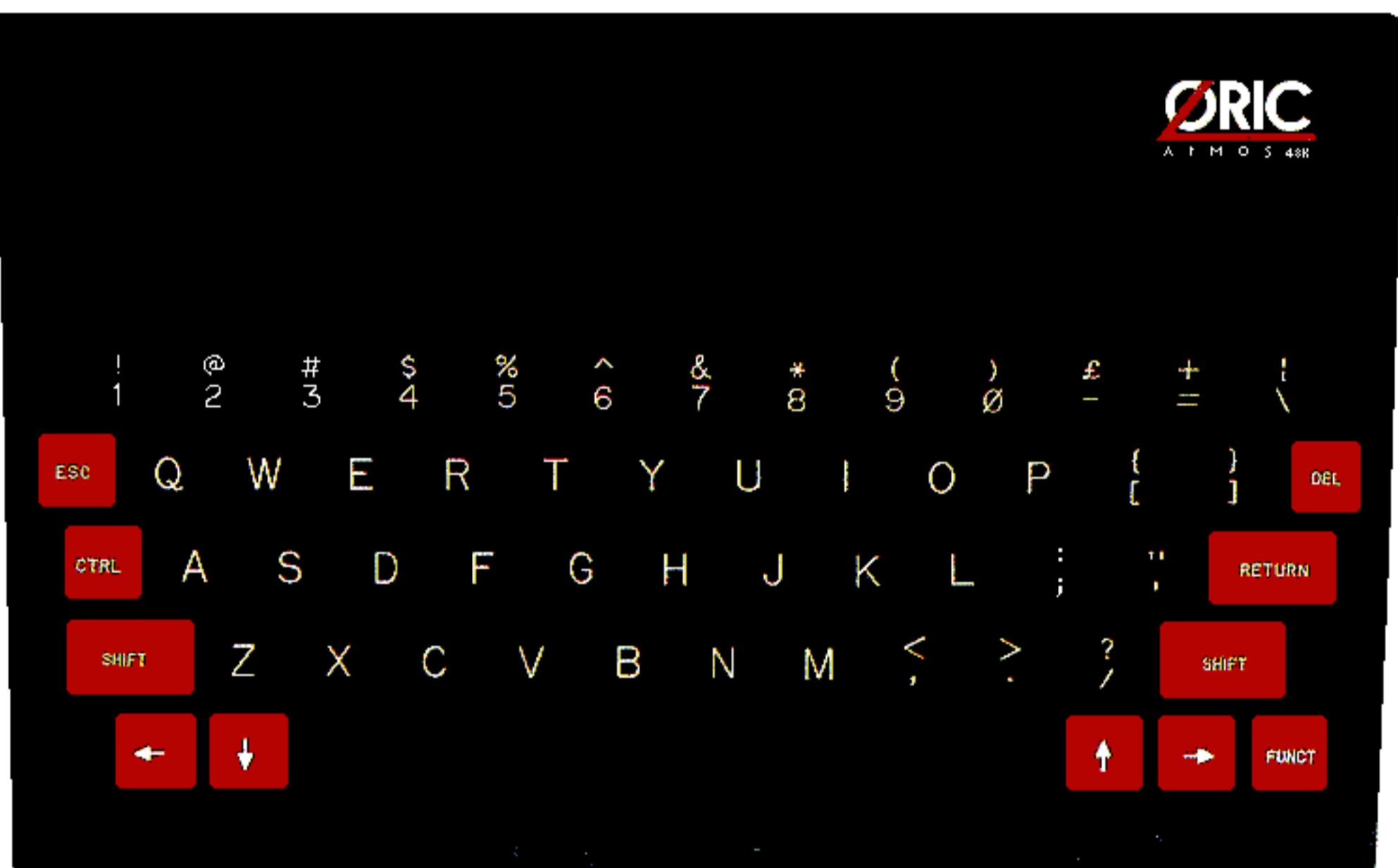


Gilles BERTIN

Au cœur de

ORIC
ATMOS 48K



L'ORIC ATMOS

Collection INFORM'atic

Au cœur de

L'ORIC ATMOS

Nous éditons de nombreux programmes pour votre ORIC-ATMOS:

- | | |
|-------------|--|
| JEU | -Historic
-Caloric
-3D-DALE * |
| UTILITAIRES | -Kit écran (scrollings, cadres, etc)
-ORIC BASIC PLUS (MERGE, RENUM, DEL)
-CARACTOR (définition caractères)
-D.A.O. dessin assisté par ordinateur (peut fonctionner avec Super copy écran) *
-Super copy écran (pour GP100A) |
| GESTION | -Carnet d'adresses
-Bibliofiches
-Polyfichiers
-Facturation |
| EDUCATION | -Le lièvre et la tortue (enfants)
-J'apprends le FORTH (2 cassettes et un livret pour apprendre le langage FORTH) |

Les programmes marqués de * fonctionnent avec les poignées de jeux.

Vous avez écrit un programme pour votre ordinateur et vous avez envie de le commercialiser, alors n'hésitez plus, contactez nous. Téléphonez ou écrivez à:

A.R.G. INFORMATIQUE SARL
Service ETUDES (M. BROCARD)
21 rue Fructidor
71100 CHALON sur SAONE
Tél: (85) 48 72 92

TABLE DES MATIERES.

INTRODUCTION.....	5
I ORGANISATION MATERIELLE DE L'ATMOS:	
1 Le "bus".....	7
2 Le microprocesseur.....	7
3 La mémoire morte.....	8
4 La mémoire vive.....	9
5 Le circuit ULA.....	10
6 Les entrées sorties.....	11
7 L'alimentation.....	12
VI L'ECRAN BASSE RESOLUTION	
1 Description.....	13
2 Les jeux de caractères.....	13
3 Les adresses définissant l'écran... .	14
4 Fenêtre de texte.....	16
5 Ligne des statuts.....	16
6 Inversion vidéo.....	17
III L'ECRAN HAUTE RESOLUTION	
1 Description.....	19
2 Les adresses utilisées par HIRES... .	20
3 Le mode MI-TEXT/MI-HIRES.....	21
IV LE CLAVIER :	
1 Gestion du clavier.....	25
2 Lecture du clavier.....	25
3 Utilisation de la touche FUNCTION.. .	29
4 La répétition automatique.....	29
5 Inhibition du clavier.....	30
V L'HORLOGE:	
1 Fonctionnement de l'horloge.....	33
2 Utilisation pratique de l'horloge.. .	33
3 Création d'une horloge temps réel.. .	35

VI LES JOYSTICKS:

1 Description des joysticks.....	39
2 Comment lire les joysticks.....	40
3 Lecture en BASIC.....	40
4 Lecture en langage machine.....	41

VII LES POINTEURS DU BASIC:

1 Les pointeurs du programme.....	49
2 Le pointeur de DATA.....	50
3 RESTORE N écrit en BASIC.....	52
4 RESTORE N écrit en code machine.....	53

VIII LES ROUTINES EN MEMOIRE MORTE

1 Calcul flottant.....	57
- description	
- routines de manipulation	
- routines de calcul	
- exemple d'utilisation	
2 Routines d'initialisation.....	61
3 Magnétophone.....	65
- les adresses de la page 2	
- les routines	
4 Routines diverses.....	67

IX ANNEXES:

1 Liste des "token" et des adresses en mémoire morte des instructions..	71
2 Désassemblage du contenu de la mémoire morte.....	75
3 Codage du premier clavier.....	133
4 Glossaire.....	139

INTRODUCTION

Ce livre ne prétend pas être un manuel de programmation BASIC mais plutôt un recueil de clefs ouvrant quelques portes secrètes de l'ATMOS.

L'auteur, informaticien professionnel, s'est attaché à vous y décrire la façon d'utiliser à fond les composants de l'ordinateur. D'autre part, après une étude approfondie du contenu de la mémoire morte de l'ATMOS, il vous livre le rôle de nombreuses adresses et routines de la machine ainsi que la façon de les utiliser.

Il vous propose également de nombreux exemples intégrables directement à vos programmes. Pour vous mettre l'eau à la bouche, nous vous en citons quelques uns en vracs : utilisation de la touche FUNCTION, des joysticks, création d'une horloge temps réel, d'une fenêtre, de texte, d'un RESTORE N, d'un nouveau mode d'affichage moitié TEXT moitié HIRES, calculs mathématiques en langage machine, etc... .

4 \$06

DESCRIPTION DE L'ORGANISATION MATERIELLE DE L'ATMOS

Une description matérielle de l'ATMOS, bien qu'elle ne soit pas nécessaire pour savoir programmer, permet de mieux comprendre et donc de mieux maîtriser certaines instructions.

1 LE BUS :

Comme tout ordinateur, l'ATMOS est organisé autour de son "bus". Ce bus n'est pas un composant électronique mais un ensemble de fils par lesquels transitent les signaux échangés par les composants de l'ordinateur. Ce bus est disponible à l'extérieur de l'ATMOS, il s'agit du connecteur à 34 broches marqué "EXPANSION". Sur ce bus sont donc branchés le microprocesseur, les mémoires et les différents circuits d'entrée/sortie; nous allons examiner tour à tour tous ces composants.

2 LE MICROPROCESSEUR :

A tout seigneur tout honneur: le microprocesseur, il s'agit du 6502, le plus utilisé avec le Z80 dans les petits ordinateurs (il équipe notamment APPLE, VIC20, BBC, ...). Il possède 56 instructions, 7 modes d'adressage et 3 types d'interruptions. L'interruption RESET permet d'initialiser le microprocesseur, ceci est fait automatiquement à chaque mise sous tension. L'interruption NMI (Non Masquable Interrupt: interruption non masquable) permet d'interrompre le microprocesseur à n'importe quel moment dans sa tâche. Sur l'ATMOS on peut produire ce NMI en appuyant sur le poussoir situé dans la petite fenêtre carrée sous l'appareil. L'interruption IRQ (Interrupt Request: demande d'interruption)

est masquable par le microprocesseur, c'est à dire qu'elle ne l'interrompt dans son travail que s'il l'autorise. Sur l'ATMOS la sortie d'une horloge est reliée à cette interruption. Cette horloge oscillant 100 fois par seconde, le 6502 est donc interrompu toutes les 10 millisecondes. A chaque fois, il exécute un programme de lecture du clavier et de gestion du curseur et des horloges. Ces tâches sont donc exécutées automatiquement sans que l'utilisateur ait à les prévoir.

! PLEASE !
! DON'T DISTURB !

3 LA MEMOIRE MORTE :

On l'appelle souvent ROM ce qui signifie Read Only Memory, c'est à dire mémoire à lecture seulement. En effet on ne peut qu'y lire, il est impossible d'en modifier le contenu; ce contenu étant figé une fois pour toute. Lors de la construction de l'ordinateur. Cette mémoire morte fait 16K, soit 16384 octets (1K = 1024 octets). A la mise sous tension le 6502 va lire dans cette mémoire ce qu'il doit faire: d'abord des initialisations (affichage de ORIC EXTENDED BASIC etc...) et ensuite comment interpréter et exécuter les ordres que vous lui donnez via le clavier d'où le nom d'INTERPRETEUR que l'on donne au contenu de cette mémoire.

Il serait tout à fait possible d'inhiber cette mémoire grâce au fil ROMDIS (ROM DISable) inhibition de la ROM) et de la remplacer par une autre connectée à l'extérieur via la prise EXPANSION. Dans ce cas c'est dans cette mémoire extérieure que le 6502 irait chercher ses instructions; c'est d'ailleurs ce que fait le lecteur de disquettes il substitue à l'interpréteur de l'ATMOS un autre interpréteur, qui lui, contient des programmes supplémentaires

permettant de lire et d'écrire sur disquette.

4 LA MéMOIRE VIVE :

Dans cette mémoire on peut non seulement lire mais aussi écrire des données d'où son nom de RAM (Random Access Memory: mémoire à accès aléatoire). Elle a une taille de 64K (65536 octets) mais le 6502 a "seulement" accès à 48K. En effet les autres 16K sont situés à la même adresse que la ROM, or le microprocesseur ne tolère qu'un seul composant par adresse, ces 16K sont donc débranchés (les anglais disent OVERLAY c'est à dire étouffé).

On divise arbitrairement cette mémoire en 256 pages de 256 octets afin de pouvoir la décrire plus facilement. La page 0 a une utilisation particulière au 6502 elle lui sert de bloc-notes où il peut lire et écrire plus rapidement qu'ailleurs et faire certaines opérations spéciales (adressage indirect), cette page est donc utilisée pour stocker les variables que le 6502 utilise le plus souvent. La page 1 contient la pile du 6502, cette pile gère les adresses de retour des sous-programmes et des programmes d'interruption. La page 2 est un deuxième bloc-notes où sont stockés et modifiés périodiquement de multiples renseignements sur le fonctionnement de l'affichage, du clavier et de l'horloge. La page 3 étant réservée aux entrées/sorties, elle est, comme les 16K du dessus, en overlay. Nous la décrirons en détail plus loin. La page 4 est inutilisée actuellement, il est donc possible de s'en servir pour y stocker par exemple des petits programmes en langage machine. C'est à partir du début de la page 5 qu'est stocké le programme BASIC et ses variables et ce jusqu'à la fin de la page 151, soit de 1280 à 38911 (en hexadécimal de \$500 à \$97FF) ce qui fait plus de 35583 caractères, pas mal non!

On arrive ainsi à l'adresse 38912 (\$9800).

De cette adresse au début de la ROM se situe la zone réservée au clavier et à la visualisation. Cette zone est organisée différemment selon que l'on se trouve en mode HIRES ou en mode TEXT. Vous en trouverez une description détaillée aux chapitres traitant du clavier, de l'écran basse résolution et de l'écran haute résolution.

L'ATMOS 16K est organisé de la même façon mais la mémoire programme est beaucoup plus petite. Elle va de 1280 à 6143 (\$500 à \$17FF) et la zone clavier-écran de 6144 à 16383 (\$1800 à \$3FFF).

5 LE CIRCUIT ULA :

Non, il n'a pas été appelé ainsi en l'honneur de quelque charmante jeune personne, ULA est le sigle de Uncommitted Logic Array que l'on peut traduire approximativement par circuit à réseaux de portes logiques. Ce circuit a été développé spécialement pour ce micro-ordinateur. Il regroupe de multiples fonctions assurées normalement par de nombreux circuits intégrés, ce qui permet donc de diminuer la taille du circuit imprimé et par conséquent la taille de l'ordinateur lui-même ainsi que son prix.

Ce circuit a de multiples rôles:

- Génération des différents signaux d'horloge à partir d'un quartz de 12MHz, notamment le signal d'horloge du 6502 qui est de 1MHz.
- Génération des signaux de sélection des différents composants de l'ATMOS: il sélectionne en fonction de l'adresse fournie par le 6502 le circuit dans lequel ce dernier veut lire ou écrire.
- Rafraîchissement de la mémoire RAM : chacune des 65536 cellules de chacun des 8 boîtiers de mémoire est en fait un petit condensateur qui ne conserve sa charge que quelques millisecondes. Pour qu'il la conserve plus longtemps il faut régénérer

cette charge périodiquement en lisant chacune des cellules mémoires, et ceci, en dehors des périodes d'accès du microprocesseur à la mémoire, le circuit ULA s'en charge automatiquement.

- Gestion de l'affichage: ceci nous intéresse davantage. Ce qui est affiché à l'écran est en fait le contenu d'une zone mémoire, le circuit ULA se charge de lire cette mémoire et d'en transformer le contenu en un signal électrique compréhensible par l'électronique d'un téléviseur couleur aux normes PERITEL. Un petit modulateur intégré à l'ATMOS transforme ce signal en un signal PAL qui lui peut être dirigé vers la prise antenne du téléviseur (PAL est la norme allemande et anglaise de TV couleur, la France utilisant hélas un procédé différent: la norme SECAM). Il effectue cette tache 25 fois par seconde. Dernière remarque au sujet de cet ULA: on ne sait pas tout à son sujet, puisque le constructeur, et on le comprend, ne diffuse pas sa notice technique. Aussi il est possible de trouver de nouvelles manières d'utiliser ce composant, c'est ce que nous vous montrerons au chapitre haute résolution en vous décrivant comment afficher simultanément un demi-écran HIRES et un demi-écran TEXT.

6 LES ENTREES SORTIES :

Deux circuits s'en chargent: un générateur de sons AY-8912 et un VIA 6522 (VIA Versatile Interface Adapter, adaptateur d'interface souple). Le circuit AY-8912 étant un circuit C-MOS le constructeur n'a pas pu le brancher directement sur le bus du microprocesseur. Il l'a donc branché sur un port du VIA, le 6502 n'a donc accès au générateur de sons que via... le VIA, ce qui rend sa programmation plus difficile. Heureusement des routines implantées en ROM s'en chargent, vous en trouverez la description détaillée au

chapitre routines en mémoire morte.

Le VIA occupe les 16 premières adresses de la page 3, les 240 autres étant disponibles et utilisables depuis l'extérieur grâce au signal I/O CONT (In/Out CONTrol, contrôle des entrées/sorties). Tout cet endroit de la mémoire RAM est donc en overlay. Chacune de ces 16 adresses a un rôle bien particulier, que nous décrirons chaque fois que cela sera nécessaire, notamment aux chapitres HORLOGE et JOYSTICKS. Disons simplement que ce circuit dispose de deux groupes de 10 fils chacun, appelés "port A" pour le premier et "port B" pour le second. Chacun de ces fils peut être utilisé en entrée ou en sortie par le microprocesseur. Comme nous l'avons déjà vu un de ces ports (le port A) sert à commander le circuit générateur de sons, mais il sert en même temps à commander l'imprimante via la prise PRINTER. L'autre port sert à gérer l'électronique de lecture et d'enregistrement sur cassette et le clavier. Par ailleurs le VIA possède une horloge interne que nous étudierons plus en détails au chapitre HORLOGE (c'est la sortie de cette horloge qui agit sur l'interruption IRQ du 6502).

7 L'ALIMENTATION :

Le bloc transformateur délivre 9V sous 600mA. Cette tension est ramenée à 5V à l'intérieur de l'ATMOS par un régulateur 7905 (le constructeur a utilisé un régulateur négatif car il a besoin d'une tension plus faible en entrée qu'un régulateur positif, ainsi il dissipe moins de chaleur). Le bloc transformateur comporte un gros condensateur qui doit se charger à la mise sous tension; ce qui explique que l'ATMOS ne s'initialise pas à tous les coups quand on le met sous tension par le 220V, alors que quand on le fait avec la petite prise arrière il "démarre toujours au quart de tour".

L'ECRAN BASSE RESOLUTION.

C'est avec lui que l'on travaille le plus souvent, il est surtout utilisé pour afficher des textes mais il est également possible d'y afficher du graphisme.

1 DESCRIPTION DE L'ECRAN:

On peut le considérer comme une grille composée de 28 lignes de 40 colonnes soit en tout 1120 cases. Chacune de ces cases correspond à une case de la mémoire vive située entre 48000 (\$BBB0) et 49119 (\$BFDF). Une case ne peut contenir qu'une seule chose: soit un caractère, soit un attribut (cela a l'air évident mais il est souvent tentant d'essayer d'y mettre deux choses, en vain bien sur).

Les attributs influent sur le mode d'affichage des caractères qui les suivent dans la même ligne. Ils peuvent changer la couleur du papier, de l'encre, faire clignoter, etc... (à ce sujet les attributs 60Hz, que ce soit en haute ou en basse résolution, peuvent provoquer un effet intéressant dans les jeux). Chaque caractère ne se compose pas seulement de son dessin (l'encre), mais aussi de ce qui est dessous (le papier). C'est un rectangle de 6*8 soit 48 pixels.

2 LES JEUX DE CARACTERES:

Chaque caractère possède un numéro: son code ASCII, le code de la lettre A est 65 (\$41). Chaque code désigne le début d'une zone de huit octets dans lesquels sont mis le dessin du caractère correspondant au code. C'est dans cette zone que le circuit d'affichage (contenu dans l'ULA) va chercher

ses informations. Toutes ces zones de huit octets (il y en a 128) sont regroupées dans ce que l'on appelle un jeu de caractères.

L'ATMOS possède deux jeux de caractères, le premier correspond aux modes TEXT et LORES0 et le second au mode LORES1. L'un des grands avantages de l'ATMOS est que ces jeux de caractères sont situés en mémoire vive, il est donc possible de modifier le dessin de chaque caractère soit pour créer de nouveaux caractères, soit pour créer des dessins. A la mise sous tension l'ATMOS génère ces deux jeux de caractères: pour cela il transfère une partie de la mémoire morte en mémoire vive ce qui donne le premier jeu (vous en trouverez le listing en annexe, vous pourrez y voir comment sont constitués les caractères). Quant au deuxième jeu, il est obtenu par le calcul, ses caractères obéissent en effet à certaines lois (voir manuel de l'ATMOS).

Si en cours de programme vous souhaitez réinitialiser les deux claviers il vous suffit de faire:

CALL 63696 ou CALL #F8D0

Si vous souhaitez réinitialiser seulement le deuxième clavier, faites:

CALL 63510 ou CALL #F816

Il n'est pas possible de réinitialiser le premier clavier sans réinitialiser le deuxième à moins d'écrire une routine en langage machine heureusement très courte:

DOKE #400,#05A2

DOKE #402,#8220

DOKE #404,#60F9

Vous pouvez maintenant réinitialiser seulement le premier clavier en faisant:

CALL 1024 ou CALL #400

3 LES ADRESSES DEFINISSANT L'ECRAN :

Une dizaine d'adresses de la page 2 servent à stocker les caractéristiques de l'écran, examinons les:

- l'adresse 524 (\$20C) code si le clavier est en minuscules ou en majuscules. Dans le premier cas elle contient 127, sinon elle contient 255. Vous pouvez l'utiliser en programme machine pour passer de majuscules en minuscules et vice versa (en BASIC on peut utiliser PRINT CHR\$(20)). Si vous modifiez le contenu de 524 par un POKE, l'affichage de CAPS demeurera inchangé (ce qui peut être un avantage). Pour faire correspondre l'affichage de CAPS au contenu de 524 il suffit de faire CALL#F75A. Vous pouvez effacer CAPS en faisant CALL#F766 et le réafficher en faisant CALL#F75F. Une autre solution consiste à faire respectivement POKE#BBA3,0 (encre noire) puis POKE#BBA3,7 (encre blanche). Vous pouvez ainsi par ce moyen changer la couleur du mot CAPS.

- Si le contenu de 543 est nul, c'est que l'on est en mode TEXT, si il est égal à 1 c'est que l'on est en mode HIRES.

- l'adresse 616 contient la position verticale du curseur, c'est à dire son numéro de ligne. On peut l'utiliser de plusieurs façons: par exemple dans un programme pour savoir sur quelle ligne on est, l'instruction POS donnant ensuite le numéro de colonne. Autre application qui peut être utile, quand vous voulez afficher une ligne en double hauteur avec CONTROL D il faut que le curseur soit sur une ligne de numéro pair pour éviter d'avoir la partie basse des lettres au dessus de leur partie haute. Il suffit de tester le contenu de 616 et de sauter une ligne si on est sur une ligne impaire en faisant:

```
IF PEEK(616)/2<>INT(PEEK(616)/2) THEN PRINT
```

- Les adresses 619 et 620 contiennent la couleur du papier et de l'encre utilisés par l'écran, c'est à dire les dernières valeurs utilisées par INK et PAPER (inutile en BASIC, mais permet de changer la couleur du papier et de l'encre en langage machine).

- 634-635 contiennent l'adresse de la

première ligne de l'écran et 632-633 l'adresse de la seconde ligne. 636-637 contiennent le nombre de caractères utilisés par l'écran et à décaler vers le haut quand le curseur arrive en bas de page. 638 contient le nombre de lignes de l'écran.

