FEF4 2A	ROL	A	FF3E 22	???		FFA9 F132	SBC	(\$32),Y
FEF5 2A	ROL	A	FF3F 00	BRK		FFAB 5C	???	
FEF6 22	???		FF40 00	BRK		FFAC 0A	ASL	A
FEF7 00	BRK		FF41 00	BRK		FFAD 50F300	EOR	\$00F3,X
FEF8 00	BRK		FF42 22	???		FFB0 33	???	
FEF9 00	BRK		FF43 22	???		FFB1 E4E3	CPX	\$E3
FEFA 3C	???		FF44 22	???		FFB3 27	???	
FEFB 22	???		FF45 1E021C	ASL	\$1002,X	FFB4 095B	ORA	#\$5B
FEFC 22	???		FF48 00	BRK		FFB6 F7	???	
FEFD 22	???		FF49 00	BRK		FFB7 3D264A	AND	\$4A26,X
FEFE 00	BRK		FF4A 3E0408	ROL	\$0804,X	FFBA 4D4820	EOR	\$2048
FEF0 00	BRK		FF4D 103E	BPL	#\$FF8D	FFBD 5559	EOR	\$59,X
FEF1 00	BRK		FF4F 00	BRK		FFBF 2A	ROL	A
FEF2 1C	???		FF50 0E1818	ASL	\$1818	FFC0 4E545E	LSR	\$5E54
FEF3 22	???		FF53 3018	BMI	#\$FF6D	FFC3 28	FLP	
FEF4 22	???		FF55 18	CLC		FFC4 3C	???	
FEF5 22	???		FF56 0E0008	ASL	\$0800	FFC5 4948	EOR	#\$48
FEF6 1C	???		FF59 08	PHP		FFC7 4C2552	JMP	\$5225
FEF7 00	BRK		FF5A 08	PHP		FFCA 42	???	
FEF8 00	BRK		FF5B 08	PHP		FFCB 3A	???	
FEF9 00	BRK		FF5C 08	PHP		FFCC 3E4F47	ROL	\$474F,X
FEFA 3C	???		FF5D 08	PHP		FFFD 2956	AND	#\$56
FEFB 22	???		FF5E 08	PHP		FFD1 4624	LSP	\$24
			FF5F 08	PHP		FFD3 5F	???	

FFD4 0B	???	0025 00	BRK	007A FF	???
FFD5 5045	RVC \$001C	0026 77	???	007B 00	BRK
FFD7 3F	???	0027 01FF	ORA (\$FF,X)	007C 00	BRK
FFD8 00	BRK	0029 00	BRK	007D FF	???
FFD9 00	BRK	002A 04	???	007E 00	BRK
FFDA 00	BRK	002B 00	BRK	007F FF	???
FFDB 00	BRK	002C 00	BRK	0080 FF	???
FFDC 00	BRK	002D FF	???	0081 00	BRK
FFDD 00	BRK	002E 00	BRK	0082 FF	???
FFDE 00	BRK	002F 5502	EOR \$02,X	0083 00	BRK
FFDF 00	BRK	0031 28	PLP	0084 00	BRK
FFE0 211B	AND (\$1B,X)	0032 28	PLP	0085 88	DEY
FFE2 5A	???	0033 00	BRK	0086 8500	STA \$00
FFE3 00	BRK	0034 80	???	0088 0A	ASL A
FFE4 08	BRK	0035 C000	CPY #00	0089 B2	???
FFE5 7F	???	0037 32	???	008A C3	???
FFE6 4100	EOR (\$0D,X)	0038 00	BRK	008B 40	RTI
FFE8 58	CLI	0039 352C	AND #2C,X	008C 00	BRK
FFE9 5140	EOR (\$40),Y			008D FF	???
FFEB 7C	???	>		008E 00	BRK
FFEC 0A	ASL A	003B 23	???	008F FF	???
FFED 705300	ADC \$0053,X	003C 38	SEC	0090 FF	???
FFF0 23	???	003D 3030	BMI \$006F	0091 B2	???