4 FENETRE DE TEXTE:

En modifiant ces quatre valeurs il est possible de créer une fenêtre de texte de hauteur réglable et positionnable où l'on veut dans l'écran. Le programme ci dessous en est un exemple:

```
100 REM----Fenetre de texte----
110 CLS
120 INPUT"ORIGINE,HAUTEUR";O,H
130 CLS
140 DOKE 632,48040+0*40
150 DOKE 634,48000+0*40
160 DOKE 636,H*40
170 POKE 638,H
180 CLS
190 FOR I=1 TO 12
200 :FOR J=32 TO 127
210 : PRINT CHR$(J);
220 NEXT J,I
230 LIST
```

Ceci peut être intéressant dans nombre de programmes d'autant plus que le CLS n'affecte que la fenêtre de texte et que l'on a toujours accès à la totalité de l'écran avec l'instruction PLOT (le CLS a aussi pour effet de rendre valide la fenêtre de texte en y mettant le curseur, on peut aussi à cet effet utiliser l'instruction PRINTà).

5 LA LIGNE DES STATUTS :

C'est la ligne du dessus où sont affichés certains messages de l'ordinateur (CAPS, Searching..., etc...). Il est possible de récupérer cette ligne pour avoir un écran de

28 lignes il suffit pour cela d'utiliser le programme de fenêtre de texte en utilisant D=0 et H=27.

Si en mode normal vous avez afficher quelque chose dans cette ligne (par l'instruction POKE) il vous est possible d'effacer complètement cette ligne (sauf CAPS) en faisant CALL#E5F5.

Il est aussi possible au cas où vous avez défini une fenêtre de revenir simplement au mode normal en faisant CALL#F9C9. La couleur du papier et de l'encre ne sont pas affectés.

6 INVERSION VIDEO:

Après avoir effacé l'écran, essayez ceci:
PLOT 10,10,128+65

La lettre A s'affiche en mode inverse. Il nous a suffit, pour obtenir cet effet, d'ajouter 128 (\$80) au code ASCII de la lettre A qui est 65.

Première application: affichage de message en mode inverse. Le programme ci dessous vous le permet:

```
10 INPUT ME$  
20 GOSUB 100  
30 PRINT  
40 GOTO 10  
100 REM --Inversion video--  
110 CU=DEEK(18)+2  
120 FOR I=1 TO LEN(ME$)  
130 POKE CU+I,128+ASC(MID$(ME$,I,1))  
140 NEXT I  
150 RETURN
```

On se sert dans ce programme du contenu de 0018-0019 (\$12-\$13). C'est dans ces adresses qu'est stockée l'adresse du curseur, on peut donc en en utilisant le contenu imprimer à la position du curseur avec des POKE.

Deuxième application: nous avons vu que l'on ne pouvait mettre qu'une seule chose dans une case de l'écran, il est donc

impossible d'avoir à l'écran deux caractères contigus de couleur différente, ... à moins d'utiliser l'inversion vidéo. Essayez ceci, par exemple:

```
PLOT 10,10,"!"+CHR$(128+33)+"!"
```

L'ECRAN HAUTE RESOLUTION.

Il offre une résolution de 240*200 pixels et occupe 8 Koctets de mémoire vive. Il est important de bien connaître ses caractéristiques afin de pouvoir le gérer rapidement.

1 DESCRIPTION:

C'est une grille de 240*200, soit 48000 points. Chaque ligne est composée de 40 groupes de 6 pixels, chacun des groupes se comportant comme une case en basse résolution, c'est à dire que l'on peut y mettre soit un attribut, soit un élément de dessin mais pas les deux en même temps. On se heurtera donc aux mêmes difficultés à l'intérieur d'une ligne, heureusement il n'en sera pas de même verticalement puisque chaque ligne est indépendante de celles qui l'entourent contrairement au mode TEXT où l'on travaille par groupe de 8 lignes (chaque caractère fait 8 pixels de haut).

Chaque groupe de 6 pixels est stocké dans un octet de la mémoire vive, l'écran haute résolution occupe donc $48000/6$ soit 8000 octets de 40960 (\$A000) à 48959 (\$BF3F). Si le contenu d'un octet est inférieur à 64 il est considéré comme un attribut, pour que ce soit un dessin il faut ajouter 64 à la valeur représentant le motif du dessin, faites par exemple (après avoir fait HIRES):

POKE41001,64+9

puis:

POKE41000,12

Je pense que vous avez compris. La valeur mise en 41001 est un dessin alors que la valeur mise en 41000 est un attribut (celui qui fait clignoter).

Nous avons vu que c'est le circuit ULA qui se charge des opérations d'affichage, mais comment peut il savoir dans quel mode d'affichage est l'ordinateur? Et bien tout simplement grâce aux attributs. Regardez dans la table des attributs du manuel les huit derniers attributs, il s'agit de TEXT50Hz, TEXT60Hz, GRAPH50Hz et GRAPH60Hz (tous en double). Si l'on met n'importe où dans l'écran TEXT un attribut de graphique, aussitôt une partie de l'écran apparaît en haute résolution alors que tout le reste demeure en TEXT. Il est ainsi théoriquement possible d'avoir du texte et du graphique en même temps à l'écran (l'écran HIRES en est un exemple puisqu'il a trois lignes de texte). Nous disons théoriquement car un problème se pose alors: celui des claviers. En effet ces claviers se trouvent en plein dans la zone mémoire utilisée par la haute résolution, il convient donc de prendre certaines précautions.

Nous avons étudié pour vous comment exploiter ces particularités en créant un nouveau mode d'affichage: le mode MI-TEXT / MI-GRAFIQUE. La moitié supérieure de l'écran permet de travailler en haute résolution alors que la moitié inférieure permet de travailler en mode TEXT. Ce mode est particulièrement intéressant pour les jeux et les mathématiques, on peut y afficher facilement beaucoup de commentaires en dessous d'un dessin. Mais auparavant regardons les adresses concernées par le mode HIRES:

2 LES ADRESSES UTILISEES PAR HIRES:

Elles sont situées en page 2:

543 \$21F =1 mode HIRES
=0 mode TEXT

704 \$2C0 =3 autorise les tracés en HIRES
=2 autorise les PRINT en TEXT

537 \$219 abcisse du curseur en haute

résolution (numéro de colonne de 0 à 239)
538 \$21A ordonnée du curseur (numéro de ligne de 0 à 199)
736 \$2E0 adresse de début de la zone mémoire servant à envoyer et à recevoir des paramètres aux routines de tracé (CURSET, DRAW, ...) Appelée PARAMS dans le manuel. L'adresse 736 contient une valeur différente de zéro si l'on a envoyé des données illégales à la routine appelée (non exécutée dans ce cas).

Nous verrons plus loin l'importance de l'adresse \$2C0. Nous ne citerons que deux adresses de routines haute résolution, les autres étant données dans le manuel. Il s'agit de celle permettant de passer de TEXT en HIRES, son adresse est 63776 (\$F920) et de celle faisant l'opération inverse son adresse est 63847 (\$F967).

Encore un "truc" intéressant: la suppression de l'affichage de Ready après chaque commande, ce qui permet de travailler beaucoup plus commodément en mode HIRES où l'on ne dispose que de trois lignes de texte. Il suffit de faire:

POKE 26,96

Pour rétablir l'affichage de Ready faites:

POKE 26,76

3 MODE MI-TEXT/MI-GRAPHIQUE:

Tout d'abord tapez et exécutez le programme donné à la fin de ce chapitre. Vous voyez que vous disposez maintenant de 128 lignes de haute résolution et de 11 lignes de texte. Voyons comment nous avons procédé:

Nous avons commencé par effacer les deux écrans, puis nous avons mis un attribut de graphique 50Hz au début de la page TEXT à l'adresse 48000 ce qui a fait apparaître du

graphique sur l'écran TEXT. A la ligne 130 on autorise les tracés haute résolution en mettant 3 dans 704. La ligne 140 efface la zone limite entre la haute et la basse résolution, cette zone limite n'étant pas utilisable, en effet elle est située dans ... le premier clavier (une carte mémoire du nouvel écran est donnée à la fin de ce chapitre). Les lignes 150 et 160 assurent le tracé d'une série de cercles concentriques. A la ligne 170 on met 2 dans 704 afin de pouvoir imprimer dans la partie texte. Vous devrez changer le contenu de 704 à chaque fois que vous changez de demi écran. Les lignes 180 à 220 ont le même rôle que dans le programme de fenêtre de texte que nous avons vu au chapitre précédent, il s'agit là aussi d'une fenêtre circonscrite aux 11 lignes du bas de l'écran. Les lignes qui suivent remplissent les 11 lignes de texte avec les caractères du premier clavier.

Examinons maintenant la carte mémoire de l'écran pour mieux comprendre ce qui se passe: un écran qu'il soit TEXT ou HIRES est composé de 224 lignes élémentaires ($28*8$ ou $200+3*8$). Ici les 128 premières lignes vont de 40960 à 46079 et les 11 lignes de texte de 48680 à 49119, il reste $224-128-8*11$ soit 8 lignes élémentaires. Ces 8 lignes sont affichées en graphique et commencent à partir de 46080 ce qui correspond au début du premier jeu de caractères, il est donc impossible de dessiner dans cette zone sans modifier quelques caractères. Aussi dans notre programme nous avons sacrifié cette zone en la mettant de couleur noire grâce à l'instruction FILL dans la première colonne, ceci modifie un seul caractère du clavier: le signe #. Il faut bien voir que la deuxième partie de l'écran HIRES contient ici les deux claviers et les 11 lignes de texte.

Il est possible d'avoir d'autres mélanges haute et basse résolution. Après avoir

complètement réinitialisé l'ATMOS en faisant
CALL583 essayez ceci:

POKE 48384,31

Vous voyez alors apparaître une fenêtre haute
résolution dans laquelle figure le dernier
dessin fait en HIRES.

```
100 REM-----Mode MI-TEXT/MI-HIRES-----
110 HIRES:TEXT:PAPER0:INK7:PRINTCHR$(17);
120 POKE 48000,31
130 POKE 704,3
140 CURSET 0,128,0:FILL 8,1,0
150 CURSET 120,63,0
160 FOR I=1 TO 63 STEP 2:CIRCLE I,1:NEXT
170 POKE 704,2
180 DOKE 632,48000+18*40
190 DOKE 634,48000+17*40
200 DOKE 636,11*40
210 POKE 638,11
220 CLS
230 FOR J=1 TO 4
240 :FOR I=32 TO 127
250 : PRINT CHR$(I);
260 NEXT I,J
270 END
```

40960 \$A000

128 lignes
de haute
résolution

46080 \$B400

+-----
! 8 lignes inutilisables!
! correspondant au début
! du premier clavier
+-----

46400 \$B540

+-----
! toute cette zone est !
! invisible à l'écran et !
! contient les deux !
! claviers et les 17 !
! lignes de texte !
! invisibles à l'écran !
+-----

48680 \$BE28

11 lignes
de texte

49119 \$BFDF

Organisation mémoire de l'écran
MI-TEXT/MI-GRAPHIQUE.

LE CLAVIER.

C'est sans doute l'amélioration la plus importante de l'ATMOS par rapport à l'ORIC-1. Il est aux normes anglaises (QWERTY) et est composé de 58 touches.

1 GESTION DU CLAVIER :

Afin de détecter rapidement l'appui sur une touche le clavier doit être lu plusieurs fois par seconde. Ceci est fait par un programme situé en mémoire morte. Si une touche est pressée, il place le code correspondant dans une case mémoire de la page 2 où il peut alors être utilisé par l'interpréteur BASIC. Ce programme est exécuté à chaque fois que se produit une interruption IRQ déclenchée par l'horloge (cent fois par seconde).

Le clavier peut être considéré comme une matrice de 8 sur 8 où chaque intersection est une touche du clavier. Pour le lire, il faut appliquer successivement un niveau logique "1" sur chaque colonne en examinant à chaque fois les lignes. Le schéma de cette matrice est donné figure 1. Si une ligne est à "1" c'est que la touche située à l'intersection de cette ligne et de la colonne alors adressée est enfoncée.

Les colonnes sont commandées par le port de sortie du générateur de sons via le VIA, les lignes sont traitées par un petit circuit électronique (CD4051). Ainsi le 6502 peut lire le clavier par le VIA. Mais nous n'en aurons pas à nous préoccuper davantage, ceci étant fait automatiquement toutes les 10 millisecondes.

2 LECTURE DU CLAVIER :

Nous allons maintenant nous intéresser à trois cases mémoires dont le contenu est

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	! Z ! N ! 5 ! V !	!	1 ! X ! 3 !					
1	! J ! T ! R ! F !		! ESC ! Q ! D !					
2	! M ! 6 ! B ! 4 ! CTL !	Z !	2 ! C !					
3	! K ! 9 ! ; ! - !	!	! \ ! ? !					
4	! ESP ! , ! . ! ^ ! SFT ! <-- !	> !	v !					
5	! U ! I ! O ! P ! FCT ! DEL !	!] ! [!	C !					
6	! Y ! H ! G ! E !	!	A ! S ! W !					
7	! 8 ! L ! 0 ! / ! SFT ! RET !	!	= !					
	!	!	D !	!	!	!	!	!

Fig 1: ORGANISATION MATRICIELLE DU CLAVIER

affecté par ce programme de lecture. Il s'agit de 520 (\$208), 521 (\$209) et 735 (\$2DF).

735 contient le code ASCII + 128 de la dernière touche pressée. 521 ne contient une valeur que lors de l'appui sur SHIFT, CONTROL ou FUNCT sinon elle contient la valeur 56 (\$38). 520 contient aussi 56 en l'absence d'appui sur une touche, sinon elle contient une valeur en relation avec la touche pressée, le tableau de ces valeurs est donné figure 2.

Les cases 735 et 520 ne présentent pas grand intérêt puisque l'on dispose des instructions BASIC GET et KEY\$, elles peuvent néanmoins être utilisées dans les programmes en langage machine. La case 521 est par contre très intéressante en BASIC. Elle va nous permettre d'une part d'utiliser la touche FUNCT et d'autre part de disposer d'un deuxième mini clavier.

Il peut être intéressant dans certains jeux de pouvoir effectuer deux actions en même temps (par exemple un tir et un déplacement). Or cela n'est pas possible avec les instructions BASIC classiques puisque tant qu'une touche demeure enfoncée il est impossible de détecter l'appui sur une seconde touche. Pour cela il suffit de lire la première touche par un classique KEY\$ et la seconde en faisant PEEK(521). On peut par exemple se servir des 2 flèches d'édition de gauche pour les déplacements et de SHIFT pour le tir.

Contenu de 521:

CONTROL	162	\$A2
SHIFT de gauche	164	\$A4
SHIFT de droite	167	\$A7
FUNCTION	165	\$A5
Aucune des quatres	56	\$38

Dès qu'aucune de ces quatre touches n'est appuyée 521 contient à nouveau 56.

Figure 2 : CONTENU DE 520 EN FONCTION DE LA TOUCHE PRESSEE.

3 UTILISATION DE LA TOUCHÉ FUNCTION :

Vous vous êtes sans doute demandé comment utiliser cette touche puisque, apparemment, le constructeur n'a rien prévu à cet effet.

Il suffit pour cela de lire 521, si elle contient 165, c'est que la touche FUNCT est enfoncée. En lisant en même temps le clavier par KEY\$ on peut créer des touches de fonction faisant par exemple appel à des sous programmes.

Nous vous donnons ci-dessous un exemple d'utilisation de FUNCT. Ce programme agit sur le commutateur majuscules minuscules à chaque fois que l'on presse FUNCT, cela peut être utile à l'intérieur d'un programme puisque, à moins d'utiliser INPUT, on n'a pas accès directement à la fonction CONTROL T (de plus cela nécessite l'appui sur une seule touche). Vous pouvez intégrer directement les lignes 120 à 130 à votre programme.

```
100 REM --Etude touche FUNCTION--  
110 REM  
120 IF PEEK(521)<>161 THEN 140  
125 REPEAT:UNTIL PEEK(521)=56  
130 PRINT CHR$(20);  
140 I$=KEY$  
150 IF I$>=" " THEN PRINT I$;  
160 GOTO 100
```

4 LA REPETITION AUTOMATIQUE :

Le programme de lecture du clavier ne se contente pas de le lire, il détecte également si l'utilisateur maintient la touche appuyée. Dans ce cas, au bout d'un temps T_1 , il déclenche la répétition de la touche. Dès lors, tant que l'appui durera, la touche sera répétée à intervalle T_2 .

Il peut être intéressant de faire varier ces deux valeurs notamment lors de correction du programme à l'aide de la fonction CONTROL A pour recopier des lignes à grande vitesse. T_1 est stocké en 590 (\$24E), sa valeur

normale est 32. T2 est en 591 (\$24F), sa valeur normale est 4. Faites POKE591,1 et appuyez sur une touche un long moment, intéressant non... Vous pouvez faire varier T1 de la même façon, bien que cela présente moins d'intérêt, en agissant sur le contenu de 590.

5 INHIBITION DE LA LECTURE DU CLAVIER :

Il est possible d'interdire la lecture du clavier, ceci offre plusieurs avantages et quelques inconvénients. Au rang de ces derniers citons le fait que la fonction WAIT devient inopérante (on peut tourner la difficulté en utilisant des boucles FOR...TO...next en guise de temporisation). On perd également le contrôle de l'ordinateur, le seul moyen de reprendre la main est d'appuyer sur la touche de remise à zéro. Mais ceci se transforme en avantage si l'on veut protéger son programme. Si le clavier est inhibé sauf lors des lectures du clavier par GET il devient impossible d'interrompre le programme par le classique CONTROL C (nous verrons au chapitre Routines en mémoire morte comment protéger la touche de RESET). Autre avantage: l'augmentation de vitesse de travail de l'ordinateur, le programme de lecture du clavier bien qu'en langage machine prend un certain temps à s'exécuter d'autant plus qu'il est appelé cent fois par seconde. En inhibant le clavier nous avons constaté un gain de plus de 20% sur le temps d'exécution d'un programme.

Nous avons vu que l'exécution du programme de lecture du clavier est déclenché par l'horloge qui toutes les dix millisecondes produit une interruption IRQ. Nous allons tout simplement interdire à l'horloge de produire cette interruption. Le circuit possède à cet effet un registre appelé IER (Interrupt Enable Register: registre d'autorisation des interruptions). Pour

interdire les interruptions produites par l'horloge il faut mettre 64 dans ce registre, pour les autoriser il faut y mettre 192. L'adresse de ce registre est 782 (\$30E).

POKE 782,64

Programme à accélérer ou à protéger

POKE 782,192

Si l'on veut lire le clavier il faut remplacer chaque GET par l'appel d'un sous programme où l'on aura les instructions suivantes:

POKE 782,**192**

GET I\$

POKE 782,**64**

RETURN

On peut faire de même pour KEY\$ par contre on ne peut pas utiliser INPUT puisque celui-ci réagit au CONTROL C en arrêtant le programme. Si vous en avez besoin il vous faudra reconstruire un INPUT à partir de l'instruction GET (ce qui vous permettra ainsi d'avoir un INPUT formatté, instruction qui fait défaut en BASIC).

NOTA: il est aussi possible d'inhiber le clavier en faisant appel à une routine de la mémoire morte:

CALL #EE1A

Pour réautoriser la lecture du clavier une autre routine existe, mais elle présente l'inconvénient d'effectuer également d'autres taches (elle réinitialise l'horloge et tous ses compteurs) ce qui peut être gênant. On y a accès en faisant:

CALL #EDE0

Une autre routine pourra vous être utile, elle a pour effet de reprogrammer les ports de sortie tels qu'ils doivent être normalement pour la lecture du clavier, pour l'utiliser faites:

CALL #F9AA

32 \$20

L'HORLOGE

Nous avons déjà évoqué à plusieurs reprises l'existence d'une horloge. Nous allons voir maintenant comment l'exploiter utilement.

1 FONCTIONNEMENT DE L'HORLOGE :

Elle est intégrée au VIA 6522. Il s'agit en fait d'un compteur sur 16 bits qui compte les impulsions fournies par l'horloge système qui fonctionne à 1 MHz (un million d'oscillations par seconde).

Ce compteur situé aux adresses 772-773 (\$304-\$305) démarre à partir de la valeur T1 contenue dans le registre 16 bits situé en 774-775 (\$306-\$307). Toutes les microsecondes il ôte 1 de cette valeur. Quand il atteint 0, il recommence automatiquement avec la valeur T1 et il produit un signal d'interruption. C'est ce signal qui déclenche la lecture du clavier (voir chapitre CLAVIER).

2 UTILISATION DE L'HORLOGE :

Première constatation: on peut faire varier la vitesse de lecture du clavier en modifiant la valeur T1. Cette valeur est normalement de 10000 (\$2710). En la diminuant on augmentera la vitesse de répétition bien que cela présente peu d'intérêt puisqu'on peut le faire en agissant sur le contenu de 591 (\$24F). Essayez par exemple:

DOKE 774,4000 et appuyez sur une touche

Attention de ne pas descendre en dessous de 2000 sinon l'ATMOS se bloque, en effet il ne fait alors plus rien d'autre que lire son clavier et ne peut donc exécuter vos commandes. La modification de T1 agit sur l'instruction WAIT en en faussant les temps. A l'inverse on peut augmenter T1 jusqu'à 65535 pour diminuer la vitesse.

La routine déclenchée par l'interruption de l'horloge ne se contente pas de lire le clavier, elle agit aussi sur le contenu de deux cases mémoires 630-631 (\$276-\$277). A chaque fois elle les décrémente de 1. L'interpréteur s'en sert pour la création de la temporisation de l'instruction WAIT. Sinon on peut s'en servir pour d'autres utilisations par exemple comme chronomètre afin d'agrémenter des jeux.

Il faut d'abord lancer le chrono en faisant DOKE630,0. Puis quand on veut soit une valeur intermédiaire soit la valeur finale il suffit de faire:

TEMPS ECOULE = 65536-DEEK(630)

La valeur que l'on obtient ainsi est en centièmes de seconde, mais attention ce chronomètre a une capacité limitée à 65535 centièmes, c'est à dire un peu moins de dix minutes. Pour lui faire mesurer des valeurs plus grandes il faut détecter et compter ses passages à zéro en le lisant périodiquement. Attention, n'utilisez pas l'instruction WAIT en cours de chronométrage puisqu'elle se sert aussi de 630-631. Vous pouvez pendant le chronométrage faire exécuter des instructions à votre programme. Il vous est même ainsi possible de mesurer le temps d'exécution d'une partie ou de la totalité d'un programme afin par exemple d'en optimiser le fonctionnement:

DOKE 630,0

PROGRAMME DONT ON VEUT CONNAITRE LA DUREE

PRINT "DUREE = ";65535-DEEK(630)

Il est également possible de s'en servir pour améliorer le fonctionnement de l'instruction RND. En effet celle-ci ne produit pas un nombre tiré au hasard mais un nombre pseudo aléatoire. Si l'on fait appel à RND à intervalles réguliers dans un programme les mêmes séries de nombres finissent par

réapparaître. La solution consiste à faire intervenir un élément extérieur à l'ordinateur, donc parfaitement aléatoire par rapport au fonctionnement de la machine, par exemple le temps de réaction du joueur. On initialise le compteur 630-631 avec une valeur quelconque, puis l'on attend que l'utilisateur presse une touche. A ce moment il suffit de lire le contenu de 630-631 et de s'en servir pour ensemencer le générateur de nombres pseudo aléatoire:

```
DOKE 630,1000
REPEAT : UNTIL KEY$<> ""
I=RND(DEEK(630))
```

Il est possible de se servir d'autres événements extérieurs (manettes de jeux, crayon lumineux, etc...).

3 CREATION D'UNE HORLOGE TEMPS REEL :

Hélas le constructeur n'a pas prévu une horloge heures minutes secondes qui pourrait pourtant être bien utile notamment dans le domaine ludique. Aussi allons nous vous en proposer une afin que vous puissiez l'intégrer à vos propres programmes. Elle est écrite en langage machine et fonctionne de manière autonome dès son chargement en mémoire. Toutefois son fonctionnement est perturbé par certaines instructions de l'ATMOS qui arrêtent l'horloge du VIA (CLOAD, CSAVE, ...). Elle est extrêmement précise comme vous pourrez le constater. Nous l'avons volontairement placée à une adresse différente du programme de gestion des joysticks afin que vous puissiez utiliser les deux dans un même programme.

Le code machine est stocké dans des DATA et transféré en mémoire à partir de l'adresse 1152 (\$480) par le sous programme allant des lignes 1000 à 1100. Il assure en outre le démarrage de l'horloge à partir des valeurs 0h0mn0s. La valeur de l'heure est stockée en 1149 (\$47D), celle des minutes en 1150 (\$47E)

et celle des secondes en 1151 (\$47F). Vous pouvez les lire simplement par des PEEK:

H=PEEK(1149)

M=PEEK(1150)

S=PEEK(1151)

La mise à l'heure se fait en utilisant des POKE, il convient néanmoins d'interdire le fonctionnement de l'horloge du VIA pendant que l'on fait ces POKE. En effet si le compteur des secondes passe à 60 et que l'on vient juste de modifier celui des minutes, ces dernières seront incrémentées de 1 alors que l'on n'a pas encore modifier celui des secondes. La meilleure solution pour éviter tout problème est donc de procéder ainsi:

POKE 782,64

POKE 1149,H

POKE 1150,M

POKE 1151,S

POKE 782,192

(Pour plus de détails sur cet arrêt de l'horloge, reportez vous au chapitre CLAVIER).

La ligne 110 fait appel au sous programme de transfert du code machine et de démarrage de l'horloge. Les lignes suivantes vous montrent un exemple d'utilisation de cette horloge temps réel.

```
100 REM----Horloge temps reel----
110 REM
120 GOSUB 1000
130 PRINT "Quelle heure est-il ";
138 INPUT H,M,S
140 POKE 782 ,64
150 POKE 1149,H
160 POKE 1150,M
170 POKE 1151,S
180 POKE 782 ,192
190 CLS : PRINT CHR$(17)
200 REM----affichage horloge----
210 REPEAT
220 : H=PEEK(1149)
230 : M=PEEK(1150)
240 : S=PEEK(1151)
250 : PRINT@12,12;H"m"m"S"s "
260 : REPEAT : UNTIL S<>PEEK(1151)
270 UNTIL KEY$<>""
280 PRINT CHR$(17)
290 END
1000 REM--Poke programme machine--
1010 ADRESSE=#47C : READ COD$
1020 REPEAT
1030 :FOR I=1 TO LEN(COD$) STEP 2
1040 : OCT=VAL("#"+MID$(COD$,I,2))
1050 : POKE ADRESSE,OCT
1060 : ADRESSE=ADRESSE+1
1070 :NEXT I
1080 :READ COD$
1090 UNTIL COD$="FIN"
1100 DOKE 587,1152
1110 POKE 586,76
1120 RETURN
1200 DATA 0000000048EE7C04
1205 DATA AD7C04C964D032A9
1210 DATA 008D7C04EE7F04AD
1220 DATA 7F04C93CD023A900
1230 DATA 8D7F04EE7E04AD7E
1240 DATA 04C93CD014A9008D
1250 DATA 7E04EE7D04AD7D04
1260 DATA C918D005A9008D7D
1270 DATA 046840 , FIN
```

0480	48	PHA
0481	EE7C04	INC \$047C
0484	AD7C04	LDA \$047C
0487	C964	CMP #\$64
0489	D032	BNE \$04BD
048B	A900	LDA #\$00
048D	8D7C04	STA \$047C
0490	EE7F04	INC \$047F
0493	AD7F04	LDA \$047F
0496	C93C	CMP #\$3C
0498	D023	BNE \$04BD
049A	A900	LDA #\$00
049C	8D7F04	STA \$047F
049F	EE7E04	INC \$047E
04A2	AD7E04	LDA \$047E
04A5	C93C	CMP #\$3C
04A7	D014	BNE \$04BD
04A9	A900	LDA #\$00
04AB	8D7E04	STA \$047E
04AE	EE7D04	INC \$047D
04B1	AD7D04	LDA \$047D
04B4	C918	CMP #\$18
04B6	D005	BNE \$04BD
04B8	A900	LDA #\$00
04BA	8D7D04	STA \$047D
04BD	68	PLA
04BE	40	RTI

LES JOYSTICKS.

L'utilisation de joysticks apporte beaucoup d'agrément aux jeux. Ils se branchent via un petit boîtier d'interface à la prise imprimante de l'ATMOS.

1 DESCRIPTION DES JOYSTICKS :

Chacun des joysticks comportent six interrupteurs. Deux sont connectés en parallèle, il s'agit des boutons de tir; on obtient donc le même effet que l'on appuie sur l'un ou sur l'autre. Les quatre autres interrupteurs sont situés dans le socle, c'est sur eux que vous agissez quand vous inclinez la poignée. Si vous appuyez en diagonale, deux interrupteurs seront actionnés simultanément.

Ces interrupteurs sont reliés au port B du VIA via l'interface, qu'il s'agisse du joystick droit ou du joystick gauche, une commande supplémentaire permettant d'adresser distinctement chaque poignée. Pour connaître l'état des manettes, il suffit donc de programmer le VIA de manière adéquate.

!Numéro	!valeur	!type de	!connexion des
!du fil	!décimale!	!program-	! joysticks
!du port	!corres-	!mation	
!du VIA	!pondante!		

! 0 !	1	! entrée !	à gauche
! 1 !	2	! entrée !	à droite
! 2 !	4	! entrée !	inutilisé
! 3 !	8	! entrée !	en bas
! 4 !	16	! entrée !	en haut
! 5 !	32	! entrée !	tir
! 6 !	64	! sortie !manette droite!	
! 7 !	128	! sortie !manette gauche!	

2 COMMENT LIRE LES JOYSTICKS :

Il faut d'abord mettre les six premiers fils du port A du VIA en entrée et les deux derniers en sortie. Pour cela il suffit de mettre 128+64 c'est à dire 192 dans le registre DDRA du VIA qui détermine le sens des fils du port A. Maintenant que le sens des fils est déterminé adressons la poignée gauche en mettant 128 dans le registre ORA, il nous suffit alors de lire ce registre pour connaître l'état de cette manette. Pour le joystick droit, il faut procéder de la même façon mais en remplaçant 128 par 64.

Si aucun des interrupteurs de la poignée n'est actionné alors les six fils d'entrée seront à l'état logique "1", on lira donc dans le registre ORA la valeur $32+16+8+4+2+1=63$ à laquelle viendra s'ajouter la valeur 128 ou 64 que l'on y a mis pour adresser l'une ou l'autre manette. Si l'on incline la poignée à gauche le premier fil passera alors à l'état logique "0", on lira alors $32+16+8+4+2=62$ dans ORA. Si l'on appuie sur le bouton de tir c'est le sixième fil qui passera à "0", ORA contiendra alors $16+8+4+2+1=31$.

3 PROGRAMME DE LECTURE EN BASIC :

Il est tout à fait possible de faire ce qui est décrit ci-dessus en BASIC, le programme ci-dessous en est un exemple.

Les lignes 10 à 80 servent à montrer le fonctionnement du sous programme de lecture situé de 1000 à 1080. La ligne 1010 arrête les interruptions pour éviter que le clavier ne soit scruté durant la lecture des manettes, la ligne 1070 les rétablit pour la suite du programme. La ligne 1020 met dans V1 et V2 l'état du port A afin de le remettre tel qu'il était après la lecture (ligne 1060). A la ligne 1030 on programme le sens

des fils du port à du VIA. A la ligne 1040 on adresse la manette gauche, puis l'on met sa valeur dans MG. On fait de même à la ligne 1050 pour la manette droite.

Tel qu'il est là ce sous programme est directement intégrable à vos programmes BASIC.

```
10 REM Programme d'essai de lecture
12 REM des joysticks en BASIC
14 REM
16 REM
20 POKE 618,2
30 REPEAT
40 : GOSUB 1000
50 : PRINT ,MG,MD
60 UNTIL KEY$ <> ""
70 POKE 618,3
80 END
90 REM
1000 REM---Lecture des joysticks---
1010 POKE 782,64
1020 V1=PEEK(771) : V2=PEEK(769)
1030 POKE 771,192
1040 POKE 769,128 : MG=PEEK(769)-128
1050 POKE 769,64 : MD=PEEK(769)-64
1060 POKE 771,V1 : POKE 769,V2
1070 POKE 782,192
1080 RETURN
```

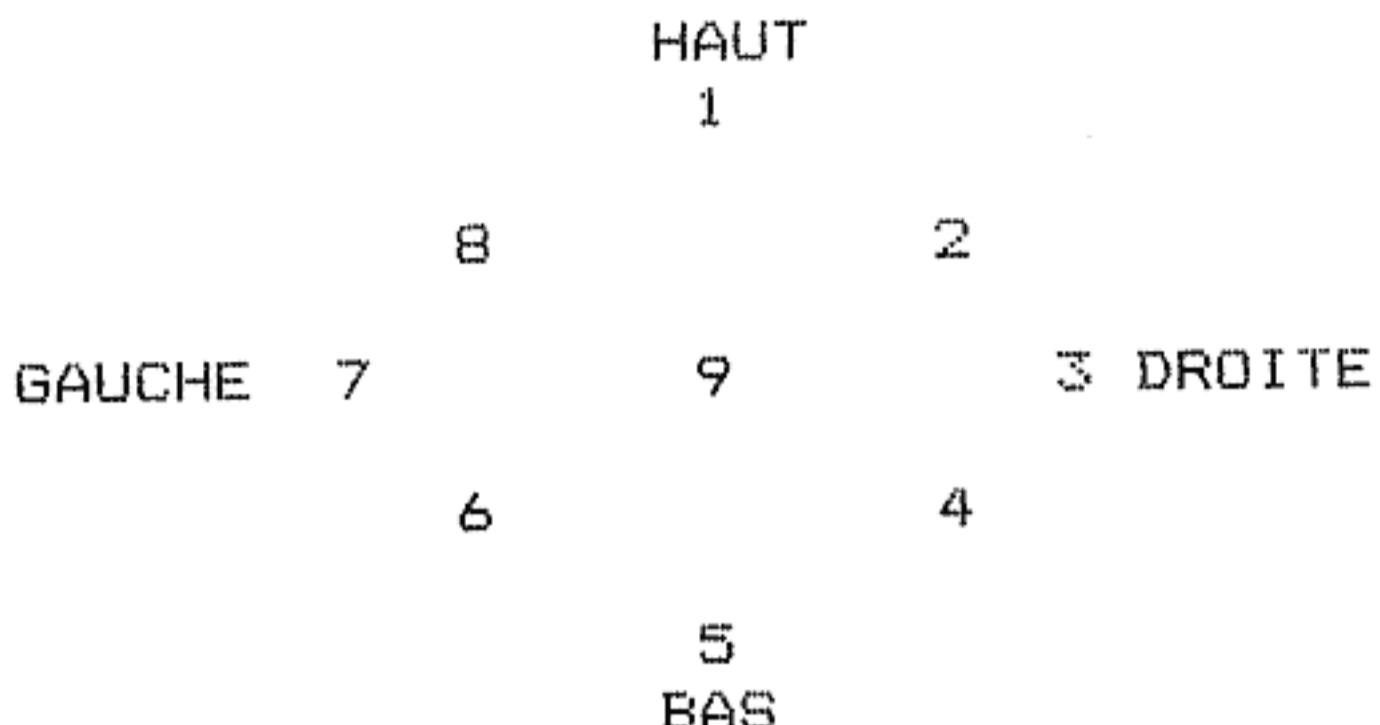
4 PROGRAMME DE LECTURE EN LANGAGE MACHINE :

Ce programme BASIC a deux gros inconvénients: il est relativement lent (14 exécutions par seconde) et les valeurs qu'il produit ne sont pas traitables de manière simple, ce qui rallonge d'autant le temps de traitement.

Aussi allons nous maintenant vous proposer un programme écrit en langage machine qui résoud ces problèmes. Il reprend les

techniques dans le programme BASIC et de plus il produit des valeurs faciles à utiliser. Il est environ 30 fois plus rapide que le programme BASIC correspondant.

Pour chaque joystick il délivre deux valeurs, la première donne la position du manche et la seconde l'appui sur le bouton de tir. La position du manche est codée de la manière suivante:



Le programme en langage machine est mis dans des DATA de 1100 à 1190, le sous programme de 1000 à 1095 les transfère en mémoire. Le petit programme de 130 à 210 vous permettra de vérifier le bon fonctionnement de la routine de lecture des joysticks et de voir les valeurs qu'elle fournit.

Si vous voulez vous en servir dans vos programmes, il vous faut intégrer la routine de 1000 à 1190 et l'appeler au tout début de votre programme par un GOSUB, afin qu'elle transfère les DATA au début de la page 4. Ensuite, et seulement ensuite vous pourrez lire les manettes. Pour cela il vous suffira de faire CALL1028. Les valeurs des joysticks se trouveront alors dans les cases 1024 à 1027:

1024	déplacement	manette droite
1025	tir	manette droite
1026	déplacement	manette gauche
1027	tir	manette gauche

```
100 REM Programme d'essai de lecture
102 REM des joysticks en langage
104 REM machine.
106 REM
110 POKE 618,2
120 GOSUB 1000
130 REPEAT
140 :CALL #404
150 :FOR I=#400 TO #403
160 : PRINT PEEK(I),
170 :NEXT I
180 :PRINT
190 UNTIL KEY$<> ""
200 POKE 618,3
210 END
1000 REM--Poke programme machine--
1010 ADRESSE=#400 : READ COD$
1020 REPEAT
1030 :FOR I=1 TO LEN(COD$) STEP 2
1040 : OCT=VAL("#"+MID$(COD$,I,2))
1050 : POKE ADRESSE,OCT
1060 : ADRESSE=ADRESSE+1
1070 :NEXT I
1080 :READ COD$
1090 UNTIL COD$="FIN"
1095 RETURN
1100 DATA 000000004898488A48AD0103
1110 DATA 48AD030348A9C08D0303A940
1120 DATA 203C048D00048E0104A98020
1130 DATA 3C048D02048E0304688D0303
1140 DATA 688D010368AA68A86860EAEA
1150 DATA 8D0103AD0103A82920AA984A
1160 DATA 290C8D52049B2903186900AB
1170 DATA B9600460EAEAEAEAEAEAEAE
1180 DATA 000000000002080100040605
1190 DATA 00030709 , FIN
```

```
2000 REM --Demonstration-----
2005 REM
2010 CALL 1028
2020 IF PEEK(1025)=0 THEN PRINT"TIR"
2030 GOSUB 2000+(100*PEEK(1024))
2040 GOTO 2010
2100 PRINT"HAUT" : RETURN
2200 PRINT"HAUT ET DROITE" : RETURN
2300 PRINT"DROITE" : RETURN
2400 PRINT"BAS ET DROITE" : RETURN
2500 PRINT"BAS" : RETURN
2600 PRINT"BAS ET GAUCHE" : RETURN
2700 PRINT"GAUCHE" : RETURN
2800 PRINT"HAUT ET GAUCHE" : RETURN
2900 RETURN
```

0404	48	PHA
0405	98	TYA
0406	48	PHA
0407	8A	TXA
0408	48	PHA
0409	AD0103	LDA \$0301
040C	48	PHA
040D	AD0303	LDA \$0303
0410	48	PHA
0411	A9C0	LDA #\$C0
0413	8D0303	STA \$0303
0416	A940	LDA #\$40
0418	203C04	JSR \$043C
041B	8D0004	STA \$0400
041E	8E0104	STX \$0401
0421	A980	LDA #\$80
0423	203C04	JSR \$043C
0426	8D0204	STA \$0402
0429	8E0304	STX \$0403
042C	68	PLA
042D	8D0303	STA \$0303
0430	68	PLA
0431	8D0103	STA \$0301
0434	68	PLA
0435	AA	TAX
0436	68	PLA
0437	A8	TAY
0438	68	PLA
0439	60	RTS

043C 8D0103 STA \$0301
043F AD0103 LDA \$0301
0442 A8 TAY
0443 2920 AND #\$20
0445 AA TAX
0446 98 TYA
0447 4A LSR A
0448 290C AND #\$0C
044A 8D5204 STA \$0452
044D 98 TYA
044E 2903 AND #\$03
0450 18 CLC
0451 690C ADC #\$0C
0453 A8 TAY
0454 B96004 LDA \$0460, Y
0457 60 RTS

0460 00 00 00 00 00 00 02 08 01
0468 00 04 06 05 00 03 07 09

Si l'on appuie sur le bouton tir la case tir contient 0, sinon elle contient 32. La case déplacement contient la position du manche, au repos cette valeur est 9 sinon elle est comprise entre 1 et 8.

Il est maintenant possible d'exploiter ces résultats de manière très simple. Le programme à partir de la ligne 2000 en est un exemple. Pour l'essayer, faites RUN2000 (après avoir chargé la routine en langage machine bien sûr). A la ligne 2030 il est aussi possible d'utiliser la méthode suivante:

```
2030 ON PEEK(1024) GOSUB 2100,2200,...,2900
```

48 \$30

LES POINTEURS DU BASIC.

L'interpréteur se sert de plusieurs adresses en page zéro pour gérer les programmes BASIC.

1 LES POINTEURS DU PROGRAMME :

Un pointeur est le contenu de deux cases mémoires qui désigne un point particulier de la mémoire vive. Un pointeur sert donc de point de repère.

Intéressons nous d'abord aux pointeurs de début et de fin. Ils se trouvent aux adresses 154-155 (\$9A-\$9B) et 156-157 (\$9C-\$9D) et désignent respectivement les adresses de début et de fin du programme BASIC en mémoire. On peut, en les consultant, connaître la longueur d'un programme BASIC que l'on a écrit, pour cela tapez l'instruction suivante:

PRINT DEEK(156)-DEEK(154)

En cours de programme, l'interpréteur se sert d'un pointeur pour stocker l'adresse de l'instruction qu'il est en train d'exécuter. On peut donc en la modifiant faire de savants sauts à l'intérieur du programme, ce qui permet par exemple d'exécuter des parties cachées du programme dans un but de protection. Son adresse est 233-234 (\$E9-\$EA). Cette adresse peut aussi être utile aux utilisateurs de l'instruction ! qui sert à faire exécuter un programme en langage machine dont l'adresse de début est stockée dans 757-758 (\$2F5-\$2F6). Ils pourront ainsi en utilisant ce pointeur analyser le ou les caractères qui suivent ce ! et par là même appeler différentes routines. Toutefois, avant de revenir au BASIC par RTS, il faudra

incrémenter ce pointeur du nombre de caractères suivant le ! afin qu'il pointe sur l'instruction suivante.

D'autres pointeurs sont utilisés pour stocker les limites des zones variables et chaînes de caractères. en voici la liste:

- | | | |
|---------|-----------|--|
| 156-157 | \$9C-\$9D | fin du programme BASIC |
| | | début des variables |
| 158-159 | \$9E-\$9F | pointe sur la dernière variable utilisée |
| 160-161 | \$A0-\$A1 | fin des variables |
| 162-163 | \$A2-\$A3 | début de la zone chaîne de caractères |
| 164-165 | \$A4-\$A5 | pointe sur la dernière chaîne utilisée |
| 166-167 | \$A6-\$A7 | fin de la zone chaîne de caractères |
| | | valeur de HIMEM |

Si vous avez fait un HIMEM en commençant de programmer et que vous ne souvenez plus de sa valeur, vous pouvez la récupérer en faisant:

PRINT DEEK(166)

A chaque fois que l'on réutilise une chaîne de caractères dans un programme, elle ne se remet pas à la place où elle était, mais vient s'ajouter à la liste existante. On peut ainsi arriver à remplir rapidement la mémoire pourtant grande de l'ATMOS, ce qui provoque le message OUT OF MEMORY. Pour l'éviter placez I=FREE(0) aux endroits où votre programme passe souvent, ce qui aura pour effet de "nettoyer" la mémoire de toutes les chaînes de caractères inutiles.

L'organisation en mémoire d'un programme BASIC est donné figure 1.

2 LE POINTEUR DE DATA :

L'interpréteur se sert des adresses 176-177 (\$B0-\$B1) pour pointer sur le prochain DATA pouvant être lu par READ. Actuellement quand on veut lire le contenu d'un ou plusieurs DATA se trouvant au milieu d'une longue liste

DEBUT DU PROGRAMME	POINTE PAR 154-155
PROGRAMME BASIC	
FIN DU PROGRAMME	POINTE PAR 156-157
VARIABLES NUMERIQUES	
MEMOIRE RESTANTE	POINTE PAR 160-161
CHAINES DE CARACTERES	POINTE PAR 162-163
	POINTE PAR 166-167 VALEUR DE HIMEM

FIGURE 1 : ORGANISATION MEMOIRE D'UN PROGRAMME BASIC.

de DATA, il faut lire cette liste du début jusqu'au DATA recherché avec READ ce qui peut durer jusqu'à plusieurs dizaines de secondes. Jusque là le seul moyen de tourner cette difficulté était de transférer les DATA dans des tableaux de données, ce qui mobilise beaucoup de mémoire.

Aussi allons nous étudier le moyen de créer un RESTORE N où N sera le numéro de ligne dans laquelle est le DATA sur lequel on veut se positionner. Il est évident qu'il faut agir sur le pointeur 176-177, pour cela deux voies s'offrent à nous: le faire en BASIC ou en langage machine.

3 RESTORE N EN BASIC :

Il faut pour cela lire les DATA avec READ jusqu'à ce que l'on rencontre le DATA précédent celui sur lequel on veut se positionner, ce sera plus clair avec un exemple, entrez les quatre lignes suivantes:

```
100 DATA PREMIER
```

```
110 DATA SECOND
```

```
120 DATA TROISIEME
```

```
130 DATA QUATRIEME
```

Puis faites ceci:

```
RESTORE
```

```
REPEAT:READ I$:UNTIL I$="SECOND"
```

```
PRINT DEEK(176)
```

Vous devez normalement obtenir

1307. Tapez maintenant la ligne suivante:

```
140 DOKE 176,1307 : READ I$ : PRINT I$
```

Maintenant faites RUN, vous devez voir s'afficher TROISIEME. Vous venez de faire un RESTORE à la ligne 120. Mais attention avec ce RESTORE il n'est plus question de modifier les lignes précédentes puisqu'alors 1307 ne correspondrait plus au début de la ligne 120. Heureusement il existe un moyen de tourner cette difficulté: faire calculer l'adresse de début de la ligne 120 par le programme à chaque fois qu'on le lance. Nous allons donc procéder ainsi:

```

100 DATA PREMIER
110 DATA SECOND
120 DATA TROISIEME
130 DATA QUATRIEME
1000 REM ----essai de RESTORE N----
1010 I$="SECOND":GOSUB 63000:D1=I
1020 DOKE 176,D1
1030 READ I$
1040 PRINT I$
1050 END
63000 REM calcul RESTORE N
63010 RESTORE
63020 REPEAT
63030 READ J$
63040 UNTIL J$=I$
63050 I=DEEK(176)
63060 RETURN

```

On pourra faire appel autant de fois que l'on voudra au sous programme placé en 63000. Il suffira de placer dans I\$ le DATA précédent celui sur lequel on veut pointer et de récupérer dans D1, D2, D3, ... l'adresse du début de ligne concernée qui est dans I, ces D1, D2, D3, ... servant ensuite à faire le RESTORE N par des DOKE176,D...

Il est maintenant possible de modifier n'importe quelle ligne du programme sans remettre en cause les RESTORE N (attention toutefois de ne pas modifier les DATA utilisés dans I\$ ou alors introduisez des DATA ne servant qu'à cela).