FFF1 44	???	003F 3000	BMI \$0041	0092 C3	???
FFF2 43	???	0041 3000	BMI \$0043	0093 AB	???
FFF3 22	???	0043 00	BRK	0094 E0FF	CPX #0FF
FFF4 097B	ORA #07B	0044 455B	EOR \$5B	0096 00	BRK
FFF6 57	???	0046 43	???	0097 FF	???
FFF7 2B	???	0047 594910	EOR \$1049,Y	0098 FF	???
FFF8 0001	BNE \$FFFB	004A EF	???	0099 00	BRK
FFFA 47	???	004B 1000	BPL \$004D	009A 0105	ORA (\$05,X)
FFFB 02	???	004D FF	???	009C 03	???
FFFC 8F	???	004E 00	BRK	009D 0503	ORA \$03
FFFD F8	SED	004F FF	???	009F 0503	ORA \$03
FFFE 44	???	0050 FF	???	00A1 0500	ORA \$00
		0051 00	BRK	00A3 98	TYA
		0052 FF	???	00A4 00	BRK
		0053 00	BRK	00A5 98	TYA
		0054 00	BRK	00A6 00	BRK
		0055 FF	???	00A7 98	TYA
		0056 00	BRK	00A8 FF	???
		0057 FF	???	00A9 FF	???
FFFF 02	???	0058 FF	???	00AA FF	???
0000 FF	???	0059 00	BRK	00AB 00	BRK
0001 04	???	005A FF	???	00AC 00	BRK
0002 FB	???	005B 00	BRK	00AD 00	BRK
0003 04	???	005C 00	BRK	00AE 00	BRK
0004 00	BRK	005D FF	???	00AF FF	???
0005 FF	???	005E 00	BRK	00B0 00	BRK
0006 00	BRK	005F FF	???	00B1 05FF	ORA \$FF
0007 FF	???	0060 FF	???	00B3 00	BRK
0008 FF	???	0061 00	BRK	00B4 00	BRK
0009 00	BRK	0062 FF	???	00B5 FF	???
000A FF	???	0063 00	BRK	00B6 24FF	BIT \$FF
000B 00	BRK	0064 00	BRK	00B8 FF	???
000C D0BF	BNE \$FFCD	0065 FF	???	00B9 00	BRK
000E A8	TRV	0066 00	BRK	00BA FF	???
000F 8F	???	0067 FF	???	00BB 00	BRK
0010 00	BRK	0068 FF	???	00BC 00	BRK
0011 03	???	0069 00	BRK	00BD FF	???
0012 B8	CLV	006A FF	???	00BE 00	BRK
0013 BF	???	006B 00	BRK	00BF 88	DEY
0014 1C	???	006C 00	BRK	00C0 00	BRK
0015 FB	???	006D FF	???	00C1 00	BRK
0016 00	BRK	006E 00	BRK	00C2 03	???
0017 FF	???	006F FF	???	00C3 40C600	JMP \$0006
0018 A7	???	0070 FD02FD	SBC \$FD02,X	00C6 00	BRK
		0073 02	???	00C7 FF	???
0019 C2	???	0074 00	BRK	00C8 FF	???
001A 4CB0CC	JMP \$CCB0	0075 FF	???	00C9 00	BRK
001D F502	SBC \$02,X	0076 00	BRK	00CA FF	???
001F FF	???	0077 FF	???	00CB 00	BRK
0020 FF	???	0078 FF	???	00CC 00	BRK
0021 4C36D3	JMP \$D336	0079 00	BRK	00CD 00	BRK
0024 22	???				

000E 00	BRK	012E 00	BRK	017C 00	BRK
000F 00	BRK	012F FF	???	017D FF	???
0000 0A	ASL A	0130 FF	???	017E 00	BRK
0001 B2	???	0131 00	BRK	017F FF	???
0002 C3	???	0132 FF	???	0180 FF	???
0003 88	DEY	0133 00	BRK	0181 00	BRK
0004 00	BRK	0134 00	BRK	0182 FF	???
0005 00	BRK	0135 FF	???	0183 00	BRK
0006 00	BRK	0136 00	BRK	0184 00	BRK
0007 00	BRK	0137 FF	???	0185 FF	???
0008 80	???	0138 FF	???	0186 00	BRK
0009 00	BRK	0139 00	BRK	0187 FF	???
000A 00	BRK	013A FF	???	0188 BF	???
000B 00	BRK	013B 00	BRK	0189 40	RTI
000C 04	???	013C 00	BRK	018A BF	???
000D 00	BRK	013D FF	???	018B 40	RTI
000E B2	???	013E 00	BRK	018C 00	BRK
000F 00	BRK	013F FF	???	018D FF	???
00E0 05C3	ORA #C3	0140 FF	???	018E 00	BRK
00E2 E6E9	INC #E9	0141 00	BRK	018F FF	???
00E4 D002	BNE #00E8	0142 FF	???	0190 FF	???
00E6 E6EA	INC #EA	0143 00	BRK	0191 00	BRK
00E8 AD3600	LDA #0036	0144 00	BRK	0192 FF	???
00EB C920	CHP #*20	0145 FF	???	0193 00	BRK
00ED F0F3	BEQ #00E2	0146 00	BRK	0194 00	BRK
00EF 20B9EC	JSR #ECB9	0147 FF	???	0195 FF	???
00F2 60	RTS	0148 EF	???	0196 00	BRK
00F3 2C60EA	BIT #EA60	0149 10EF	BPL #013A	0197 FF	???
00F6 2C60EA	BIT #EA60	014B 1000	BPL #014D	0198 FF	???
00F9 60	RTS	014D FF	???	0199 00	BRK
00FA C6C3	DEC #C3	014E 00	BRK	019A FF	???
00FC 23	???	014F FF	???	019B 00	BRK
00FD 95FD	STA #FD,X	0150 FF	???	019C 00	BRK
00FF 00	BRK	0151 00	BRK	019D FF	???
0100 203337	JSR #3733	0152 FF	???	019E 00	BRK
0103 3633	ROL #33,X	0153 00	BRK	019F FF	???
0105 3100	AND (#00),Y	0154 00	BRK	01A0 FF	???
0107 3030	BMI #0139	0155 FF	???	01A1 00	BRK
0109 3030	BMI #013B	0156 00	BRK	01A2 FF	???
010B 00	BRK	0157 FF	???	01A3 00	BRK
010C 00	BRK	0158 FF	???	01A4 00	BRK
010D FF	???	0159 00	BRK	01A5 FF	???
010E 00	BRK	015A FF	???	01A6 00	BRK
010F FF	???	015B 00	BRK	01A7 FF	???
0110 FF	???	015C 00	BRK	01A8 FF	???
0111 00	BRK	015D FF	???	01A9 00	BRK
0112 FF	???	015E 00	BRK	01AA FF	???
0113 00	BRK	015F FF	???	01AB 00	BRK
0114 00	BRK	0160 FF	???	01AC 00	BRK
0115 FF	???	0161 00	BRK	01AD FF	???
0116 00	BRK	0162 FF	???	01AE 00	BRK
0117 FF	???	0163 00	BRK	01AF FF	???
0118 FF	???	0164 00	BRK	01B0 FF	???
0119 00	BRK	0165 FF	???	01B1 00	BRK
011A FF	???	0166 00	BRK	01B2 FF	???
011B 00	BRK	0167 FF	???	01B3 00	BRK
011C 00	BRK	0168 FF	???	01B4 00	BRK
011D FF	???	0169 00	BRK	01B5 FF	???
011E 00	BRK	016A FF	???	01B6 00	BRK
011F FF	???	016B 00	BRK	01B7 FF	???
0120 FF	???	016C 00	BRK	01B8 FF	???
0121 00	BRK	016D FF	???	01B9 00	BRK
0122 FF	???	016E 00	BRK	01BA FF	???
0123 00	BRK	016F FF	???	01BB 00	BRK
0124 00	BRK	0170 FD02FD	SBC #FD02,X	01BC 00	BRK
0125 FF	???	0173 02	???	01BD FF	???
0126 00	BRK	0174 00	BRK	01BE 00	BRK
0127 FF	???	0175 FF	???	01BF FF	???
0128 FF	???	0176 00	BRK	01C0 FF	???
0129 00	BRK	0177 FF	???	01C1 00	BRK
012A FF	???	0178 FF	???	01C2 FF	???