4 RESTORE N EN LANGAGE MACHINE :

Mais nous avons encore plus élégant à vous proposer: un vrai RESTORE N comme sur les BASIC très évolués où N désigne le numéro de la ligne dans laquelle est le DATA sur lequel on veur pointer. Cela nécessite l'emploi d'une petite routine en langage machine. On se sert de l'instruction ! suivie du numéro N pour faire un RESTORE N.

Le listing du programme vous est proposé ci dessous:

```

100 REM-----Creation de RESTORE N-----
110 GOSUB 1000
120 DATA "Count BASIE"
130 DATA "Dizzie GILLEPSIE"
140 DATA "Charlie PARKER"
150 DATA "Ella FITZGERALD"
160 DATA "Sarah VAUGHAN"
170 PRINT "Ordre de lecture normal : "
180 FOR I=1 TO 5
190 : READ I$ : PRINT I$
200 NEXT I
210 PRINT
220 PRINT "Ordre impose par RESTORE N"
230 ! 150 : READ I$ : PRINT I$
240 ! 120 : READ I$ : PRINT I$
250 ! 140 : READ I$ : PRINT I$
260 ! 160 : READ I$ : PRINT I$
270 ! 130 : READ I$ : PRINT I$
280 END
1000 REM-----Poke code machine-----
1010 AD=1024 : DOKE 757,AD
1020 C$="20E2CA20B3C6B005A25A4C7EC4A5"
1030 C$=C$+"CEE90185B0A5CFE90085B160"
1040 FOR I=1 TO LEN(I$) STEP 2
1050 POKE AD,VAL("#"+MID$(C$,I,2))
1060 AD=AD+1
1070 NEXT I
1080 RETURN

```

Désassemblage du code machine :

0400	20E2CA	JSR \$CAE2
0403	20B3C6	JSR \$C6B3
0406	B005	BCS \$040D
0408	A25A	LDX #\$5A
040A	4C7EC4	JMP \$C47E
040D	A5CE	LDA \$CE
040F	E901	SBC #\$01
0411	B5B0	STA \$B0
0413	A5CF	LDA \$CF
0415	E900	SBC #\$00
0417	B5B1	STA \$B1
0419	60	RTS

Nous avons mis le code machine à l'adresse 1024, mais si vous avez déjà quelque chose à cet endroit vous pouvez le mettre ailleurs en modifiant la valeur de AD à la ligne 1010 (cette routine est dite "translatable"). Dans votre programme il vous suffira de mettre le sous programme commençant en 1000 et de le faire exécuter une fois au début de votre programme. Les lignes 120 à 200 montrent comment utiliser ce RESTORE N en programme.

56 \$38

LES ROUTINES EN MEMOIRE MORTE.

Les 16Koctets de mémoire morte contiennent l'interpréteur BASIC et de nombreuses routines. Nous allons voir lesquelles nous pouvons utiliser et comment. Nous verrons dans l'ordre les routines de calcul flottant, d'initialisations, de gestion du magnétophone et finalement quelques routines diverses.

1 CALCUL FLOTTANT :

1.1 Description des accumulateurs:

L'interpréteur d'ATMOS fait tous ses calculs sur des nombres flottants et cela même pour les variables entières qu'il traduit préalablement en flottant.

Pour faire ses calculs il utilise deux groupes de six octets appelés accumulateurs, nous les nommerons respectivement ACCU1 et ACCU2. ACCU1 est situé de 208 (\$D0) à 213 (\$D5) et ACCU2 de 216 (\$D8) à 221 (\$DD). Examinons les:

+	-	+	-	+	-	+	-
!	!	A	!	B	!	C	!
!	!	!	!	!	!	D	!
!	!	!	!	!	!	E	!

C,D,E représentent la mantisse du nombre stocké dans l'accumulateur, F le signe de la mantisse, A son exposant et B code si l'exposant est 0, plus petit ou plus grand que 1. Quand un accumulateur est mis dans une variable la longueur de cet accumulateur est ramenée à 5 octets avant qu'il soit stocké en mémoire.

Nous allons voir maintenant comment utiliser ces accumulateurs pour faire des calculs mathématiques dans des programmes en code machine. Nous conjuguerons ainsi

puissance du BASIC et rapidité du langage machine.

1.2 Les routines de manipulation:

Pour effectuer des calculs et en afficher les résultats il faut pouvoir convertir des entiers en représentation flottante et des nombres en flottant en chaînes de caractères affichables. A cet effet l'interpréteur a huit routines:

DEE5 Transfère ACCU1 dans ACCU2

DED5 Transfère ACCU2 dans ACCU1

E0D5 Convertit ACCU1 en chaîne de caractères affichable. ACCU1 est détruit.

La chaîne de caractères est stockée au début de la page 1 et sa fin est marquée par un octet nul.

D92C Convertit l'ACCU1 en nombre entier stocké aux adresses 211-212 (\$D3-\$D4)

D499 Convertit le contenu des registres A et Y du microprocesseur en un nombre flottant stocké dans ACCU1

DEAD Transfère l'ACCU1 dans la zone mémoire désignée par ADDR. ADDR est contenu dans les registres X et Y du 6502.

X contient l'octet bas de ADDR

Y contient l'octet haut de ADDR

DE7B Transfère le contenu de la zone mémoire pointée par ADDR dans ACCU1. ADDR est contenu dans les registres A et Y du microprocesseur.

A contient l'octet bas de ADDR

Y contient l'octet haut de ADDR

1.3 Les routines de calcul :

Maintenant que nous savons manipuler et afficher des données, voyons comment nous pouvons effectuer des calculs:

DE77 ACCU1 = CONSTANTE PI (3,1416)

E38B ACCU1 = COSINUS(ACCU1)

E392 ACCU1 = SINUS(ACCU1)

E3DB ACCU1 = TANGENTE(ACCU1)

E43F ACCU1 = ARC TANGENTE(ACCU1)

DCAF ACCU1 = LOGARITHME(ACCU1)
DF49 ACCU1 = VALEUR ABSOLUE(ACCU1)
DFBD ACCU1 = PARTIE ENTIERE(ACCU1)
E22E ACCU1 = RACINE CARREE(ACCU1)
DF21 ACCU1 = SIGNE(ACCU1)
E271 Change le signe de ACCU1
E34F Génère un nombre aléatoire à partir
de ACCU1 et le met dans ACCU1.
DDA7 ACCU1 = 10 * ACCU1
DDC3 ACCU1 = ACCU1 / 10
DDE7 ACCU1 = ACCU2 / ACCU1

Dans toutes les routines qui suivent on travaille sur une zone mémoire pointée par ADDR, ADDR étant contenu dans les registres A et Y du microprocesseur.

A contient l'octet bas de ADDR
Y contient l'octet haut de ADDR

DB22 ACCU1 = ACCU1 + zone pointée par ADDR
DB0B ACCU1 = zone pointée par ADDR - ACCU1
DCED ACCU1 = ACCU1 * zone pointée par ADDR
DDDE ACCU1 = ACCU2 / zone pointée par ADDR
E235 ACCU1 = ACCU2 élevé à la puissance
 par la valeur contenue dans
 une zone pointée par ADDR

Nous possédons maintenant tous les éléments pour faire des calculs en langage machine. Il existe néanmoins une limitation à l'usage de ces routines. Les opérandes, les opérateurs ainsi que les résultats doivent obéir aux règles suivantes: ne pas provoquer de dépassement de capacité des accumulateurs, ne pas faire de division par zéro et ne pas utiliser d'arguments illégaux dans les fonctions mathématiques (par exemple LOG(-1)).

Si cela se produit, les routines provoquent un saut à la partie traitement d'erreur de l'interpréteur. L'ATMOS ne possédant pas d'instruction ON ERROR GOTO il n'est pas possible de traiter les erreurs en langage machine. Il faut soit utiliser de bonnes valeurs, soit écrire des routines de test.

Les spécialistes du langage machine pourront, quant à eux, transférer ces routines en mémoire vive et y modifier les branchements à la routine d'erreur.

1.4 Un exemple d'utilisation:

Voyons sur un cas concret comment utiliser ces routines: la conversion de coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires. Bien sur c'est facile à faire en BASIC puisqu'il suffit de faire:

```
ANGLE(radians) = PI / 180 / ANGLE (degrés)
```

```
X = R * COS(ANGLE)
```

```
Y = R * SIN(ANGLE)
```

```
^  
!  
Y + - - +  
! /  
! R / !  
! /  
! / !  
!/)Angle  
----->  
! X
```

Mais il se peut qu'on souhaite le faire en langage machine (par exemple dans un programme de dessin en haute résolution où le BASIC se révèle particulièrement lent). Dans ce cas l'utilisation de routines existantes simplifie bien les choses, il faudrait sinon écrire des routines de multiplication, de division et de calculs de COSINUS et de SINUS.

Vous trouverez ci dessous le listing du programme BASIC permettant de mettre la routine en code machine en mémoire au début de la page 4, puis de la tester. Nous y avons ajouté la liste du code machine commentée.

Avant de faire le CALL1024 appelant la routine, il faut mettre dans 1153-1154 (\$480-\$481) la valeur de R et dans 1154-1155

(\$482-\$483) la valeur de l'angle en degrés. Attention de ne pas mettre de valeur négative pour R (ce qui serait faux mathématiquement puisqu'il s'agit d'une norme). Pour l'angle nous avons introduit un calcul de modulo 360° à la ligne 140 afin de ne travailler que sur des valeurs comprises entre 0 et 360°, quelque soit la valeur entrée au clavier. Il vous sera facile de le faire en langage machine en utilisant un autre procédé: ôter 360° de l'angle autant de fois que nécessaire pour le rendre négatif, puis lui ajouter 360° tant qu'il ne devient pas positif. On appelle maintenant la routine ligne 160, puis on lit les valeurs X et Y qu'elle a calculées (ligne 170). Si elles sont négatives, le bit de poids fort du deuxième octet est à 1, ce qui en décimal correspond à 32768 (\$8000), toute valeur supérieure ou égale à 32768 est donc négative. Les lignes 180 et 190 font ce test et si il est vrai ajustent X et Y en conséquence.

2 INITIALISATION:

Il s'agit des routines appelées par les interruptions RESET et NMI. La première effectue un démarrage à froid: elle efface toute la mémoire, le programme et réinitialise l'écran et le clavier. C'est elle qui est exécutée à la mise sous tension. Son adresse est 63631 (\$F88F). Son utilisation vous évitera d'avoir à débrancher puis à rebrancher l'ATMOS quand vous voulez le réinitialiser complètement, faites:

CALL 63631

La deuxième effectue un démarrage à chaud: elle ne fait que réinitialiser l'écran et les claviers. Elle est surtout utile quand vous avez redéfini des caractères rendant le listing de votre programme illisible. Pour l'utiliser, faites:

CALL 583

```

100 REM -Conv. pol/rect code machine-
110 GOSUB 1000
120 INPUT "DISTANCE ";R
130 INPUT "ANGLE ";A
140 A=INT(360*ABS(A/360-INT(A/360)))
150 DOKE 1152,R : DOKE 1154,A
160 CALL 1024
170 X=DEEK(1152):Y=DEEK(1154)
180 IF X>32767 THEN X=X-65536
190 IF Y>32767 THEN Y=Y-65536
200 PRINT "X = ";X
210 PRINT "Y = ";Y
220 PRINT
230 GOTO 120
1000 REM-----Poke code machine-----
1010 AD=1024 : READ CD$
1020 REPEAT
1030 :FOR I=1 TO LEN(CD$) STEP 2
1040 : OCT=VAL("#"+MID$(CD$,I,2))
1050 : POKE AD,OCT
1060 : AD=AD+1
1070 :NEXT I
1080 :READ CD$
1090 UNTIL CD$="FIN"
1095 RETURN
1100 DATA ACB204AD83042099D4A28BA0
1110 DATA 0420ADDEAC8004AD81042099
1120 DATA D4A284A00420ADDE2077DE20
1130 DATA E5DEA0B4A9002099D420E7DD
1140 DATA A98BA00420EDDC292A00420
1150 DATA ADDE208BE3A984A00420EDDC
1160 DATA 20BDDF202CD9A5D48D8004A5
1170 DATA D38D8104A992A004207BDE20
1180 DATA 92E3A984A00420EDDC20BDDF
1190 DATA 202CD9A5D48D8204A5D38D83
1200 DATA 0460 , FIN

```

0400	AC8204	LDY	\$0482	Convertit
0403	AD8304	LDA	\$0483	l'angle
0406	2099D4	JSR	\$D499	en flottant
0409	A28B	LDX	#\$BB	et le
040B	A004	LDY	#\$04	stocke en
040D	20ADDE	JSR	\$DEAD	\$48B
0410	AC8004	LDY	\$0480	Convertit
0413	AD8104	LDA	\$0481	la distance
0416	2099D4	JSR	\$D499	en flottant
0419	A284	LDX	#\$84	et la
041B	A004	LDY	#\$04	stocke en
041D	20ADDE	JSR	\$DEAD	\$0484.
0420	2077DE	JSR	\$DE77	Met PI
0423	20E5DE	JSR	\$DEE5	dans ACCU2
0426	A0B4	LDY	#\$B4	Met
0428	A900	LDA	#\$00	180
042A	2099D4	JSR	\$D499	dans ACCU1
042D	20E7DD	JSR	\$DDE7	ACCU1=PI/180
0430	A98B	LDA	#\$8B	Multiplie
0432	A004	LDY	#\$04	ACCU1 par
0434	20EDDC	JSR	\$DCED	l'angle
0437	A292	LDX	#\$92	Stocke
0439	A004	LDY	#\$04	ACCU1 en
043B	20ADDE	JSR	\$DEAD	\$0492
043E	208BE3	JSR	\$E38B	ACCU1=COS(ACCU1)
0441	A984	LDA	#\$84	Multiplie
0443	A004	LDY	#\$04	ACCU1 par la
0445	20EDDC	JSR	\$DCED	distance
0448	20BDDF	JSR	\$DFBD	ACCU1=INT(ACCU1)
044B	202CD9	JSR	\$D92C	convertit ACCU1
044E	A5D4	LDA	\$D4	en entier et
0450	8D8004	STA	\$0480	le stocke
0453	A5D3	LDA	\$D3	en \$0480-\$0481
0455	8D8104	STA	\$0481	c'est X
0458	A992	LDA	#\$92	Transfère
045A	A004	LDY	#\$04	PI/180*R dans
045C	207BDE	JSR	\$DE7B	ACCU1
045F	2092E3	JSR	\$E392	ACCU1=SIN(ACCU1)
0462	A992	LDA	#\$92	Multiplie
0464	A004	LDY	#\$04	ACCU1 par la
0466	20EDDC	JSR	\$DCED	distance

0469 20BDDF JSR \$DFBD ACCU1=INT(ACCU1)
046C 202CD9 JSR \$D92C Convertit ACCU1
046F A5D4 LDA \$D4 en entier et le
0471 8D8204 STA \$0482 stocke en
0474 A5D3 LDA \$D3 \$0482-\$0483
0476 8D8304 STA \$0483 c'est Y
0479 60 RTS FIN

3 MAGNETOPHONE:

Ce paragraphe intéressera surtout ceux qui souhaitent se servir du magnétophone dans un programme en langage machine, le BASIC de l'ATMOS étant très complet quant à la gestion du magnétophone.

3.1 Les adresses de la page 2:

Avant de regarder les routines de gestion du magnétophone il nous faut voir les adresses utilisées par celles-ci pour stocker les caractéristiques des blocs de données sauvés ou lus sur cassette. Ces adresses sont situées en page 2.

- 589 \$24D Vitesse de sauvegarde ou de lecture (0: rapide , différent de 0: lent)
- 686 \$2AE si nul programme BASIC sinon fichier
- 685 \$2AD si différent de 0 démarrage automatique à la fin du chargement
- 603 \$25B lors d'un CLOAD si l'on fait VERIFY cette adresse contient un nombre différent de 0
- 602 \$25A lors d'un CLOAD si cette adresse contient un nombre différent de 0, le programme lu est mis à la suite de celui déjà en mémoire
- 681-682 contient l'adresse de début \$2A9-\$2AA de la zone mémoire à sauver ou à lire
- 683-684 contient l'adresse de fin \$2AB-\$2AC de la zone mémoire à sauver ou à lire
- 659 \$293 c'est à partir de cette adresse qu'est mis le titre du fichier lu sur cassette la fin du titre est marquée

par un octet nul
639 \$27F c'est à partir de cette
adresse qu'est mis le titre du
fichier destiné à être sauvé
sur cassette
la fin du titre est marquée
par un octet nul

770 \$302 cette adresse située en page 3
désigne le port B du VIA 6522
dont le fil numéro 6 actionne
le relais de télécommande du
magnétophone

Vous pouvez donc mettre en marche le
magnétophone en faisant:

POKE 770,PEEK(770)-64
et l'arrêter en faisant:
POKE 770,PEEK(770)+64

3.2 Les routines:

E7B2 analyse la suite des instructions
CLOAD et CSAVE

E76A Inhibe le clavier et met en marche
le magnétophone

E75E Emission des caractères de
synchronisation (ils sont mis
avant les données à sauver et
permettent lors de la lecture
à l'ATMOS de trouver le début
des enregistrements)

E607 Emission de l'en tête (synchro,
titre, paramètres)

E62E Sauvegarde de la zone mémoire
(programme, code machine, fichier,
données, etc...)

E585 Affiche Saving.. suivi du titre

E65E Envoi d'un octet vers la bande

E93D Arrête le magnétophone et
restaure le clavier.

E909 Routine générale de sauvegarde
(enchaîne toutes les routines
ci-dessus)

E57D Affiche Searching...

- E735 Attends les caractères de synchro qui marquent le début d'un enregistrement
- E4AC Lecture de l'en tête
- E594 Affiche Found.. suivi du titre
- E59B Affiche Loading.. ou Verifying.. selon le contenu de 603 suivi du titre
- E4E0 Charge ou vérifie le fichier selon le contenu de 603
- E6C9 Réception d'un octet de la bande

4 ROUTINES DIVERSES:

Nous vous donnons ci dessous les adresses de quelques routines que nous n'avons pas pu classer ailleurs.

- EE8C Remise à zéro des compteurs de temps
- C5E8 Routine équivalente au GET du BASIC elle attend qu'une touche soit pressée puis met son code ASCII dans le registre A du microprocesseur
- F7E4 Affiche le code ASCII contenu dans le registre A du 6502 à la position du curseur (l'adresse du curseur est contenue dans 0018-0019)
- C708 lance l'exécution du programme BASIC en mémoire.
- E853 Convertit un nombre suivant une instruction (maximum 65535) en deux octets stockés en \$33-\$34

68 \$44

ANNESES.

70 \$46

LISTE DES VALEURS DES "TOKEN" DE CHAQUE
INSTRUCTION ET DES ADRESSES DES
INSTRUCTIONS DIRECTES.

END.....	80....	128....	C973....	51571
EDIT.....	81....	129....	C692....	50384
STORE.....	82....	130....	E987....	59783
RECALL.....	83....	131....	E9D1....	59857
TRON.....	84....	132....	CD16....	52502
TROFF.....	85....	133....	CD19....	52505
POP.....	86....	134....	CA12....	51730
PLOT.....	87....	135....	DA51....	55889
PULL.....	88....	136....	DAA1....	55969
LORES.....	89....	137....	D9DE....	55774
DOKE.....	8A....	138....	D967....	55655
REPEAT.....	8B....	139....	DA85....	55941
UNTIL.....	8C....	140....	DAA1....	55969
FOR.....	8D....	141....	C855....	51285
LLIST.....	8E....	142....	C7ED....	51197
LPRINT.....	8F....	143....	C809....	51209
NEXT.....	90....	144....	CE98....	52888
DATA.....	91....	145....	CA3C....	51772
INPUT.....	92....	146....	CD55....	52565
DIM.....	93....	147....	D17E....	53630
CLS.....	94....	148....	CCCE....	52430
READ.....	95....	149....	CD89....	52617
LET.....	96....	150....	CB1C....	51996
GOTO.....	97....	151....	C9E5....	51685
RUN.....	98....	152....	C9BD....	51645
IF.....	99....	153....	CA70....	51824
RESTORE.....	9A....	154....	C952....	51538
GOSUB.....	9B....	155....	C9C8....	51656
RETURN.....	9C....	156....	CA12....	51730
REM.....	9D....	157....	CA99....	51865
HIMEM.....	9E....	158....	EBCE....	60366
GRAB.....	9F....	159....	EBE7....	60391
RELEASE.....	A0....	160....	EC0C....	60428
TEXT.....	A1....	161....	EC21....	60449
Hires.....	A2....	162....	EC33....	60467
SHOOT.....	A3....	163....	FAB5....	64181
EXPLODE.....	A4....	164....	FACB....	64203

ZAP.....A5....165....FAE1....64225
PING.....A6....166....FA9F....64159
SOUND.....A7....167....EAFC....60156
MUSIC.....A8....168....EAFC....60156
PLAY.....A9....169....EAFC....60156
CURSET.....AA....170....EAFO....60144
CURMOV.....AB....171....EAFO....60144
DRAW.....AC....172....EAFO....60144
CIRCLE.....AD....173....EAFO....60144
PATTERN.....AE....174....EAFO....60144
FILL.....AF....175....EAFO....60144
CHAR.....B0....176....EAFO....60144
PAPER.....B1....177....EAFC....60156
INK.....B2....178....EAFC....60156
STOP.....B3....179....C971....51569
ON.....B4....180....CAC2....51906
WAIT.....B5....181....D958....55640
CLOAD.....B6....182....E85B....59483
CSAVE.....B7....183....E909....59657
DEF.....B8....184....D4BA....54458
POKE.....B9....185....D94F....55631
PRINT.....BA....186....CBAB....52139
CONT.....BB....187....C9A0....51616
LIST.....BC....188....C748....51016
CLEAR.....BD....189....C70D....50957
GET.....BE....190....CD46....52550
CALL.....BF....191....E946....59718
!.....C0....192....CD13....52499
NEW.....C1....193....C6EE....50926
TAB.....C2....194....TOUTES LES...
TO.....C3....195....FONCTIONS QUI
FN.....C4....196....SUIVENT.....
SPC.....C5....197....N'ONT PAS...
A.....C6....198....D'ADRESSE...
AUTO.....C7....199....DIRECTE.....
ELSE.....C8....200....ELLES SONT...
THEN.....C9....201....EVALUEES DANS
NOT.....CA....202....LE CADRE.....
STEP.....CB....203....D'AUTRES.....
+.....CC....204....INSTRUCTIONS.
-.....CD....205....
*.....CE....206....EXEMPLE...
/.....CF....207....PRINT.COS(0)

^.....	D0....	208....	OU. I=DEEK(18)
AND.....	D1....	209....	
OR.....	D2....	210....	
>.....	D3....	211....	
=.....	D4....	212....	
<.....	D5....	213....	
SGN.....	D6....	214....	
INT.....	D7....	215....	
ABS.....	D8....	216....	
USR.....	D9....	217....	
FRE.....	DA....	218....	
POS.....	DB....	219....	
HEX\$.....	DC....	220....	
&.....	DD....	221....	
SQR.....	DE....	222....	
RND.....	DF....	223....	
LN.....	E0....	224....	
EXP.....	E1....	225....	
COS.....	E2....	226....	
SIN.....	E3....	227....	
TAN.....	E4....	228....	
ATN.....	E5....	229....	
PEEK.....	E6....	230....	
DEEK.....	E7....	231....	
LOG.....	E8....	232....	
LEN.....	E9....	233....	
STR\$.....	EA....	234....	
VAL.....	EB....	235....	
ASC.....	EC....	236....	
CHR\$.....	ED....	237....	
PI.....	EE....	238....	
TRUE.....	EF....	239....	
FALSE.....	F0....	240....	
KEY\$.....	F1....	241....	
SCRN.....	F2....	242....	
POINT.....	F3....	243....	
LEFT\$.....	F4....	244....	
RIGHT\$.....	F5....	245....	
MID\$.....	F6....	246....	

74 \$4A

LISTING DU DESASSEMBLAGE DU CONTENU DE LA MEMOIRE MORTE

Grace à ce listing et aux adresses des instructions données en annexe 1, il vous sera possible d'analyser et d'utiliser certaines routines de la ROM (nous avons essayé de vous donner les plus utiles dans ce livre).

76 \$40

C3C6 BA	TSX	C413 B003	BCS \$C418	C45E 95D8	STA \$D0,X
C3C7 E8	INX	C415 C6CA	DEC \$CA	C460 E8	INX
C3C8 E8	INX	C417 38	SEC	C461 30FA	BMI \$C45D
C3C9 E8	INX	C418 A5C7	LDA \$C7	C463 68	PLA
C3CA E8	INX	C41A E591	SBC \$91	C464 A8	TAY
C3CB B00101	LDA \$0101,X	C41C 85C7	STA \$C7	C465 68	PLA
C3CE C98D	CMP #\$8D	C41E B008	BCS \$C428	C466 C4A3	CPY \$A3
C3D0 D021	BNE \$C3F3	C420 C6C8	DEC \$C8	C468 9006	BCC \$C470
C3D2 A5B9	LDA \$B9	C422 9004	BCC \$C428	C46A D018	BNE \$C47C
C3D4 D00A	BNE \$C3E8	C424 B1C9	LDA (\$C9),Y	C46C C5A2	CMP \$A2
C3D6 B00201	LDA \$0102,X	C426 91C7	STA (\$C7),Y	C46E B00C	BCS \$C47C
C3D9 85B8	STA \$B8	C428 88	DEY	C470 68	RTS
C3DB B00301	LDA \$0103,X	C429 D0F9	BNE \$C424	C471 ADC002	LDA \$02C0
C3DE 85B9	STA \$B9	C42B B1C9	LDA (\$C9),Y	C474 29FE	AND #\$FE
C3E0 DD0301	CMP \$0103,X	C42D 91C7	STA (\$C7),Y	C476 8DC002	STA \$02C0
C3E3 D007	BNE \$C3EC	C42F C6CA	DEC \$CA	C479 4CABC4	JMP \$C4A8
C3E5 A5B8	LDA \$B8	C431 C6C8	DEC \$C8	C47C A24D	LDX #\$4D
C3E7 DD0201	CMP \$0102,X	C433 CA	DEX	C47E 202FC8	JSR \$C82F
C3EA F007	BEQ \$C3F3	C434 D0F2	BNE \$C428	C481 462E	LSR \$2E
C3EC BA	TXA	C436 68	RTS	C483 20F0CB	JSR \$CBF0
C3ED 18	CLC	C437 0A	ASL A	C486 20D7CC	JSR \$CCD7
C3EE 6912	ADC #\$12	C438 693E	ADC #\$3E	C489 BDA8C2	LDA \$C2A8,X
C3F0 AA	TAX	C43A B040	BCS \$C47C	C48C 48	PHA
C3F1 D0D8	BNE \$C3CB	C43C 8591	STA \$91	C48D 297F	AND #\$7F
C3F3 60	RTS	C43E BA	TSX	C48F 20D9CC	JSR \$CCD9
C3F4 2044C4	JSR \$C444	C43F E491	CPX \$91	C492 E8	INX
C3F7 85A0	STA \$A0	C441 9039	BCC \$C47C	C493 68	PLA
C3F9 B4A1	STY \$A1	C443 60	RTS	C494 10F3	BPL \$C4B9
C3FB 38	SEC	C444 C4A3	CPY \$A3	C496 2026C7	JSR \$C726
C3FC A5C9	LDA \$C9	C446 9028	BCC \$C470	C499 A9A6	LDA #\$A6
C3FE E5CE	SBC \$CE	C448 D004	BNE \$C44E	C49B A0C3	LDY #\$C3
C400 8591	STA \$91	C44A C5A2	CMP \$A2	C49D 20B0CC	JSR \$CCB0
C402 AB	TAY	C44C 9022	BCC \$C470	C4AB A4A9	LDY \$A9
C403 A5CA	LDA \$CA	C44E 48	PHA	C4A2 C8	INY
C405 E5CF	SBC \$CF	C44F A209	LDX #\$09	C4A3 F003	BEQ \$C4A8
C407 AA	TAX	C451 98	TYA	C4A5 20BAE8	JSR \$E0BA
C408 E8	INX	C452 48	PHA	C4AB 4E5202	LSR \$0252
C409 98	TYA	C453 B5C6	LDA \$C6,X	C4AB 462E	LSR \$2E
C40A F023	BEQ \$C42F	C455 CA	DEX	C4AD 4EF202	LSR \$02F2
C40C A5C9	LDA \$C9	C456 10FA	BPL \$C452	C4B0 A9B2	LDA #\$B2
C40E 38	SEC	C458 2050D6	JSR \$0650	C4B2 ABC3	LDY #\$C3
C40F E591	SBC \$91	C45B A2F7	LDX #\$F7	C4B4 201A00	JSR \$BB1A
C411 85C9	STA \$C9	C45D 68	PLA	C4B7 202FC8	JSR \$C82F

C4BA 2092C5 JSR \$C592	C50F 6591 ADC \$91	C565 8492 STY \$92
C4BD 86E9 STX \$E9	C511 9003 BCC \$C516	C567 18 CLC
C4BF 84EA STY \$EA	C513 C692 DEC \$92	C568 A001 LDY #\$01
C4C1 20E200 JSR \$00E2	C515 18 CLC	C56A B191 LDA (\$91),Y
C4C4 AA TAX	C516 B191 LDA (\$91),Y	C56C F01D BEQ \$C58B
C4C5 F0F0 BEQ \$C4B7	C518 9193 STA (\$93),Y	C56E A004 LDY #\$04
C4C7 A2FF LDX #\$FF	C51A C8 INY	C570 C8 INY
C4C9 86A9 STX \$A9	C51B D0F9 BNE \$C516	C571 B191 LDA (\$91),Y
C4CB 9006 BCC \$C4D3	C51D E692 INC \$92	C573 D0FB BNE \$C570
C4CD 20FAC5 JSR \$C5FA	C51F E694 INC \$94	C575 C8 INY
C4D0 4C0CC9 JMP \$C90C	C521 CA DEX	C576 98 TYA
C4D3 20E2CA JSR \$CAE2	C522 D0F2 BNE \$C516	C577 6591 ADC \$91
C4D6 20FAC5 JSR \$C5FA	C524 2008C7 JSR \$C708	C579 AA TAX
C4D9 8426 STY \$26	C527 205FC5 JSR \$C55F	C57A A000 LDY #\$00
C4DB 20B3C6 JSR \$C6B3	C52A A535 LDA \$35	C57C 9191 STA (\$91),Y
C4DE 9044 BCC \$C524	C52C F089 BEQ \$C4B7	C57E A592 LDA \$92
C4E0 A001 LDY #\$01	C52E 18 CLC	C580 6900 ADC #\$00
C4E2 B1CE LDA (\$CE),Y	C52F A59C LDA \$9C	C582 C8 INY
C4E4 8592 STA \$92	C531 85C9 STA \$C9	C583 9191 STA (\$91),Y
C4E6 A59C LDA \$9C	C533 6526 ADC \$26	C585 8691 STX \$91
C4E8 8591 STA \$91	C535 85C7 STA \$C7	C587 8592 STA \$92
C4EA A5CF LDA \$CF	C537 A49D LDY \$9D	C589 90DD BCC \$C568
C4EC 8594 STA \$94	C539 84CA STY \$CA	C58B 60 RTS
C4EE A5CE LDA \$CE	C53B 9001 BCC \$C53E	C58C CA DEX
C4F0 88 DEY	C53D C8 INY	C58D 1005 BPL \$C594
C4F1 F1CE SBC (\$CE),Y	C53E 84C8 STY \$C8	C58F 20F0CB JSR \$CBF0
C4F3 18 CLC	C540 20F4C3 JSR \$C3F4	C592 A200 LDX #\$00
C4F4 659C ADC \$9C	C543 A5AB LDA \$AB	C594 20E8C5 JSR \$C5EB
C4F6 859C STA \$9C	C545 A4A1 LDY \$A1	C597 C901 CMP #\$01
C4F8 8593 STA \$93	C547 859C STA \$9C	C599 D00D BNE \$C5A8
C4FA A59D LDA \$9D	C549 849D STY \$9D	C59B AC6902 LDY \$B269
C4FC 69FF ADC #\$FF	C54B A426 LDY \$26	C59E B112 LDA (\$12),Y
C4FE 859D STA \$9D	C54D 88 DEY	C5A0 297F AND #\$7F
C500 E5CF SBC \$CF	C54E B93100 LDA \$0031,Y	C5A2 C920 CMP #\$20
C502 AA TAX	C551 91CE STA (\$CE),Y	C5A4 B002 BCS \$C5A8
C503 38 SEC	C553 88 DEY	C5A6 A909 LDA #\$09
C504 A5CE LDA \$CE	C554 10F8 BPL \$C54E	C5A8 48 PHA
C506 E59C SBC \$9C	C556 2008C7 JSR \$C708	C5A9 20D9CC JSR \$CCD9
C508 A8 TAY	C559 205FC5 JSR \$C55F	C5AC 68 PLA
C509 B003 BCS \$C50E	C55C 4CB7C4 JMP \$C4B7	C5AD C97F CMP #\$7F
C50B E8 INX	C55F A59A LDA \$9A	C5AF F0DB BEQ \$C58C
C50C C694 DEC \$94	C561 A49B LDY \$9B	C5B1 C90D CMP #\$0D
C50E 18 CLC	C563 8591 STA \$91	C5B3 F030 BEQ \$C5E5

C5B5 C903	CMP #\$03	C684 F041	BEQ \$C647	C656 C957	CMP #\$57
C5B7 F028	BEQ \$C5E1	C686 8525	STA \$25	C658 D082	BNE \$C65C
C5B9 C918	CMP #\$18	C688 C922	CMP #\$22	C65A 852A	STA \$2A
C5BB F008	BEQ \$C5C8	C68A F05F	BEQ \$C66B	C65C 38	SEC
C5BD C920	CMP #\$20	C68C 242A	BIT \$2A	C65D E963	SBC #\$63
C5BF 90D3	BCC \$C594	C68E 7037	BVS \$C647	C65F D09F	BNE \$C688
C5C1 9535	STA \$35,X	C610 C93F	CMP #\$3F	C661 8525	STA \$25
C5C3 E8	INX	C612 D084	BNE \$C618	C663 B508	LDA \$00,X
C5C4 E04F	CPX #\$4F	C614 A9BA	LDA #\$BA	C665 F0E0	BEQ \$C647
C5C6 9007	BCC \$C5CF	C616 D02F	BNE \$C647	C667 C525	CMP \$25
C5C8 A95C	LDA #\$5C	C618 C930	CMP #\$30	C669 F0DC	BEQ \$C647
C5CA 20D9CC	JSR \$CCD9	C61A 9004	BCC \$C620	C66B C8	INY
C5CD D0C0	BNE \$C58F	C61C C93C	CMP #\$3C	C66C 993000	STA \$0030,Y
C5CF E04C	CPX #\$4C	C61E 9027	BCC \$C647	C66F E8	INX
C5D1 90C1	BCC \$C594	C620 84E8	STY \$E8	C670 D0F1	BNE \$C663
C5D3 8A	TXA	C622 A000	LDY #\$00	C672 A6E9	LDX \$E9
C5D4 48	PHA	C624 8426	STY \$26	C674 E626	INC \$26
C5D5 98	TYA	C626 A9E9	LDA #\$E9	C676 B118	LDA (\$18),Y
C5D5 48	PHA	C628 8518	STA \$18	C678 08	PHP
C5D7 209FFA	JSR \$FA9F	C62A A9C8	LDA #\$C0	C679 E618	INC \$18
C5DA 68	PLA	C62C 8519	STA \$19	C67B D002	BNE \$C67F
C5DB A8	TAY	C62E 86E9	STX \$E9	C67D E619	INC \$19
C5DC 68	PLA	C630 CA	DEX	C67F 28	PLP
C5DD AA	TAX	C631 E8	INX	C680 10F4	BPL \$C676
C5DE 4C94C5	JMP \$C594	C632 E618	INC \$18	C682 B118	LDA (\$18),Y
C5E1 E617	INC \$17	C634 D082	BNE \$C638	C684 D0B2	BNE \$C638
C5E3 A200	LDX #\$00	C636 E619	INC \$19	C686 B508	LDA \$00,X
C5E5 4CEACB	JMP \$CBEA	C638 B508	LDA \$00,X	C688 10BB	BPL \$C645
C5E8 203B02	JSR \$023B	C63A 38	SEC	C68A 993200	STA \$0032,Y
C5EB 10FB	BPL \$C5E8	C63B F118	SBC (\$18),Y	C68D A934	LDA #\$34
C5ED C90F	CMP #\$0F	C63D F0F2	BEQ \$C631	C68F 85E9	STA \$E9
C5EF D008	BNE \$C5F9	C63F C980	CMP #\$80	C691 60	RTS
C5F1 48	PHA	C641 D02F	BNE \$C672	C692 20E2CA	JSR \$CAE2
C5F2 A52E	LDA \$2E	C643 0526	ORA \$26	C695 20B3C6	JSR \$C6B3
C5F4 49FF	EOR #\$FF	C645 A4E8	LDY \$E8	C698 9016	BCC \$C6B0
C5F6 B52E	STA \$2E	C647 E8	INX	C69A 6EF202	ROR \$02F2
C5F8 68	PLA	C648 C8	INY	C69D 206CC7	JSR \$C76C
C5F9 60	RTS	C649 993000	STA \$0030,Y	C6A0 4EF202	LSR \$02F2
C5FA A6E9	LDX \$E9	C64C B93000	LDA \$0030,Y	C6A3 20F0CB	JSR \$CBF0
C5FC A004	LDY #\$04	C64F F039	BEQ \$C68A	C6A6 A90B	LDA #\$0B
C5FE 842A	STY \$2A	C651 38	SEC	C6A8 20D9CC	JSR \$CCD9
C600 B508	LDA \$00,X	C652 E93A	SBC #\$3A	C6AB 68	PLA
C602 C920	CMP #\$20	C654 F004	BEQ \$C65A	C6AC 68	PLA

C6AD 4CB7C4 JMP \$C4B7	C6FB A59A LDA \$9A	C748 08 PHP
C6BB 4C23CA JMP \$CA23	C6FD 18 CLC	C749 20E2CA JSR \$CAE2
C6B3 A900 LDA #\$00	C6FE 6902 ADC #\$02	C74C 20B3C6 JSR \$C6B3
C6B5 851D STA \$1D	C700 859C STA \$9C	C74F 28 PLP
C6B7 851E STA \$1E	C702 A59B LDA \$9B	C750 F014 BEQ \$C766
C6B9 A59A LDA \$9A	C704 6900 ADC #\$00	C752 20E800 JSR \$00E8
C6BB A69B LDX \$9B	C706 859D STA \$9D	C755 F015 BEQ \$C76C
C6BD A001 LDY #\$01	C708 203AC7 JSR \$C73A	C757 C9CD CMP #\$CD
C6BF 85CE STA \$CE	C70B A900 LDA #\$00	C759 D092 BNE \$C6ED
C6C1 86CF STX \$CF	C70D D02A BNE \$C739	C75B 20E200 JSR \$00E2
C6C3 B1CE LDA (\$CE),Y	C70F A5A6 LDA \$A6	C75E F006 BEQ \$C766
C6C5 F025 BEQ \$C6EC	C711 A4A7 LDY \$A7	C760 20E2CA JSR \$CAE2
C6C7 C8 INY	C713 85A2 STA \$A2	C763 F007 BEQ \$C76C
C6C8 C8 INY	C715 84A3 STY \$A3	C765 68 RTS
C6C9 E61D INC \$1D	C717 A59C LDA \$9C	C766 A9FF LDA #\$FF
C6CB D002 BNE \$C6CF	C719 A49D LDY \$9D	C768 8533 STA \$33
C6CD E61E INC \$1E	C71B 859E STA \$9E	C76A 8534 STA \$34
C6CF A534 LDA \$34	C71D 849F STY \$9F	C76C A001 LDY #\$01
C6D1 D1CE CMP (\$CE),Y	C71F 85A0 STA \$A0	C76E B1CE LDA (\$CE),Y
C6D3 9018 BCC \$C6ED	C721 84A1 STY \$A1	C770 F040 BEQ \$C7BF
C6D5 F003 BEQ \$C6DA	C723 2052C9 JSR \$C952	C772 2062C9 JSR \$C962
C6D7 88 DEY	C725 A288 LDX #\$88	C775 C920 CMP #\$20
C6D8 D009 BNE \$C6E3	C728 8685 STX \$85	C777 D00E BNE \$C787
C6DA A533 LDA \$33	C72A 68 PLA	C779 4EDF02 LSR \$02DF
C6DC 88 DEY	C72B A8 TAY	C77C ADDF02 LDA \$B2DF
C6DD D1CE CMP (\$CE),Y	C72C 68 PLA	C77F 10FB BPL \$C77C
C6DF 900C BCC \$C6ED	C72D A2FE LDX #\$FE	C781 2062C9 JSR \$C962
C6E1 F00A BEQ \$C6ED	C72F 9A TXS	C784 4EDF02 LSR \$02DF
C6E3 88 DEY	C730 48 PHA	C787 C8 INY
C6E4 B1CE LDA (\$CE),Y	C731 98 TYA	C788 B1CE LDA (\$CE),Y
C6E6 AA TAX	C732 48 PHA	C78A AA TAX
C6E7 88 DEY	C733 A900 LDA #\$00	C78B C8 INY
C6E8 B1CE LDA (\$CE),Y	C735 85AD STA \$AD	C78C B1CE LDA (\$CE),Y
C6EA B0D1 BCS \$C6BD	C737 852B STA \$2B	C78E C534 CMP \$34
C6EC 18 CLC	C739 68 RTS	C790 D004 BNE \$C796
C6ED 68 RTS	C73A 18 CLC	C792 E433 CPX \$33
C6EE D0FD BNE \$C6ED	C73B A59A LDA \$9A	C794 F002 BEQ \$C798
C6F0 A900 LDA #\$00	C73D 69FF ADC #\$FF	C796 B027 BCS \$C7BF
C6F2 4EF402 LSR \$02F4	C73F 85E9 STA \$E9	C798 84B8 STY \$B8
C6F5 A8 TAY	C741 A59B LDA \$9B	C79A 48 PHA
C6F6 919A STA (\$9A),Y	C743 69FF ADC #\$FF	C79B 20F0CB JSR \$CBF0
C6F8 C8 INY	C745 85EA STA \$EA	C79E 68 PLA
C6F9 919A STA (\$9A),Y	C747 68 RTS	C79F 20C5E0 JSR \$E0C5

C7A2 A920	LDA #\$20	C7F3 B118	LDA (\$18),Y	C859 201CCB	JSR \$CB1C
C7A4 A4BB	LDY \$B8	C7F5 30AD	BMI \$C7A4	C85C 20C6C3	JSR \$C3C6
C7A6 297F	AND #\$7F	C7F7 20D9CC	JSR \$CCD9	C85F D005	BNE \$C866
C7AB 20D9CC	JSR \$CCD9	C7FA 4CF2C7	JMP \$C7F2	C861 8A	TXA
C7AB C8	INY	C7FD 2016C8	JSR \$C816	C862 690F	ADC #\$0F
C7AC F011	BEQ \$C7BF	C800 4EF202	LSR \$02F2	C864 AA	TAX
C7AE B1CE	LDA (\$CE),Y	C803 20E800	JSR \$00E8	C865 9A	TXS
C7B0 D01E	BNE \$C7D0	C806 4C48C7	JMP \$C748	C866 68	PLA
C7B2 A8	TAY	C809 2016C8	JSR \$C816	C867 68	PLA
C7B3 B1CE	LDA (\$CE),Y	C80C 20E800	JSR \$00E8	C868 A909	LDA #\$09
C7B5 AA	TAX	C80F 20ABC8	JSR \$CBAB	C86A 2037C4	JSR \$C437
C7B6 C8	INY	C812 202FC8	JSR \$C82F	C86D 204ECA	JSR \$CA4E
C7B7 B1CE	LDA (\$CE),Y	C815 60	RTS	C870 18	CLC
C7B9 86CE	STX \$CE	C816 2CF102	BIT \$02F1	C871 98	TYA
C7BB 85CF	STA \$CF	C819 3039	BMI \$C854	C872 65E9	ADC \$E9
C7BD D0AD	BNE \$C76C	C81B A530	LDA \$30	C874 48	PHA
C7BF 2CF202	BIT \$02F2	C81D 805902	STA \$0259	C875 A5EA	LDA \$EA
C7C2 1001	BPL \$C7C5	C820 AD5802	LDA \$0258	C877 6900	ADC #\$00
C7C4 60	RTS	C823 8530	STA \$30	C879 48	PHA
C7C5 20F0CB	JSR \$CBF0	C825 38	SEC	C87A A5A9	LDA \$A9
C7C8 202FC8	JSR \$C82F	C826 6EF102	ROR \$02F1	C87C 48	PHA
C7CB 68	PLA	C829 AD5602	LDA \$0256	C87D A5AB	LDA \$AB
C7CC 68	PLA	C82C 4C44C8	JMP \$C844	C87F 48	PHA
C7CD 4CA8C4	JMP \$C4AB	C82F 2CF102	BIT \$02F1	C880 A9C3	LDA #\$C3
C7D0 10D6	BPL \$C7A8	C832 1020	BPL \$C854	C882 2067D0	JSR \$D067
C7D2 38	SEC	C834 A530	LDA \$30	C885 2006CF	JSR \$CF06
C7D3 E97F	SBC #\$7F	C836 8D5802	STA \$0258	C888 2003CF	JSR \$CF03
C7D5 AA	TAX	C839 AD5902	LDA \$0259	C88B A5D5	LDA \$D5
C7D6 84B8	STY \$B8	C83C 8530	STA \$30	C88D 097F	DRA #\$7F
C7D8 A000	LDY #\$00	C83E 4EF102	LSR \$02F1	C88F 25D1	AND \$D1
C7DA A9E9	LDA #\$E9	C841 AD5702	LDA \$0257	C891 85D1	STA \$D1
C7DC 8518	STA \$18	C844 8531	STA \$31	C893 A99E	LDA #\$9E
C7DE A9C0	LDA #\$C0	C846 38	SEC	C895 A0C8	LDY #\$C8
C7E8 B519	STA \$19	C847 E908	SBC #\$08	C897 8591	STA \$91
C7E2 CA	DEX	C849 B0FB	BCS \$C846	C899 8492	STY \$92
C7E3 F00D	BEQ \$C7F2	C84B 49FF	EOR #\$FF	C89B 4CC0CF	JMP \$CF00
C7E5 E618	INC \$18	C84D E906	SBC #\$06	C89E A981	LDA #\$81
C7E7 D002	BNE \$C7EB	C84F 18	CLC	C8A0 A0DC	LDY #\$DC
C7E9 E619	INC \$19	C850 6531	ADC \$31	C8A2 207BDE	JSR \$DE7B
C7EB B118	LDA (\$18),Y	C852 8532	STA \$32	C8A5 20E800	JSR \$00E8
C7ED 10F6	BPL \$C7E5	C854 60	RTS	C8A8 C9CB	CMP #\$CB
C7EF 4CE2C7	JMP \$C7E2	C855 A980	LDA #\$80	C8AA D006	BNE \$C8B2
C7F2 C8	INY	C857 852B	STA \$2B	C8AC 20E200	JSR \$00E2