012B 00	BRK	0179 00	BRK	01C3 00	BRK
012C 0F	BRK	017A FF	???	01C4 00	BRK
012D FF	???	017B 00	BRK	01C5 FF	???

01C6 00	BRK		022A FF	???	028B 40	RTI
01C7 FE31FE	INC	#\$FE31,X	022B 00	BRK	028C 00	BRK
01CA 3166	AND	(\$66),Y	022C 00	BRK	028D FF	???
01CC FE3166	INC	#\$6631,X	022D FF	???	028E 00	BRK
01CF F5FE	SBC	#\$FE,X	022E 00	BRK	028F FF	???
01D1 38	SEC		022F FF	???	0290 FF	???
01D2 F5FE	SBC	#\$FE,X	0230 FF	???	0291 00	BRK
01D4 3166	AND	(\$66),Y	0231 00	BRK	0292 FF	???
01D6 F507	SBC	#\$07,X	0232 FF	???	0293 4558	EOR \$58
01D8 38	SEC		0233 00	BRK	0295 4D4F4E	EOR \$4E4F
01D9 F5FF	SBC	#\$FF,X	0234 00	BRK	0298 00	BRK
01DB C8	INY		0235 FF	???	0299 00	BRK
01DC F4	???		0236 00	BRK	029A FF	???
01DD 03	???		0237 FF	???	029B 00	BRK
01DE 32	???		0238 4C7CF7	JMP	029C 00	BRK
01DF 016F	ORA	(\$6F,X)	023B 4C78EB	JMP	029D FF	???
01E1 EEEE03	INC	#\$03EE	023E 4CC1F5	JMP	029E 00	BRK
01E4 40	RTI		0241 4C65F8	JMP	029F FF	???
01E5 2F	???		0244 4C3B92	JMP	02A0 FF	???
01E6 EE2021	INC	#\$2120	0247 4CB2F8	JMP	02A1 00	BRK
01E9 F4	???		024A 40	RTI	02A2 FF	???
01EA ED0B01	SBC	#\$010B	024B 1000	BPL	02A3 00	BRK
01ED 6F	???		024D 00	BRK	02A4 00	BRK
01EE EE0001	INC	#\$0100	024E 2004FF	JSR	02A5 FF	???
01E1 40	RTI		0251 0100	ORA	02A6 00	BRK
01F2 2F	???		0253 02	???	02A7 FF	???
01F3 EE0A20	INC	#\$200A	0254 00	BRK	02A8 00	BRK
01F6 C491	CPY	#\$91	0255 FF	???	02A9 00	BRK
01F8 77	???		0256 5028	BVC	02AA 80	???
01F9 8B	???		0258 00	BRK	02AB 00	BRK
01FA 38	SEC		0259 00	BRK	02AC 98	TYA
01FB 8B	???		025A 00	BRK	02AD C7	???
01FC 9E	???		025B 00	BRK	02AE 80	???
01FD 80	???		025C 00	BRK	02AF 00	BRK
01FE 8180	STA	(\$80,X)	025D 00	BRK	02B0 00	BRK
0200 18	CLC		025E 43	???	02B1 03	???
0201 011F	ORA	(\$1F,X)	025F 00	BRK	02B2 FF	???
0203 04	???		0260 00	BRK	02B3 00	BRK
0204 00	BRK		0261 63	???	02B4 00	BRK
0205 FF	???		0262 F600	INC	02B5 FF	???
0206 00	BRK		0264 00	BRK	02B6 00	BRK
0207 FF	???		0265 80	???	02B7 FF	???
0208 38	SEC		0266 00	BRK	02B8 FF	???
0209 38	SEC		0267 FF	???	02B9 00	BRK
020A DF	???		0268 1B	???	02BA FF	???