C8AF 2003CF JSR \$CF03	C906 A95D LDA #\$5D	C962 ADDF02 LDA \$02DF
C8B2 2013DF JSR \$DF13	C908 20FBCC JSR \$CCFB	C965 10F9 BPL \$C968
C8B5 20B1CF JSR \$CFB1	C90B 68 PLA	C967 297F AND #\$7F
C8B8 A5B9 LDA \$B9	C90C 20E200 JSR \$00E2	C969 A208 LDX #\$08
C8BA 48 PHA	C90F 2015C9 JSR \$C915	C96B C903 CMP #\$03
C8BB A5B8 LDA \$B8	C912 40C1C8 JMP \$C8C1	C96D D0F2 BNE \$C961
C8BD 48 PHA	C915 F049 BEQ \$C968	C96F C903 CMP #\$03
C8BE A98D LDA #\$8D	C917 E988 SBC #\$80	C971 B001 BCS \$C974
C8C0 48 PHA	C919 9011 BCC \$C92C	C973 18 CLC
C8C1 2062C9 JSR \$C962	C91B C942 CMP #\$42	C974 D043 BNE \$C9B9
C8C4 A5E9 LDA \$E9	C91D B030 BCS \$C94F	C976 A5E9 LDA \$E9
C8C6 A4EA LDY \$EA	C91F 0A ASL A	C978 A4EA LDY \$EA
C8C8 F006 BEQ \$C8D0	C920 A8 TAY	C97A F00C BEQ \$C988
C8CA 85AC STA \$AC	C921 B907C0 LDA \$C007,Y	C97C 85AC STA \$AC
C8CC B4AD STY \$AD	C924 48 PHA	C97E B4AD STY \$AD
C8CE A000 LDY #\$00	C925 B906C0 LDA \$C006,Y	C980 A5A8 LDA \$AB
C8D0 B1E9 LDA (\$E9),Y	C928 48 PHA	C982 A4A9 LDY \$A9
C8D2 D05B BNE \$C92F	C929 4CE200 JMP \$00E2	C984 85AA STA \$AA
C8D4 4E5202 LSR \$0252	C92C 4C1CCB JMP \$CB1C	C986 B4AB STY \$AB
C8D7 A002 LDY #\$02	C92F C93A CMP #\$3A	C988 68 PLA
C8D9 B1E9 LDA (\$E9),Y	C931 F0C1 BEQ \$C8F4	C989 68 PLA
C8DB 18 CLC	C933 C9C8 CMP #\$C8	C98A A9BD LDA #\$BD
C8DC D003 BNE \$C8E1	C935 D00E BNE \$C945	C98C A0C3 LDY #\$C3
C8DE 4C8AC9 JMP \$C98A	C937 2C5202 BIT \$B252	C98E A200 LDX #\$00
C8E1 C8 INY	C93A 1013 BPL \$C94F	C990 BEF102 STX \$02F1
C8E2 B1E9 LDA (\$E9),Y	C93C 20B1CA JSR \$CAB1	C993 8EDF02 STX \$02DF
C8E4 85A8 STA \$AB	C93F 4E5202 LSR \$0252	C996 862E STX \$2E
C8E6 C8 INY	C942 40C1C8 JMP \$C8C1	C998 9003 BCC \$C99D
C8E7 B1E9 LDA (\$E9),Y	C945 C927 CMP #\$27	C99A 4C9DC4 JMP \$C49D
C8E9 85A9 STA \$A9	C947 D006 BNE \$C94F	C99D 4CA8C4 JMP \$C4A8
C8EB 98 TYA	C949 2099CA JSR \$CA99	C9A0 D017 BNE \$C9B9
C8EC 65E9 ADC \$E9	C94C 40C1C8 JMP \$C8C1	C9A2 A2D7 LDX #\$D7
C8EE 85E9 STA \$E9	C94F 4C70D0 JMP \$D070	C9A4 A4AD LDY \$AD
C8F0 9002 BCC \$C8F4	C952 38 SEC	C9A6 D003 BNE \$C9AB
C8F2 E6EA INC \$EA	C953 A59A LDA \$9A	C9A8 4C7EC4 JMP \$C47E
C8F4 2CF402 BIT \$02F4	C955 E901 SBC #\$01	C9AB A5AC LDA \$AC
C8F7 1013 BPL \$C90C	C957 A498 LDY \$9B	C9AD 85E9 STA \$E9
C8F9 48 PHA	C959 B001 BCS \$C95C	C9AF 84EA STY \$EA
C8FA A95B LDA #\$5B	C95B 89 DEY	C9B1 A5AA LDA \$AA
C8FC 20FBCC JSR \$CCFB	C95C 85B0 STA \$B0	C9B3 A4AB LDY \$AB
C8FF A5A9 LDA \$A9	C95E 84B1 STY \$B1	C9B5 85A8 STA \$AB
C901 A6A8 LDX \$AB	C960 60 RTS	C9B7 84A9 STY \$A9
C903 20C5E0 JSR \$E0C5	C961 60 RTS	C9B9 60 RTS

C9BA 4C36D3 JMP \$D336	CA12 D0FD BNE \$CA11	CA61 B1E9 LDA (\$E9),Y
C9BD D003 BNE \$C9C2	CA14 A9FF LDA #\$FF	CA63 F0E4 BEQ \$CA49
C9BF 4C08C7 JMP \$C708	CA16 85B9 STA \$B9	CA65 C525 CMP \$25
C9C2 200FC7 JSR \$C78F	CA18 20C6C3 JSR \$C3C6	CA67 F0E0 BEQ \$CA49
C9C5 4CDCC9 JMP \$C9DC	CA1B 9A TXS	CA69 C8 INY
C9C8 A903 LDA #\$03	CA1C C99B CMP #\$9B	CA6A C922 CMP #\$22
C9CA 2037C4 JSR \$C437	CA1E F008 BEQ \$CA2B	CA6C D0F3 BNE \$CA61
C9CD A5EA LDA \$EA	CA20 A216 LDX #\$16	CA6E F0E9 BEQ \$CA59
C9CF 48 PHA	CA22 20A25A BIT \$5AA2	CA70 2017CF JSR \$CF17
C9D0 A5E9 LDA \$E9	CA25 4C7EC4 JMP \$C47E	CA73 20E800 JSR \$00E8
C9D2 48 PHA	CA28 4C70D0 JMP \$D078	CA76 C997 CMP #\$97
C9D3 A5A9 LDA \$A9	CA2B 68 PLA	CA78 F0B5 BEQ \$CA7F
C9D5 48 PHA	CA2C 68 PLA	CA7A A9C9 LDA #\$C9
C9D6 A5A8 LDA \$A8	CA2D C08C CPY #\$8C	CA7C 2067D0 JSR \$0067
C9D8 48 PHA	CA2F F019 BEQ \$CA4A	CA7F A5D0 LDA \$D0
C9D9 A99B LDA #\$9B	CA31 85A8 STA \$A8	CA81 D005 BNE \$CA88
C9DB 48 PHA	CA33 68 PLA	CA83 209ECA JSR \$CA9E
C9DC 20E800 JSR \$00E8	CA34 85A9 STA \$A9	CA86 F0B7 BEQ \$CA3F
C9DF 20E5C9 JSR \$C9E5	CA36 68 PLA	CA88 20E800 JSR \$00E8
C9E2 4CC1C8 JMP \$CBC1	CA37 85E9 STA \$E9	CA8B B003 BCS \$CA90
C9E5 2053E8 JSR \$E853	CA39 68 PLA	CA8D 4CE5C9 JMP \$C9E5
C9E8 2051CA JSR \$CA51	CA3A 85EA STA \$EA	CA90 08 PHP
C9EB A5A9 LDA \$A9	CA3C 204ECA JSR \$CA4E	CA91 38 SEC
C9ED C534 CMP \$34	CA3F 98 TYA	CA92 6E5202 ROR \$0252
C9EF B00B BCS \$C9FC	CA40 18 CLC	CA95 28 PLP
C9F1 98 TYA	CA41 65E9 ADC \$E9	CA96 4C15C9 JMP \$C915
C9F2 38 SEC	CA43 85E9 STA \$E9	CA99 2051CA JSR \$CA51
C9F3 65E9 ADC \$E9	CA45 9002 BCC \$CA49	CA9C F0A1 BEQ \$CA3F
C9F5 A6EA LDX \$EA	CA47 E6EA INC \$EA	CA9E A000 LDY #\$00
C9F7 9007 BCC \$CA00	CA49 60 RTS	CAA0 B1E9 LDA (\$E9),Y
C9F9 E8 INX	CA4A 68 PLA	CAA2 F08C BEQ \$CAB0
C9FA B004 BCS \$CA00	CA4B 68 PLA	CAA4 C8 INY
C9FC A59A LDA \$9A	CA4C 68 PLA	CAA5 C9C9 CMP #\$C9
C9FE A69B LDX \$9B	CA4D 60 RTS	CAA7 F0FB BEQ \$CA99
CA00 20BDC6 JSR \$C6BD	CA4E A23A LDX #\$3A	CAA9 C9C8 CMP #\$C8
CA03 901E BCC \$CA23	CA50 2CA200 BIT \$00A2	CAA0 D0F3 BNE \$CAA0
CA05 A5CE LDA \$CE	CA53 8624 STX \$24	CAA0 4C3FCA JMP \$CA3F
CA07 E901 SBC #\$01	CA55 A000 LDY #\$00	CA00 60 RTS
CA09 85E9 STA \$E9	CA57 8425 STY \$25	CA01 A0FF LDY #\$FF
CA0B A5CF LDA \$CF	CA59 A525 LDA \$25	CA03 C8 INY
CA0D E900 SBC #\$00	CA5B A624 LDX \$24	CA04 B1E9 LDA (\$E9),Y
CA0F 85EA STA \$EA	CA5D 8524 STA \$24	CA06 F004 BEQ \$CABC
CA11 60 RTS	CA5F 8625 STX \$25	CA08 C93A CMP #\$3A

CABA D0F7	BNE \$CAB3	CB10 8533	STA \$33	CB66 9088	BCC \$CB7B
CABC 4C3FCA	JMP \$CA3F	CB12 9082	BCC \$CB16	CB68 D08D	BNE \$CB77
CABF 4C78D0	JMP \$D0870	CB14 E634	INC \$34	CB6A A5D3	LDA \$D3
CAC2 20C8D8	JSR \$D8C8	CB16 20E200	JSR \$00E2	CB6C C59C	CMP \$9C
CAC5 48	PHA	CB19 4CE8CA	JMP \$CAE8	CB6E B007	BCS \$CB77
CAC6 C99B	CMP #\$9B	CB1C 2088D1	JSR \$D188	CB70 A5D3	LDA \$D3
CAC8 F004	BEQ \$CACE	CB1F 85B8	STA \$B8	CB72 A4D4	LDY \$D4
CACA C997	CMP #\$97	CB21 84B9	STY \$B9	CB74 4C8DCB	JMP \$CB8D
CACC D0F1	BNE \$CABF	CB23 A9D4	LDA #\$D4	CB77 A008	LDY #\$08
CACE C6D4	DEC \$D4	CB25 2067D0	JSR \$D067	CB79 B1D3	LDA (\$D3),Y
CAD0 D004	BNE \$CAD6	CB28 A529	LDA \$29	CB7B 20A3D5	JSR \$D5A3
CAD2 68	PLA	CB2A 48	PHA	CB7E A5BF	LDA \$BF
CAD3 4C17C9	JMP \$C917	CB2B A528	LDA \$28	CB80 A4C0	LDY \$C8
CAD6 20E200	JSR \$00E2	CB2D 48	PHA	CB82 85DE	STA \$DE
CAD9 20E2CA	JSR \$CAE2	CB2E 2017CF	JSR \$CF17	CB84 84DF	STY \$DF
CADC C92C	CMP #\$2C	CB31 68	PLA	CB86 20A4D7	JSR \$D7A4
CADE F0EE	BEQ \$CACE	CB32 2A	ROL A	CB89 A9D8	LDA \$\$D8
CAE0 68	PLA	CB33 2009CF	JSR \$CF09	CB8B A008	LDY #\$08
CAE1 60	RTS	CB36 D018	BNE \$CB50	CB8D 85BF	STA \$BF
CAE2 A200	LDX #\$00	CB38 68	PLA	CB8F 84C0	STY \$C8
CAE4 8633	STX \$33	CB39 1012	BPL \$CB4D	CB91 2005D8	JSR \$D805
CAE6 8634	STX \$34	CB3B 20F4DE	JSR \$DEF4	CB94 A000	LDY #\$00
CAE8 B0F7	BCS \$CAE1	CB3E 20A9D2	JSR \$D2A9	CB96 B1BF	LDA (\$BF),Y
CAEA E92F	SBC #\$2F	CB41 A000	LDY #\$00	CB98 91B8	STA (\$B8),Y
CAEC 8524	STA \$24	CB43 A5D3	LDA \$D3	CB9A C8	INY
CAEE A534	LDA \$34	CB45 91B8	STA (\$B8),Y	CB9B B1BF	LDA (\$BF),Y
CAF0 8591	STA \$91	CB47 C8	INY	CB9D 91B8	STA (\$B8),Y
CAF2 C919	CMP #\$19	CB48 A5D4	LDA \$D4	CB9F C8	INY
CAF4 B0D4	BCS \$CACA	CB4A 91B8	STA (\$B8),Y	CBA0 B1BF	LDA (\$BF),Y
CAF6 A533	LDA \$33	CB4C 60	RTS	CBA2 91B8	STA (\$B8),Y
CAF8 0A	ASL A	CB4D 4CA9DE	JMP \$DEA9	CBA4 60	RTS
CAF9 2691	ROL \$91	CB50 68	PLA	CBA5 20B3CC	JSR \$CCB3
CAF9 0A	ASL A	CB51 A002	LDY #\$02	CBA8 20E800	JSR \$00E8
CAF9 2691	ROL \$91	CB53 B1D3	LDA (\$D3),Y	CBAB F043	BEQ \$CBF0
CAFE 6533	ADC \$33	CB55 C5A3	CMP \$A3	CBAD F05C	BEQ \$CC0B
CB00 8533	STA \$33	CB57 9017	BCC \$CB7B	CBAF C9C2	CMP \$\$C2
CB02 A591	LDA \$91	CB59 D007	BNE \$CB62	CBB1 F07B	BEQ \$CC2E
CB04 6534	ADC \$34	CB5B 88	DEY	CBB3 C9C5	CMP \$\$C5
CB06 8534	STA \$34	CB5C B1D3	LDA (\$D3),Y	CBB5 18	CLC
CB08 0633	ASL \$33	CB5E C5A2	CMP \$A2	CBB6 F076	BEQ \$CC2E
CB0A 2634	ROL \$34	CB60 900E	BCC \$CB7B	CBB8 C92C	CMP \$\$2C
CB0C A533	LDA \$33	CB62 A4D4	LDY \$D4	CBBA F050	BEQ \$CC0C
CB0E 6524	ADC \$24	CB64 C49D	CPY \$9D	CBBC C93B	CMP \$\$3B

CBBE F06B	BEQ \$CC2B	CC1A B0FC	BCS \$CC1B	CC75 E8	INX
CBC0 C9C6	CMP #\$C6	CC1C 49FF	EOR #\$FF	CC76 E01C	CPX #\$1C
CBC2 D003	BNE \$CBC7	CC1E 6901	ADC #\$01	CC78 B033	BCS \$CCAD
CBC4 4C59CC	JMP \$CC59	CC20 AA	TAX	CC7A AD6A02	LDA \$026A
CBC7 2017CF	JSR \$CF17	CC21 18	CLC	CC7D 48	PHA
CBCA 2428	BIT \$28	CC22 6530	ADC \$30	CC7E 29FE	AND #\$FE
CBCC 3007	BMI \$CBA5	CC24 C531	CMP \$31	CC80 8D6A02	STA \$026A
CBCE 2005E0	JSR \$E0D5	CC26 901F	BCC \$CC47	CC83 A900	LDA #\$00
CBD1 20B5D5	JSR \$D5B5	CC28 20F0CB	JSR \$CBF0	CC85 2001F8	JSR \$F801
CBD4 A000	LDY #\$00	CC2B 4C4BCC	JMP \$CC4B	CC88 A50C	LDA \$0C
CBD6 B1D3	LDA (\$D3),Y	CC2E 08	PHP	CC8A 8D6902	STA \$0269
CBD8 18	CLC	CC2F 20C5D8	JSR \$D8C5	CC8D 8A	TXA
CBD9 6530	ADC \$30	CC32 C929	CMP #\$29	CC8E 8D6802	STA \$0268
CBDB C531	CMP \$31	CC34 D020	BNE \$CC56	CC91 200CDA	JSR \$DA0C
CBDD 9003	BCC \$CBE2	CC36 28	PLP	CC94 A51F	LDA \$1F
CBDF 20F0CB	JSR \$CBF0	CC37 900E	BCC \$CC47	CC96 A420	LDY \$20
CBE2 20B3CC	JSR \$CCB3	CC39 8A	TXA	CC98 8512	STA \$12
CBE5 20D4CC	JSR \$CCD4	CC3A C531	CMP \$31	CC9A 8413	STY \$13
CBE8 D0BE	BNE \$CBA8	CC3C 9003	BCC \$CC41	CC9C 68	PLA
CBEA A000	LDY #\$00	CC3E 4C36D3	JMP \$D336	CC9D 8D6A02	STA \$026A
CBEC 9435	STY \$35,X	CC41 38	SEC	CCA0 A901	LDA #\$01
CBEE A234	LDX #\$34	CC42 E530	SBC \$30	CCA2 2001F8	JSR \$F801
CBF0 A530	LDA \$30	CC44 9005	BCC \$CC4B	CCA5 A938	LDA #\$3B
CBF2 48	PHA	CC46 AA	TAX	CCA7 2067D0	JSR \$D067
CBF3 A90D	LDA #\$0D	CC47 E8	INX	CCAA 4CADCB	JMP \$CBAD
CBF5 20D9CC	JSR \$CCD9	CC48 CA	DEX	CCAD 4CC2D8	JMP \$D8C2
CBF8 68	PLA	CC49 D006	BNE \$CC51	CCB0 20B5D5	JSR \$D5B5
CBF9 2CF102	BIT \$02F1	CC4B 20E200	JSR \$00E2	CCB3 20D0D7	JSR \$D7D8
CBFC 3004	BMI \$CC02	CC4E 4CADCB	JMP \$CBAD	CCB6 AA	TAX
CBFE C531	CMP \$31	CC51 20D4CC	JSR \$CCD4	CCB7 A000	LDY #\$00
CC00 F009	BEQ \$CC0B	CC54 D0F2	BNE \$CC48	CCB9 E8	INX
CC02 A900	LDA #\$00	CC56 4C70D0	JMP \$D070	CCBA CA	DEX
CC04 8530	STA \$30	CC59 2CF102	BIT \$02F1	CCBB F010	BEQ \$CCCD
CC06 A90A	LDA #\$0A	CC5C 30F8	BMI \$CC56	CCBD B191	LDA (\$91),Y
CC08 20D9CC	JSR \$CCD9	CC5E AE1F02	LDX \$021F	CCBF 20D9CC	JSR \$CCD9
CC0B 68	RTS	CC61 F003	BEQ \$CC66	CCC2 C8	INY
CC0C A530	LDA \$30	CC63 4CF7EA	JMP \$EAFT	CCC3 C900	CMP #\$0D
CC0E 2CF102	BIT \$02F1	CC66 20C5D8	JSR \$D8C5	CCC5 D0F3	BNE \$CCBA
CC11 3004	BMI \$CC17	CC69 E028	CPX #\$28	CCC7 200BCC	JSR \$CC0B
CC13 38	SEC	CC6B B040	BCS \$CCAD	CCCA 4CBACC	JMP \$CCBA
CC14 ED5302	SBC \$0253	CC6D 860C	STX \$0C	CCCD 60	RTS
CC17 38	SEC	CC6F 2065D0	JSR \$D065	CCCE A90C	LDA #\$0C
CC18 E900	SBC #\$00	CC72 20C8D8	JSR \$D8C8	CCD0 2CA911	BIT \$11A9

CCD3 2CA920	BIT \$2BA9	CD2B A4AF	LDY \$AF	CD8B A481	LDY \$B1
CCD6 2CA93F	BIT \$3FA9	CD2D B5AB	STA \$AB	CD8D A998	LDA #\$98
CCD9 242E	BIT \$2E	CD2F 84A9	STY \$A9	CD8F B52C	STA \$2C
CCDB 3033	BMI \$CD10	CD31 A2A8	LDX \$\$A8	CD91 86B2	STX \$B2
CCDD 48	PHA	CD33 4C7EC4	JMP \$C47E	CD93 84B3	STY \$B3
CCDE C920	CMP #\$20	CD36 A985	LDA \$\$85	CD95 2088D1	JSR \$D188
CCE0 900B	BCC \$CCED	CD38 A0CE	LDY \$\$CE	CD98 85B8	STA \$88
CCE2 A530	LDA \$30	CD3A 20B0CC	JSR \$CCB0	CD9A 84B9	STY \$B9
CCE4 C531	CMP \$31	CD3D A5AC	LDA \$AC	CD9C A5E9	LDA \$E9
CCE6 D003	BNE \$CCEB	CD3F A4AD	LDY \$AD	CD9E A4EA	LDY \$EA
CCE8 20F0CB	JSR \$CBF0	CD41 85E9	STA \$E9	CDA0 B5BA	STA \$BA
CCEB E630	INC \$30	CD43 84EA	STY \$EA	CDA2 84BB	STY \$BB
CCED 68	PLA	CD45 60	RTS	CDA4 A6B2	LDX \$B2
CCEE 2CF102	BIT \$02F1	CD46 20D2D4	JSR \$D4D2	CDA6 A4B3	LDY \$B3
CCF1 1008	BPL \$CCFB	CD49 A236	LDX \$\$36	CDA8 86E9	STX \$E9
CCF3 48	PHA	CD4B A000	LDY \$\$00	CDAA 84EA	STY \$EA
CCF4 203E02	JSR \$023E	CD4D 8436	STY \$36	CDAC 20E800	JSR \$00E8
CCF7 68	PLA	CD4F A940	LDA \$\$40	CDAF D01D	BNE \$CDCE
CCF8 29FF	AND #\$FF	CD51 208FCD	JSR \$CD8F	CDB1 242C	BIT \$2C
CCFA 60	RTS	CD54 60	RTS	CDB3 500D	BVC \$CDC2
CCFB 8627	STX \$27	CD55 462E	LSR \$2E	CDB5 2078EB	JSR \$EB78
CCFD AA	TAX	CD57 C922	CMP \$\$22	CDBB 10FB	BPL \$CDB5
CCFE 207CF7	JSR \$F77C	CD59 D00B	BNE \$CD66	CDBA 8535	STA \$35
CD01 C920	CMP #\$20	CD5B 2025D0	JSR \$D025	CDBC A234	LDX \$\$34
CD03 9004	BCC \$CD09	CD5E A93B	LDA \$\$3B	CDBE A000	LDY \$\$00
CD05 C97F	CMP #\$7F	CD60 2067D0	JSR \$D067	CDC0 F008	BEQ \$CDCA
CD07 D005	BNE \$CDBE	CD63 20B3CC	JSR \$CCB3	CDC2 3B71	BMI \$CE35
CD09 AE6902	LDX \$0269	CD66 20D2D4	JSR \$D4D2	CDC4 20D7CC	JSR \$CCD7
CD0C 8630	STX \$30	CD69 A92C	LDA \$\$2C	CDC7 2080CD	JSR \$CD80
CD0E A627	LDX \$27	CD6B 8534	STA \$34	CDCA 86E9	STX \$E9
CD10 29FF	AND #\$FF	CD6D A900	LDA \$\$00	CDCC 84EA	STY \$EA
CD12 60	RTS	CD6F 8517	STA \$17	CDCE 20E200	JSR \$00E2
CD13 6CF502	JMP (\$02F5)	CD71 2080CD	JSR \$CD80	CDD1 2428	BIT \$28
CD16 A980	LDA \$\$80	CD74 A535	LDA \$35	CDD3 1031	BPL \$CE06
CD18 2CA900	BIT \$00A9	CD76 D016	BNE \$CD8E	CDD5 242C	BIT \$2C
CD1B 8DF402	STA \$82F4	CD78 A517	LDA \$17	CDD7 5009	BVC \$CDE2
CD1E 60	RTS	CD7A F0F1	BEQ \$CD6D	CDD9 E8	INX
CD1F A52C	LDA \$2C	CD7C 18	CLC	CDDA 86E9	STX \$E9
CD21 F013	BEQ \$CD36	CD7D 4C80C9	JMP \$C980	CDDC A980	LDA \$\$00
CD23 3004	BMI \$CD29	CD80 20D7CC	JSR \$CCD7	CDDDE 8524	STA \$24
CD25 A0FF	LDY \$\$FF	CD83 20D4CC	JSR \$CCD4	CDE0 F00C	BEQ \$CDEE
CD27 D004	BNE \$CD2D	CD86 4C92C5	JMP \$C592	CDE2 8524	STA \$24
CD29 A5AE	LDA \$AE	CD89 A6B0	LDX \$B0	CDE4 C922	CMP \$\$22