020B EF	???		0269 02	???	02BB 00	BRK
020C FF	???		026A 03	???	02BC 00	BRK
020D F8	SED		026B 1007	BPL	02BD FF	???
020E 20FF87	JSR	#\$87FF	026D FF	???	02BE 00	BRK
0211 07	???		026E 00	BRK	02BF FF	???
0212 FF	???		026F FF	???	02C0 02	???
0213 00	BRK		0270 FD0002	SBC	02C1 00	BRK
0214 00	BRK		0273 00	BRK	02C2 98	TYA
0215 FF	???		0274 8A	TSX	02C3 A500	LDA \$00
0216 00	BRK		0275 FF	???	02C5 FF	???
0217 03	???		0276 A8	THY	02C6 00	BRK
0218 FF	???		0277 B000	BCS	02C7 FF	???
0219 00	BRK		0279 BB	???	02C8 FF	???
021A FF	???		027A A8	THY	02C9 00	BRK
021B 00	BRK		027B BB	???	02CA FF	???
021C 00	BRK		027C 1004	BPL	02CB 00	BRK
021D FF	???		027E 1B	???	02CC 00	BRK
021E 00	BRK		027F 00	BRK	02CD FF	???
021F 00	BRK		0280 FF	???	02CE 00	BRK
0220 00	BRK		0281 00	BRK	02CF FF	???
0221 00	BRK		0282 FF	???	02D0 FF	???
0222 FF	???		0283 00	BRK	02D1 00	BRK
0223 00	BRK		0284 00	BRK	02D2 FF	???
0224 00	BRK		0285 FF	???	02D3 00	BRK
0225 FF	???		0286 00	BRK	02D4 00	BRK
0226 00	BRK		0287 FF	???	02D5 FF	???
0227 FF	???		0288 BF	???	02D6 00	BRK
0228 FF	???		0289 40	RTI	02D7 FF	???
0229 00	BRK		028A BF	???	02D8 FF	???

02D9 00	BRK		033B 40	RTI		03B2 F7	???
02DA FF	???		033C DD02C0	CMP	#\$C002,X	03B3 FF	???
02DB 00	BRK		033F FEB0FE	INC	#\$FEB0,X	03B4 A022	LDY ##22
02DC 00	BRK		0342 F7	???		03B6 1027	BPL #03DF
02DD FF	???		0343 FF	???		03B8 613E	ADC (##3E,X)
02DE 00	BRK		0344 13	???		03BA 00	BRK
02DF 00	BRK		0345 08	PHP		03BB 40	RTI
02E0 18	CLC		0346 1027	BPL	#\$036F	03BC DD02C0	CMP #C002,X
02E1 07	???		0348 9F	???		03BF 0A	ASL A
02E2 18	CLC		0349 83	???		03C0 B0FE	BCS #03C0
02E3 00	BRK		034A 00	BRK		03C2 F7	???
02E4 00	BRK		034B 40	RTI		03C3 FF	???
02E5 FF	???		034C DD02C0	CMP	#\$C002,X	03C4 1F	???
02E6 00	BRK		034F FEB0FE	INC	#\$FEB0,X	03C5 04	???
02E7 FF	???		0352 F7	???		03C6 1027	BPL #03EF
02E8 7F	???		0353 FF	???		03C8 1188	ORA (##8),Y
02E9 80	???		0354 8E1210	STX	#\$1012	03CA 00	BRK
02EA 7F	???		0357 27	???		03CB 40	RTI
02EB 80	???		0358 5A	???		03CC DD02C0	CMP #C002,X
02EC 00	BRK		0359 DD0040	CMP	#\$4000	03CF 0A	ASL A
02ED FF	???		035C DD02C0	CMP	#\$C002,X	03D0 B00A	BCS #03DC
02EE 00	BRK		035F 0A	ASL	A	03D2 F7	???
02EF FF	???		0360 B0FE	BCS	#\$0360	03D3 FF	???
02F0 1A	???		0362 F7	???		03D4 58	???
02F1 00	BRK		0363 FF	???		03D5 1A	???
02F2 00	BRK		0364 9C	???		03D6 1027	BPL #03FF
02F3 00	BRK		0365 0F	???		03D8 F4	???
02F4 00	BRK		0366 1027	BPL	#\$038F	03D9 5000	BVC #03DB
02F5 00	BRK		0368 C3	???		03DB 40	RTI
02F6 80	???		0369 B500	LDA	#\$00,X	03DC DD02C0	CMP #C002,X
02F7 FF	???		036B 40	RTI		03DF FEB0FE	INC #FEB0,X
02F8 1000	BPL	#\$02FA	036C DD02C0	CMP	#\$C002,X	03E2 F7	???
02FA FF	???		036F FEB0FE	INC	#\$FEB0,X	03E3 FF	???
02FB 4C36D3	JMP	#\$0336	0372 F7	???		03E4 D2	???
02FE 00	BRK		0373 FF	???		03E5 0E1027	ASL #2710
02FF FF	???		0374 9410	STY	#\$1D,X	03E8 4A	LSR A
0300 B00A	BCS	#\$030C	0376 1027	BPL	#\$039F	03E9 28	PLP
0302 F7	???		0378 DA	???		03EA 00	BRK
0303 FF	???		0379 E100	SBC	#\$00,X	03EB 40	RTI
0304 4514	EOR	#\$14	037B 40	RTI		03EC DD02C0	CMP #C002,X
0306 1027	BPL	#\$032F	037C DD02C0	CMP	#\$C002,X	03EF 0A	ASL A
0308 ED5200	SBC	#\$0052	037F FEB0FE	INC	#\$FEB0,X	03F0 B00A	BCS #03FC
030B 40	RTI		0382 F7	???		03F2 F7	???
030C DD02C0	CMP	#\$C002,X	0383 FF	???		03F3 FF	???
030F 0A	ASL	A	0384 9119	STA	#\$19,Y	03F4 2A	ROL A
0310 B0FE	BCS	#\$0310	0386 1027	BPL	#\$03AF	03F5 14	???
0312 F7	???		0388 E8	INX		03F6 1027	BPL #041F
0313 FF	???		0389 8F	???		03F8 CB	???
0314 9422	STY	#\$22,X	038A 00	BRK		03F9 22	???
0316 1027	BPL	#\$033F	038B 40	RTI		03FA 00	BRK
0318 AA	TAX		038C DD02C0	CMP	#\$C002,X	03FB 00	RTI
0319 93	???		038F 0A	ASL	A	03FC DD02C0	CMP #C002,X
031A 00	BRK		0390 B0FE	BCS	#\$0390	03FF 0A	ASL A
031B 40	RTI		0392 F7	???			
031C DD02C0	CMP	#\$C002,X	0393 FF	???			
031F 0A	ASL	A	0394 D8	CLD			
0320 B0FE	BCS	#\$0320	0395 1610	ASL	#\$10,X		
0322 F7	???		0397 27	???			
0323 FF	???		0398 A9FC	LDA	##FC		
0324 690F	ADC	##0F	039A 00	BRK			
0326 1027	BPL	#\$034F	039B 40	RTI			
0328 CF	???		039C DD02C0	CMP	#\$C002,X		
0329 8600	STX	#\$00	039F 0A	ASL	A		
032B 40	RTI		03A0 B0FE	BCS	#\$03A0		
032C DD02C0	CMP	#\$C002,X	03A2 F7	???			
032F 0A	ASL	A	03A3 FF	???			
0330 B0FE	BCS	#\$0330	03A4 AF	???			
0332 F7	???		03A5 0F	???			
0333 FF	???		03A6 1027	BPL	#\$03CF		
0334 D90410	CMP	#\$1004,Y	03A8 755B	ADC	#\$5B,X		
0337 27	???		03AA 00	BRK			
0338 5A	???		03AB 40	RTI			
0339 38	SEC		03AC DD02C0	CMP	#\$C002,X		
033A 00	BRK		03AF FEB0FE	INC	#\$FEB0,X		