CDE6 F007	BEQ \$CDEF	CE43 C8	INY	CEB9 A001	LDY #\$01
CDE8 A93A	LDA #\$3A	CE44 B1E9	LDA (\$E9),Y	CEBB 207B0E	JSR \$0E7B
CDEA 8524	STA \$24	CE46 85AE	STA \$AE	CEBE BA	TSX
CDEC A92C	LDA #\$2C	CE48 C8	INY	CEBF BD0901	LDA \$0109,X
CDEE 18	CLC	CE49 B1E9	LDA (\$E9),Y	CEC2 85D5	STA \$05
CDEF 8525	STA \$25	CE4B C8	INY	CEC4 A5B8	LDA \$88
CDF1 A5E9	LDA \$E9	CE4C 85AF	STA \$AF	CEC6 A4B9	LDY \$89
CDF3 A4EA	LDY \$EA	CE4E B1E9	LDA (\$E9),Y	CEC8 2022DB	JSR \$0B22
CDF5 6900	ADC #\$00	CE50 AA	TAX	CECB 20A9DE	JSR \$DEA9
CDF7 9001	BCC \$CDFA	CE51 203FCA	JSR \$CA3F	CECE A001	LDY #\$01
CDF9 C8	INY	CE54 E091	CPX #\$91	CED0 204EDF	JSR \$DF4E
CDFA 20BBD5	JSR \$D5B8	CE56 D0DD	BNE \$CE35	CED3 BA	TSX
CFD 2000D9	JSR \$D900	CE58 4CCECD	JMP \$CDCE	CED4 38	SEC
CE00 2051CB	JSR \$CB51	CE5B A5B2	LDA \$B2	CED5 FD0901	SBC \$0109,X
CE03 4C0ECE	JMP \$CE0E	CE5D A4B3	LDY \$B3	CED8 F017	BEQ \$CEF1
CE06 20E7DF	JSR \$DFE7	CE5F A62C	LDX \$2C	CEDA BD0F01	LDA \$010F,X
CE09 A529	LDA \$29	CE61 1003	RPL \$CE66	CEDD 85A8	STA \$AB
CE0B 2039CB	JSR \$CB39	CE63 4C5CC9	JMP \$C95C	CEDF BD1001	LDA \$0110,X
CE0E 20E800	JSR \$00E8	CE66 A000	LDY #\$00	CEE2 85A9	STA \$A9
CE11 F007	BEQ \$CE1A	CE68 B1B2	LDA (\$B2),Y	CEE4 BD1201	LDA \$0112,X
CE13 C92C	CMP #\$2C	CE6A F007	BEQ \$CE73	CEE7 85E9	STA \$E9
CE15 F003	BEQ \$CE1A	CE6C A974	LDA #\$74	CEE9 BD1101	LDA \$0111,X
CE17 4C1FCD	JMP \$CD1F	CE6E A0CE	LDY #\$CE	CEEC 85EA	STA \$EA
CE1A A5E9	LDA \$E9	CE70 4CB0CC	JMP \$CCB0	CEEE 4CC1CB	JMP \$C8C1
CE1C A4EA	LDY \$EA	CE73 60	RTS	CEF1 8A	TXA
CE1E 85B2	STA \$B2	CE98 D004	BNE \$CE9E	CEF2 6911	ADC #\$11
CE20 84B3	STY \$B3	CE9A A000	LDY #\$00	CEF4 AA	TAX
CE22 A5BA	LDA \$BA	CE9C F003	BEQ \$CEA1	CEF5 9A	TXS
CE24 A4BB	LDY \$BB	CE9E 208BD1	JSR \$D188	CEF6 20E800	JSR \$00E8
CE26 85E9	STA \$E9	CEA1 85B8	STA \$BB	CEF9 C92C	CMP #\$2C
CE28 84EA	STY \$EA	CEA3 84B9	STY \$B9	CEFB D0F1	BNE \$CEEE
CE2A 20E800	JSR \$00E8	CEA5 20C6C3	JSR \$C3C6	CEFD 20E200	JSR \$00E2
CE2D F02C	BEQ \$CE5B	CEA8 F004	BEQ \$CEAE	CF00 209ECE	JSR \$CE9E
CE2F 2065D0	JSR \$0065	CEAA A200	LDX #\$00	CF03 2017CF	JSR \$CF17
CE32 4C95CD	JMP \$CD95	CEAC F066	BEQ \$CF14	CF06 18	CLC
CE35 204ECA	JSR \$CA4E	CEAE 9A	TXS	CF07 2438	BIT \$38
CE38 C8	INY	CEAF 8A	TXA	CF09 2428	BIT \$28
CE39 AA	TAX	CEB0 18	CLC	CF0B 3003	BMI \$CF10
CE3A D012	BNE \$CE4E	CEB1 6904	ADC #\$04	CF0D B003	BCS \$CF12
CE3C A22A	LDX #\$2A	CEB3 48	PHA	CF0F 60	RTS
CE3E C8	INY	CEB4 6906	ADC #\$06	CF10 B0FD	BCS \$CF0F
CE3F B1E9	LDA (\$E9),Y	CEB6 8593	STA \$93	CF12 A2AB	LDX #\$AB
CE41 F069	BEQ \$CEAC	CEB8 68	PLA	CF14 4C7EC4	JMP \$C47E

CF17 A6E9	LDX \$E9	CF6D B06B	BCS \$CFDA	CFC8 20F4DE	JSR \$DEF4
CF19 D002	BNE \$CF1D	CF6F 2006CF	JSR \$CF06	CFC3 A5D4	LDA \$D4
CF1B C6EA	DEC \$EA	CF72 48	PHA	CFC5 48	PHA
CF1D C6E9	DEC \$E9	CF73 2099CF	JSR \$CF99	CFC6 A5D3	LDA \$D3
CF1F A2B0	LDX #\$00	CF76 68	PLA	CFC8 48	PHA
CF21 2448	BIT \$48	CF77 A4BA	LDY \$BA	CFC9 A5D2	LDA \$D2
CF23 BA	TXA	CF79 1017	BPL \$CF92	CFCB 48	PHA
CF24 48	PHA	CF7B AA	TAX	CFCC A5D1	LDA \$D1
CF25 A901	LDA #\$01	CF7C F05A	BEQ \$CFD8	CFCE 48	PHA
CF27 2037C4	JSR \$C437	CF7E D063	BNE \$CFE3	CFCF A5D0	LDA \$D0
CF2A 2000D0	JSR \$D000	CF80 4628	LSR \$28	CFD1 48	PHA
CF2D A900	LDA #\$00	CF82 8A	TXA	CFD2 6C9100	JMP (\$0091)
CF2F 85BC	STA \$BC	CF83 2A	ROL A	CFD5 A0FF	LDY #\$FF
CF31 20E800	JSR \$00E8	CF84 A6E9	LDX \$E9	CFD7 68	PLA
CF34 38	SEC	CF86 D002	BNE \$CFBA	CFD8 F023	BEQ \$CFFD
CF35 E9D3	SBC #\$03	CF88 C6EA	DEC \$EA	CFDA C964	CMP #\$64
CF37 9017	BCC \$CF50	CF8A C6E9	DEC \$E9	CFDC F803	BEQ \$CFE1
CF39 C903	CMP #\$03	CF8C A01B	LDY #\$1B	CFDE 2006CF	JSR \$CF06
CF3B B013	BCS \$CF50	CF8E 85BC	STA \$BC	CFE1 84BA	STY \$BA
CF3D C901	CMP #\$01	CF90 D007	BNE \$CF69	CFE3 68	PLA
CF3F 2A	ROL A	CF92 D9CCC0	CMP \$C0CC,Y	CFE4 4A	LSR A
CF40 4901	EOR #\$01	CF95 B04C	BCS \$CFE3	CFE5 852D	STA \$2D
CF42 45BC	EOR \$BC	CF97 90D9	BCC \$CF72	CFE7 68	PLA
CF44 C5BC	CMP \$BC	CF99 B9CEC0	LDA \$C0CE,Y	CFE8 85D8	STA \$D8
CF46 9061	BCC \$CFA9	CF9C 48	PHA	CFEA 68	PLA
CF48 85BC	STA \$BC	CF9D B9CDC0	LDA \$C0CD,Y	CFEB 85D9	STA \$D9
CF4A 20E200	JSR \$00E2	CFAB 48	PHA	CFED 68	PLA
CF4D 4C34CF	JMP \$CF34	CFA1 20ACCF	JSR \$CFAC	CFEE 85DA	STA \$DA
CF50 A6BC	LDX \$BC	CFA4 A5BC	LDA \$BC	CFF0 68	PLA
CF52 D02C	BNE \$CF80	CFA6 4C22CF	JMP \$CF22	CFF1 85DB	STA \$DB
CF54 B07F	BCS \$CFD5	CFA9 4C70D0	JMP \$D070	CFF3 68	PLA
CF56 6907	ADC #\$07	CFAC A5D5	LDA \$D5	CFF4 85DC	STA \$DC
CF58 907B	BCC \$CFD5	CFAE BECCC0	LDX \$C0CC,Y	CFF6 68	PLA
CF5A 6528	ADC \$28	CFB1 A8	TAY	CFF7 85DD	STA \$DD
CF5C D003	BNE \$CF61	CFB2 68	PLA	CFF9 45D5	EOR \$D5
CF5E 4C67D7	JMP \$D767	CFB3 8591	STA \$91	CFFB 85DE	STA \$DE
CF61 69FF	ADC #\$FF	CFB5 68	PLA	CFFD A5D0	LDA \$D0
CF63 8591	STA \$91	CFB6 8592	STA \$92	CFFF 60	RTS
CF65 0A	ASL A	CFB8 E691	INC \$91	D000 A900	LDA #\$00
CF66 6591	ADC \$91	CFBA D002	BNE \$CFBE	D002 8528	STA \$28
CF68 AB	TAY	CFBC E692	INC \$92	D004 20E200	JSR \$00E2
CF69 68	PLA	CFBE 98	TYA	D007 B003	BCS \$D00C
CF6A D9CCC0	CMP \$C0CC,Y	CFBF 48	PHA	D009 4CE7DF	JMP \$DFE7

D00C 2016D2 JSR \$D216	D06B D083 BNE \$D070	D08F A5D3 LDA \$D3
D00F B06B BCS \$D07C	D06D 4CE200 JMP \$00E2	D0C1 48 PHA
D011 C92E CMP #\$2E	D070 A210 LDX #\$10	D0C2 8A TXA
D013 F0F4 BEQ \$D089	D072 4C7EC4 JMP \$C47E	D0C3 48 PHA
D015 C923 CMP #\$23	D075 A015 LDY #\$15	D0C4 20C8D8 JSR \$D8C8
D017 F0F0 BEQ \$D089	D077 68 PLA	D0C7 68 PLA
D019 C9CD CMP #\$CD	D078 68 PLA	D0C8 A8 TAY
D01B F058 BEQ \$D075	D079 4C73CF JMP \$CF73	D0C9 8A TXA
D01D C9CC CMP #\$CC	D07C 2088D1 JSR \$D188	D0CA 48 PHA
D01F F0E3 BEQ \$D084	D07F 85D3 STA \$D3	D0CB 4CD3D8 JMP \$D0D3
D021 C922 CMP #\$22	D081 84D4 STY \$D4	D0CE 2059D8 JSR \$D059
D023 D08F BNE \$D034	D083 A628 LDX \$28	D0D1 68 PLA
D025 A5E9 LDA \$E9	D085 F085 BEQ \$D08C	D0D2 A8 TAY
D027 A4EA LDY \$EA	D087 A200 LDX #\$00	D0D3 B9DEBF LDA \$BFDE,Y
D029 6900 ADC #\$00	D089 86DF STX \$DF	D0D6 85C4 STA \$C4
D02B 9001 BCC \$D02E	D08B 68 RTS	D0D8 B9DFBF LDA \$BFDF,Y
D02D C8 INY	D08C A629 LDX \$29	D0DB 85C5 STA \$C5
D02E 20B5D5 JSR \$D5B5	D08E 100D BPL \$D090	D0DD 20C300 JSR \$00C3
D031 4C0DD9 JMP \$D9BD	D090 A000 LDY #\$00	D0E0 4C06CF JMP \$CF06
D034 C9CA CMP #\$CA	D092 B1D3 LDA (\$D3),Y	D0E3 A0FF LDY #\$FF
D036 D013 BNE \$D04B	D094 AA TAX	D0E5 2CA000 BIT \$00A0
D038 A018 LDY #\$18	D095 C8 INY	D0E8 8426 STY \$26
D03A D03B BNE \$D077	D096 B1D3 LDA (\$D3),Y	D0EA 20A9D2 JSR \$D2A9
D03C 20A9D2 JSR \$D2A9	D098 AB TAY	D0ED A5D3 LDA \$D3
D03F A5D4 LDA \$D4	D099 8A TXA	D0EF 4526 EOR \$26
D041 49FF EOR #\$FF	D09A 4C99D4 JMP \$D499	D0F1 8524 STA \$24
D043 A8 TAY	D09D 4C7BDE JMP \$DE7B	D0F3 A5D4 LDA \$D4
D044 A5D3 LDA \$D3	D0A0 8A ASL A	D0F5 4526 EOR \$26
D046 49FF EOR #\$FF	D0A1 48 PHA	D0F7 8525 STA \$25
D048 4C99D4 JMP \$D499	D0A2 AA TAX	D0F9 20D5DE JSR \$DED5
D04B C9C4 CMP #\$C4	D0A3 20E200 JSR \$00E2	D0FC 20A9D2 JSR \$D2A9
D04D D083 BNE \$D052	D0A6 E0DB CPX #\$DB	D0FF A5D4 LDA \$D4
D04F 4C22D5 JMP \$D522	D0AB 9024 BCC \$D0CE	D101 4526 EOR \$26
D052 C9D6 CMP #\$D6	D0AA E0E7 CPX #\$E7	D103 2525 AND \$25
D054 9003 BCC \$D059	D0AC 9023 BCC \$D0D1	D105 4526 EOR \$26
D056 4CA0D0 JMP \$D0A0	D0AE 2062D0 JSR \$D062	D107 A8 TAY
D059 2062D0 JSR \$D062	D0B1 2017CF JSR \$CF17	D108 A5D3 LDA \$D3
D05C 2017CF JSR \$CF17	D0B4 2065D0 JSR \$D065	D10A 4526 EOR \$26
D05F A929 LDA #\$29	D0B7 2008CF JSR \$CF08	D10C 2524 AND \$24
D061 2CA928 BIT \$2BA9	D0BA 68 PLA	D10E 4526 EOR \$26
D064 2CA92C BIT \$2CA9	D0BB AA TAX	D110 4C99D4 JMP \$D499
D067 A000 LDY #\$00	D0BC A5D4 LDA \$D4	D113 2009CF JSR \$CF09
D069 D1E9 CMP (\$E9),Y	D0BE 48 PHA	D116 B013 BCS \$D12B

D118 A5DD	LDA \$DD	D16B B002	BCS \$D16F	D1C7 30D0	BMI \$D199
D11A 097F	ORA #\$7F	D16D A201	LDX #\$81	D1C9 A988	LDA #\$80
D11C 25D9	AND \$D9	D16F E8	INX	D1CB 8529	STA \$29
D11E 85D9	STA \$D9	D170 8A	TXA	D1CD 05B4	ORA \$B4
D120 A9D8	LDA #\$D8	D171 2A	ROL A	D1CF 85B4	STA \$B4
D122 A088	LDY #\$00	D172 252D	AND \$2D	D1D1 8A	TXA
D124 204CDF	JSR \$DF4C	D174 F002	BEQ \$D178	D1D2 0988	ORA #\$00
D127 AA	TAX	D176 A9FF	LDA \$\$FF	D1D4 AA	TAX
D128 4C5ED1	JMP \$D15E	D178 4C24DF	JMP \$DF24	D1D5 20E200	JSR \$00E2
D12B A900	LDA #\$00	D17B 2065D0	JSR \$D065	D1D8 8685	STX \$B5
D12D 8528	STA \$28	D17E AA	TAX	D1DA 38	SEC
D12F C6BC	DEC \$BC	D17F 208DD1	JSR \$D18D	D1DB 052B	ORA \$2B
D131 20D0D7	JSR \$D7D0	D182 20E800	JSR \$00E8	D1DD E928	SBC #\$2B
D134 85D0	STA \$D0	D185 D0F4	BNE \$D17B	D1DF D003	BNE \$D1E4
D136 86D1	STX \$D1	D187 60	RTS	D1E1 4CBB02	JMP \$D2BB
D138 84D2	STY \$D2	D188 A200	LDX #\$00	D1E4 242B	BIT \$2B
D13A A5DB	LDA \$DB	D18A 20E800	JSR \$00E8	D1E6 7BF9	BVS \$D1E1
D13C A4DC	LDY \$DC	D18D 8627	STX \$27	D1E8 A900	LDA #\$00
D13E 20D4D7	JSR \$D7D4	D18F 85B4	STA \$B4	D1EA B52B	STA \$2B
D141 86DB	STX \$DB	D191 20E800	JSR \$00E8	D1EC A59C	LDA \$9C
D143 84DC	STY \$DC	D194 2016D2	JSR \$D216	D1EE A69D	LDX \$9D
D145 AA	TAX	D197 B003	BCS \$D19C	D1F0 A000	LDY #\$00
D146 38	SEC	D199 4C70D0	JMP \$D070	D1F2 86CF	STX \$CF
D147 E5D0	SBC \$D0	D19C A200	LDX #\$00	D1F4 85CE	STA \$CE
D149 F008	BEQ \$D153	D19E 8628	STX \$28	D1F6 E49F	CPX \$9F
D14B A901	LDA #\$01	D1A0 8629	STX \$29	D1F8 D004	BNE \$D1FE
D14D 9004	BCC \$D153	D1A2 20E200	JSR \$00E2	D1FA C59E	CMP \$9E
D14F A6D0	LDX \$D0	D1A5 9005	BCC \$D1AC	D1FC F024	BEQ \$D222
D151 A9FF	LDA \$\$FF	D1A7 2016D2	JSR \$D216	D1FE A5B4	LDA \$B4
D153 85D5	STA \$D5	D1AA 900B	BCC \$D1B7	D200 D1CE	CMP (\$CE), Y
D155 A0FF	LDY \$\$FF	D1AC AA	TAX	D202 D008	BNE \$D20C
D157 E8	INX	D1AD 20E200	JSR \$00E2	D204 A5B5	LDA \$B5
D158 C8	INY	D1B0 90FB	BCC \$D1AD	D206 C8	INY
D159 CA	DEX	D1B2 2016D2	JSR \$D216	D207 D1CE	CMP (\$CE), Y
D15A D007	BNE \$D163	D1B5 B0F6	BCS \$D1AD	D209 F06C	BEQ \$D277
D15C A6D5	LDX \$D5	D1B7 C924	CMP \$\$24	D20B 88	DEY
D15E 300F	BMI \$D16F	D1B9 D006	BNE \$D1C1	D20C 18	CLC
D160 18	CLC	D1BB A9FF	LDA \$\$FF	D20D A5CE	LDA \$CE
D161 900C	BCC \$D16F	D1BD 8528	STA \$28	D20F 69B7	ADC \$\$07
D163 B1D8	LDA (\$DB), Y	D1BF D010	BNE \$D1D1	D211 90E1	BCC \$D1F4
D165 D1D1	CMP (\$D1), Y	D1C1 C925	CMP \$\$25	D213 E8	INX
D167 F0EF	BEQ \$D158	D1C3 D013	BNE \$D1D8	D214 D0DC	BNE \$D1F2
D169 A2FF	LDX \$\$FF	D1C5 A52B	LDA \$28	D216 C941	CMP \$\$41

D21B 9007	BCC \$D221	D266 A900	LDA #\$00	D2B1 ABD2	LDY #\$D2
D21A E95B	SBC #5B	D268 C8	INY	D2B3 204CDF	JSR \$DF4C
D21C 38	SEC	D269 91CE	STA (\$CE),Y	D2B6 D07E	BNE \$D336
D21D E9A5	SBC #\$A5	D26B C8	INY	D2B8 4C8CDF	JMP \$DF8C
D21F B000	BCS \$D221	D26C 91CE	STA (\$CE),Y	D2B8 A52B	LDA \$2B
D221 60	RTS	D26E C8	INY	D2BD D047	BNE \$D306
D222 68	PLA	D26F 91CE	STA (\$CE),Y	D2BF A527	LDA \$27
D223 48	PHA	D271 C8	INY	D2C1 0529	ORA \$29
D224 C97E	CMP #\$7E	D272 91CE	STA (\$CE),Y	D2C3 48	PHA
D226 D00D	BNE \$D235	D274 C8	INY	D2C4 A52B	LDA \$28
D228 BA	TSX	D275 91CE	STA (\$CE),Y	D2C6 48	PHA
D229 BD0201	LDA \$0102,X	D277 A5CE	LDA \$CE	D2C7 A000	LDY #\$00
D22C C9D0	CMP #\$D0	D279 18	CLC	D2C9 98	TYA
D22E D005	BNE \$D235	D27A 6902	ADC #\$02	D2CA 48	PHA
D230 A907	LDA #\$07	D27C A4CF	LDY \$CF	D2CB A5B5	LDA \$B5
D232 A0E2	LDY #\$E2	D27E 9001	BCC \$D281	D2CD 48	PHA
D234 60	RTS	D280 C8	INY	D2CE A5B4	LDA \$B4
D235 A59E	LDA \$9E	D281 85B6	STA \$B6	D2D0 48	PHA
D237 A49F	LDY \$9F	D283 84B7	STY \$B7	D2D1 209CD2	JSR \$D29C
D239 85CE	STA \$CE	D285 60	RTS	D2D4 68	PLA
D23B 84CF	STY \$CF	D286 A526	LDA \$26	D2D5 85B4	STA \$B4
D23D A5A0	LDA \$A0	D288 0A	ASL A	D2D7 68	PLA
D23F A4A1	LDY \$A1	D289 6905	ADC #\$05	D2D8 85B5	STA \$B5
D241 85C9	STA \$C9	D28B 65CE	ADC \$CE	D2D9 68	PLA
D243 84CA	STY \$CA	D28D A4CF	LDY \$CF	D2DB A8	TAY
D245 18	CLC	D28F 9001	BCC \$D292	D2DC BA	TSX
D246 6907	ADC #\$07	D291 C8	INY	D2DD BD0201	LDA \$0102,X
D248 9001	BCC \$D24B	D292 85C7	STA \$C7	D2E0 48	PHA
D24A C8	INY	D294 84CB	STY \$C8	D2E1 BD0101	LDA \$0101,X
D24B 85C7	STA \$C7	D296 60	RTS	D2E4 48	PHA
D24D 84C8	STY \$C8	D297 9000	BCC \$D219	D2E5 A5D3	LDA \$D3
D24F 20F4C3	JSR \$C3F4	D299 00	BRK	D2E7 9D0201	STA \$0102,X
D252 A5C7	LDA \$C7	D29A 00	BRK	D2EA A5D4	LDA \$D4
D254 A4C8	LDY \$C8	D29B 00	BRK	D2EC 9D0101	STA \$0101,X
D256 C8	INY	D29C 20E200	JSR \$00E2	D2EF C8	INY
D257 859E	STA \$9E	D29F 2017CF	JSR \$CF17	D2F0 20E800	JSR \$00E8
D259 849F	STY \$9F	D2A2 2086CF	JSR \$CF06	D2F3 C92C	CMP #\$2C
D25B A000	LDY #\$00	D2A5 A5D5	LDA \$D5	D2F5 F0D2	BEQ \$D2C9
D25D A5B4	LDA \$B4	D2A7 300D	BMI \$D286	D2F7 8426	STY \$26
D25F 91CE	STA (\$CE),Y	D2A9 A5D0	LDA \$D0	D2F9 205FD0	JSR \$D05F
D261 C8	INY	D2AB C990	CMP #\$90	D2FC 68	PLA
D262 A5B5	LDA \$B5	D2AD 9009	BCC \$D280	D2FD 8528	STA \$28
D264 91CE	STA (\$CE),Y	D2AF A997	LDA #\$97	D2FF 68	PLA

D300 8529	STA \$29	D352 4CEBD3	JMP \$D3EB	D39E 204DD4	JSR \$D44D
D302 297F	AND #\$7F	D355 A52B	LDA \$2B	D3A1 86E0	STX \$E0
D304 8527	STA \$27	D357 F800	BEQ \$D361	D3A3 85E1	STA \$E1
D306 A69E	LDX \$9E	D359 203DE9	JSR \$E93D	D3A5 A491	LDY \$91
D308 A59F	LDA \$9F	D35C A22A	LDX #\$2A	D3A7 C626	DEC \$26
D30A 86CE	STX \$CE	D35E 4C7EC4	JMP \$C47E	D3A9 D8DC	BNE \$D387
D30C 85CF	STA \$CF	D361 2086D2	JSR \$D286	D3AB 65C8	ADC \$C8
D30E C5A1	CMP \$A1	D364 2044C4	JSR \$C444	D3AD B05D	BCS \$D40C
D310 D004	BNE \$D316	D367 A900	LDA #\$00	D3AF 85C8	STA \$C8
D312 E4A0	CPX \$A0	D369 A8	TAY	D3B1 A8	TAY
D314 F03F	BEQ \$D355	D36A 85E1	STA \$E1	D3B2 8A	TXA
D316 A000	LDY #\$00	D36C A205	LDX #\$05	D3B3 65C7	ADC \$C7
D318 B1CE	LDA (\$CE),Y	D36E A5B4	LDA \$B4	D3B5 9003	BCC \$D3BA
D31A C8	INY	D370 91CE	STA (\$CE),Y	D3B7 C8	INY
D31B C5B4	CMP \$B4	D372 1001	BPL \$D375	D3B8 F052	BEQ \$D40C
D31D D006	BNE \$D325	D374 CA	DEX	D3BA 2044C4	JSR \$C444
D31F A5B5	LDA \$B5	D375 C8	INY	D3BD 85A0	STA \$A0
D321 D1CE	CMP (\$CE),Y	D376 A5B5	LDA \$B5	D3BF 84A1	STY \$A1
D323 F016	BEQ \$D33B	D378 91CE	STA (\$CE),Y	D3C1 A900	LDA #\$00
D325 C8	INY	D37A 1002	BPL \$D37E	D3C3 E6E1	INC \$E1
D326 B1CE	LDA (\$CE),Y	D37C CA	DEX	D3C5 A4E0	LDY \$E0
D328 18	CLC	D37D CA	DEX	D3C7 F005	BEQ \$D3CE
D329 65CE	ADC \$CE	D37E 86E0	STX \$E0	D3C9 88	DEY
D32B AA	TAX	D380 A526	LDA \$26	D3CA 91C7	STA (\$C7),Y
D32C C8	INY	D382 C8	INY	D3CC D0FB	BNE \$D3C9
D32D B1CE	LDA (\$CE),Y	D383 C8	INY	D3CE C6C8	DEC \$C8
D32F 65CF	ADC \$CF	D384 C8	INY	D3D0 C6E1	DEC \$E1
D331 9007	BCC \$D38A	D385 91CE	STA (\$CE),Y	D3D2 D0F5	BNE \$D3C9
D333 A26B	LDX #\$6B	D387 A20B	LDX #\$0B	D3D4 E6C8	INC \$C8
D335 2CA235	BIT \$35A2	D389 A900	LDA #\$00	D3D6 38	SEC
D338 4C7EC4	JMP \$C47E	D38B 2427	BIT \$27	D3D7 A5A0	LDA \$A0
D33B A278	LDX #\$78	D38D 5000	BVC \$D397	D3D9 E5CE	SBC \$CE
D33D A527	LDA \$27	D38F 68	PLA	D3DB A002	LDY #\$02
D33F D0F7	BNE \$D338	D390 18	CLC	D3DD 91CE	STA (\$CE),Y
D341 A52B	LDA \$2B	D391 6901	ADC #\$01	D3DF A5A1	LDA \$A1
D343 F002	BEQ \$D347	D393 AA	TAX	D3E1 C8	INY
D345 38	SEC	D394 68	PLA	D3E2 E5CF	SBC \$CF
D346 60	RTS	D395 6900	ADC #\$00	D3E4 91CE	STA (\$CE),Y
D347 2086D2	JSR \$D286	D397 C8	INY	D3E6 A527	LDA \$27
D34A A526	LDA \$26	D398 91CE	STA (\$CE),Y	D3E8 D062	BNE \$D44C
D34C A004	LDY #\$04	D39A C8	INY	D3EA C8	INY
D34E D1CE	CMP (\$CE),Y	D39B 8A	TXA	D3EB B1CE	LDA (\$CE),Y
D350 D0E1	BNE \$D333	D39C 91CE	STA (\$CE),Y	D3ED 8526	STA \$26

D3EF A900	LDA #\$00	D43A A900	LDA #\$00	D480 F003	BEQ \$D485
D3F1 85E8	STA \$E8	D43C 2056D4	JSR \$D456	D482 20D0D7	JSR \$D7D8
D3F3 85E1	STA \$E1	D43F 8A	TXA	D485 2050D6	JSR \$D658
D3F5 C8	INY	D440 65C7	ADC \$C7	D488 38	SEC
D3F6 68	PLA	D442 85B6	STA \$B6	D489 A5A2	LDA \$A2
D3F7 AA	TAX	D444 98	TYA	D48B E5A0	SBC \$A0
D3F8 85D3	STA \$D3	D445 65C8	ADC \$C8	D48D AB	TAY
D3FA 68	PLA	D447 85B7	STA \$B7	D48E A5A3	LDA \$A3
D3FB 85D4	STA \$D4	D449 AB	TAY	D490 E5A1	SBC \$A1
D3FD D1CE	CMP (\$CE),Y	D44A A5B6	LDA \$B6	D492 A200	LDX #\$00
D3FF 900E	BCC \$D40F	D44C 60	RTS	D494 8628	STX \$28
D401 D086	BNE \$D409	D44D 8491	STY \$91	D496 4C40DF	JMP \$DF40
D403 C8	INY	D44F B1CE	LDA (\$CE),Y	D499 A200	LDX #\$00
D404 8A	TXA	D451 8597	STA \$97	D49B 8628	STX \$28
D405 D1CE	CMP (\$CE),Y	D453 88	DEY	D49D 85D1	STA \$D1
D407 9007	BCC \$D410	D454 B1CE	LDA (\$CE),Y	D49F 84D2	STY \$D2
D409 4C33D3	JMP \$D333	D456 8598	STA \$98	D4A1 A290	LDX #\$90
D40C 4C7CC4	JMP \$C47C	D458 A910	LDA #\$10	D4A3 4C2CDF	JMP \$DF2C
D40F C8	INY	D45A 85CC	STA \$CC	D4A6 20CB08	JSR \$D8CB
D410 A5E1	LDA \$E1	D45C A200	LDX #\$00	D4A9 8A	TXA
D412 05E0	ORA \$E0	D45E A000	LDY #\$00	D4AA F008	BEQ \$D4B4
D414 18	CLC	D460 8A	TXA	D4AC AC5802	LDY \$0258
D415 F00A	BEQ \$D421	D461 0A	ASL A	D4AF 2CF102	BIT \$02F1
D417 204DD4	JSR \$D44D	D462 AA	TAX	D4B2 1002	BPL \$D4B6
D41A 8A	TXA	D463 98	TYA	D4B4 A430	LDY \$30
D41B 65D3	ADC \$D3	D464 2A	ROL A	D4B6 A900	LDA #\$00
D41D AA	TAX	D465 A8	TAY	D4B8 F0DF	BEQ \$D499
D41E 98	TYA	D466 B0A4	BCS \$D40C	D4BA C9D9	CMP #\$D9
D41F A491	LDY \$91	D468 06E0	ASL \$E0	D4BC D021	BNE \$D4DF
D421 65D4	ADC \$D4	D46A 26E1	ROL \$E1	D4BE 20E200	JSR \$00E2
D423 86E0	STX \$E0	D46C 900B	BCC \$D479	D4C1 A9D4	LDA #\$D4
D425 C626	DEC \$26	D46E 18	CLC	D4C3 2067D0	JSR \$D067
D427 D0CA	BNE \$D3F3	D46F 8A	TXA	D4C6 2053E8	JSR \$E853
D429 85E1	STA \$E1	D470 6597	ADC \$97	D4C9 A533	LDA \$33
D42B A205	LDX #\$05	D472 AA	TAX	D4CB A434	LDY \$34
D42D A5B4	LDA \$B4	D473 98	TYA	D4CD 8522	STA \$22
D42F 1001	BPL \$D432	D474 6598	ADC \$98	D4CF 8423	STY \$23
D431 CA	DEX	D476 AB	TYA	D4D1 60	RTS
D432 A5B5	LDA \$B5	D477 B093	BCS \$D40C	D4D2 A6A9	LDX \$A9
D434 1002	BPL \$D438	D479 C6CC	DEC \$CC	D4D4 E8	INX
D436 CA	DEX	D47B D0E3	BNE \$D460	D4D5 D0FA	BNE \$D4D1
D437 CA	DEX	D47D 60	RTS	D4D7 A295	LDX #\$95
D438 8697	STX \$97	D47E A528	LDA \$28	D4D9 2CA2E5	BIT \$E5A2

D4DC 4C7EC4 JMP \$C47E	D539 B1BD	LDA (\$BD),Y	D583 C8	INY
D4DF 200DD5 JSR \$D50D	D53B 85B6	STA \$B6	D584 91BD	STA (\$BD),Y
D4E2 20D2D4 JSR \$D4D2	D53D AA	TAX	D586 68	PLA
D4E5 2062D8 JSR \$D062	D53E C8	INY	D587 C8	INY
D4E8 A980 LDA #\$80	D53F B1BD	LDA (\$BD),Y	D588 91BD	STA (\$BD),Y
D4EA 852B STA \$2B	D541 F097	BEQ \$D4DA	D58A 68	PLA
D4EC 2088D1 JSR \$D188	D543 85B7	STA \$B7	D58B C8	INY
D4EF 2006CF JSR \$CF06	D545 C8	INY	D58C 91BD	STA (\$BD),Y
D4F2 205FD0 JSR \$D05F	D546 B1B6	LDA (\$B6),Y	D58E 68	PLA
D4F5 A9D4 LDA #\$04	D548 48	PHA	D58F C8	INY
D4F7 2067D0 JSR \$D067	D549 88	DEY	D590 91BD	STA (\$BD),Y
D4FA 48 PHA	D54A 10FA	BPL \$D546	D592 60	RTS
D4FB A5B7 LDA \$B7	D54C A4B7	LDY \$B7	D593 2006CF JSR \$CF06	
D4FD 48 PHA	D54E 20ADDE	JSR \$DEAD	D596 A0B0 LDY #\$00	
D4FE A5B6 LDA \$B6	D551 A5EA	LDA \$EA	D598 20D7E0 JSR \$EB07	
D500 48 PHA	D553 48	PHA	D59B 68	PLA
D501 A5EA LDA \$EA	D554 A5E9	LDA \$E9	D59C 68	PLA
D503 48 PHA	D556 48	PHA	D59D A9FF LDA \$\$FF	
D504 A5E9 LDA \$E9	D557 B1BD	LDA (\$BD),Y	D59F A0B0 LDY #\$00	
D506 48 PHA	D559 85E9	STA \$E9	D5A1 F012 BEQ \$D5B5	
D507 203CCA JSR \$CA3C	D55B C8	INY	D5A3 A6D3 LDX \$D3	
D50A 4C7DD5 JMP \$D57D	D55C B1BD	LDA (\$BD),Y	D5A5 A4D4 LDY \$D4	
D50D A9C4 LDA #\$C4	D55E 85EA	STA \$EA	D5A7 86BF STX \$BF	
D50F 2067D0 JSR \$D067	D560 A5B7	LDA \$B7	D5A9 84C0 STY \$C0	
D512 0980 DRA #\$80	D562 48	PHA	D5AB 201ED6 JSR \$D61E	
D514 A2B0 LDX #\$B0	D563 A5B6	LDA \$B6	D5AE 86D1 STX \$D1	
D516 862B STX \$2B	D565 48	PHA	D5B0 84D2 STY \$D2	
D518 208FD1 JSR \$D18F	D566 2003CF JSR \$CF03		D5B2 85D0 STA \$D0	
D51B 85BD STA \$BD	D569 68	PLA	D5B4 60 RTS	
D51D 84BE STY \$BE	D56A 85BD	STA \$BD	D5B5 A222 LDX \$\$22	
D51F 4C86CF JMP \$CF06	D56C 68	PLA	D5B7 8624 STX \$24	
D522 200DD5 JSR \$D50D	D56D 85BE	STA \$BE	D5B9 8625 STX \$25	
D525 A5BE LDA \$BE	D56F 20E800 JSR \$00E8		D5BB 85DE STA \$DE	
D527 48 PHA	D572 F003	BEQ \$D577	D5BD 84DF STY \$DF	
D528 A5BD LDA \$BD	D574 4C70D0 JMP \$D070		D5BF 85D1 STA \$D1	
D52A 48 PHA	D577 68	PLA	D5C1 84D2 STY \$D2	
D52B 2059D0 JSR \$D059	D578 85E9	STA \$E9	D5C3 A0FF LDY \$\$FF	
D52E 2006CF JSR \$CF06	D57A 68	PLA	D5C5 C8 INY	
D531 68 PLA	D57B 85EA	STA \$EA	D5C6 B1DE LDA (\$DE),Y	
D532 85BD STA \$BD	D57D A0B0 LDY #\$00		D5C8 F00C BEQ \$D5D6	
D534 68 PLA	D57F 68	PLA	D5CA C524 CMP \$24	
D535 85BE STA \$BE	D580 91BD STA (\$BD),Y		D5CC F004 BEQ \$D5D2	
D537 A0B2 LDY #\$B2	D582 68	PLA	D5CE C525 CMP \$25	

D5D0 D0F3	BNE \$D5C5	D620 48	PHA	D670 F005	BEQ \$D677
D5D2 C922	CMP #\$22	D621 49FF	EOR #\$FF	D672 20F1D6	JSR \$D6F1
D5D4 F001	BEQ \$D5D7	D623 38	SEC	D675 F0F7	BEQ \$D66E
D5D6 18	CLC	D624 65A2	ADC \$A2	D677 A907	LDA #\$07
D5D7 84D0	STY \$D0	D626 A4A3	LDY \$A3	D679 85C2	STA \$C2
D5D9 98	TYA	D628 B001	BCS \$D62B	D67B A59C	LDA \$9C
D5DA 65DE	ADC \$DE	D62A 88	DEY	D67D A69D	LDX \$9D
D5DC 85E0	STA \$E0	D62B C4A1	CPY \$A1	D67F 8591	STA \$91
D5DE A6DF	LDX \$DF	D62D 9011	BCC \$D640	D681 8692	STX \$92
D5E0 9001	BCC \$D5E3	D62F D004	BNE \$D635	D683 E49F	CPX \$9F
D5E2 E8	INX	D631 C5AB	CMP \$AB	D685 D004	BNE \$D68B
D5E3 86E1	STX \$E1	D633 900B	BCC \$D640	D687 C59E	CMP \$9E
D5E5 A5DF	LDA \$DF	D635 85A2	STA \$A2	D689 F005	BEQ \$D690
D5E7 D008	BNE \$D5F4	D637 84A3	STY \$A3	D68B 20E7D6	JSR \$D6E7
D5E9 98	TYA	D639 85A4	STA \$A4	D68E F0F3	BEQ \$D683
D5EA 20A3D5	JSR \$D5A3	D63B 84A5	STY \$A5	D690 85C7	STA \$C7
D5ED A6D2	LDX \$DE	D63D AA	TAX	D692 86C8	STX \$C8
D5EF A4DF	LDY \$DF	D63E 68	PLA	D694 A903	LDA #\$03
D5F1 20B2D7	JSR \$D7B2	D63F 68	RTS	D696 85C2	STA \$C2
D5F4 A685	LDX \$85	D640 A24D	LDX #\$4D	D698 A5C7	LDA \$C7
D5F6 E891	CPX #\$91	D642 A52A	LDA \$2A	D69A A6C8	LDX \$C8
D5F8 D005	BNE \$D5FF	D644 30B6	BMI \$D5FC	D69C E4A1	CPX \$A1
D5FA A2C4	LDX #\$C4	D646 205BD6	JSR \$D650	D69E D007	BNE \$D6A7
D5FC 4C7EC4	JMP \$C47E	D649 A980	LDA #\$80	D6A0 C5AB	CMP \$AB
D5FF A5D0	LDA \$D0	D64B 852A	STA \$2A	D6A2 D003	BNE \$D6A7
D601 9500	STA \$00,X	D64D 68	PLA	D6A4 4C30D7	JMP \$D730
D603 A5D1	LDA \$D1	D64E D0D0	BNE \$D62B	D6A7 8591	STA \$91
D605 9501	STA \$01,X	D650 A6A6	LDX \$A6	D6A9 8692	STX \$92
D607 A5D2	LDA \$D2	D652 A5A7	LDA \$A7	D6AB A000	LDY #\$00
D609 9502	STA \$02,X	D654 86A2	STX \$A2	D6AD B191	LDA (\$91),Y
D60B A000	LDY #\$00	D656 85A3	STA \$A3	D6AF AA	TAX
D60D 86D3	STX \$D3	D658 A000	LDY #\$00	D6B0 CB	INY
D60F 84D4	STY \$D4	D65A 84BE	STY \$BE	D6B1 B191	LDA (\$91),Y
D611 84DF	STY \$DF	D65C 84BD	STY \$BD	D6B3 08	PHP
D613 88	DEY	D65E A5AB	LDA \$AB	D6B4 CB	INY
D614 8428	STY \$28	D660 A6A1	LDX \$A1	D6B5 B191	LDA (\$91),Y
D616 8686	STX \$86	D662 85CE	STA \$CE	D6B7 65C7	ADC \$C7
D618 E8	INX	D664 86CF	STX \$CF	D6B9 85C7	STA \$C7
D619 E8	INX	D666 A988	LDA #\$88	D6BB CB	INY
D61A E8	INX	D668 A200	LDX #\$00	D6BC B191	LDA (\$91),Y
D61B 8685	STX \$85	D66A 8591	STA \$91	D6BE 65C8	ADC \$C8
D61D 60	RTS	D66C 8692	STX \$92	D6C0 85C8	STA \$C8
D61E 462A	LSR \$2A	D66E C585	CMP \$85	D6C2 28	PLP

D6C3 18D3	BPL \$D698	D712 85CF	STA \$CF	D762 91BD	STA (\$BD),Y
D6C5 8A	TXA	D714 A591	LDA \$91	D764 4C54D6	JMP \$D654
D6C6 30D8	BMI \$D698	D716 A692	LDX \$92	D767 A5D4	LDA \$D4
D6C8 C8	INY	D718 85BD	STA \$BD	D769 48	PHA
D6C9 B191	LDA (\$91),Y	D71A 86BE	STX \$BE	D76A A5D3	LDA \$D3
D6CB A000	LDY #\$00	D71C A5C2	LDA \$C2	D76C 48	PHA
D6CD 8A	ASL A	D71E 85C4	STA \$C4	D76D 2000D0	JSR \$D000
D6CE 6905	ADC #\$05	D720 A5C2	LDA \$C2	D770 2008CF	JSR \$CF08
D6D0 6591	ADC \$91	D722 18	CLC	D773 68	PLA
D6D2 8591	STA \$91	D723 6591	ADC \$91	D774 85DE	STA \$DE
D6D4 9002	BCC \$D6D8	D725 8591	STA \$91	D776 68	PLA
D6D6 E692	INC \$92	D727 9002	BCC \$D72B	D777 85DF	STA \$DF
D6D8 A692	LDX \$92	D729 E692	INC \$92	D779 A000	LDY #\$00
D6DA E4C8	CPX \$C8	D72B A692	LDX \$92	D77B B1DE	LDA (\$DE),Y
D6DC D004	BNE \$D6E2	D72D A000	LDY #\$00	D77D 18	CLC
D6DE C5C7	CMP \$C7	D72F 60	RTS	D77E 71D3	ADC (\$D3),Y
D6EB F0BA	BEQ \$D69C	D730 A5BE	LDA \$BE	D780 9005	BCC \$D787
D6E2 20F1D6	JSR \$D6F1	D732 05BD	ORA \$BD	D782 A2B5	LDX #\$B5
D6E5 F0F3	BEQ \$D6DA	D734 F0F5	BEQ \$D72B	D784 4C7EC4	JMP \$C47E
D6E7 B191	LDA (\$91),Y	D736 A5C4	LDA \$C4	D787 20A3D5	JSR \$D5A3
D6E9 3035	BMI \$D72B	D738 2904	AND #\$04	D78A 20A4D7	JSR \$D7A4
D6EB C8	INY	D73A 4A	LSR A	D78D A5BF	LDA \$BF
D6EC B191	LDA (\$91),Y	D73B A8	TAY	D78F A4C8	LDY \$C8
D6EE 1030	BPL \$D72B	D73C 85C4	STA \$C4	D791 20D4D7	JSR \$D7D4
D6FB C8	INY	D73E B1BD	LDA (\$BD),Y	D794 20B6D7	JSR \$D7B6
D6F1 B191	LDA (\$91),Y	D740 65CE	ADC \$CE	D797 A5DE	LDA \$DE
D6F3 F02B	BEQ \$D72B	D742 85C9	STA \$C9	D799 A4DF	LDY \$DF
D6F5 C8	INY	D744 A5CF	LDA \$CF	D79B 20D4D7	JSR \$D7D4
D6F6 B191	LDA (\$91),Y	D746 6900	ADC #\$00	D79E 20F4D5	JSR \$D5F4
D6F8 AA	TAX	D748 85CA	STA \$CA	D7A1 4C31CF	JMP \$CF31
D6F9 C8	INY	D74A A5A2	LDA \$A2	D7A4 A000	LDY #\$00
D6FA B191	LDA (\$91),Y	D74C A6A3	LDX \$A3	D7A6 B1DE	LDA (\$DE),Y
D6FC C5A3	CMP \$A3	D74E 85C7	STA \$C7	D7A8 48	PHA
D6FE 9006	BCC \$D706	D750 86C8	STX \$C8	D7A9 C8	INY
D700 D01E	BNE \$D72B	D752 20FBC3	JSR \$C3FB	D7AA B1DE	LDA (\$DE),Y
D702 E4A2	CPX \$A2	D755 A4C4	LDY \$C4	D7AC AA	TAX
D704 B01A	BCS \$D72B	D757 C8	INY	D7AD C8	INY
D706 C5CF	CMP \$CF	D758 A5C7	LDA \$C7	D7AE B1DE	LDA (\$DE),Y
D708 9016	BCC \$D72B	D75A 91BD	STA (\$BD),Y	D7B0 AB	TAY
D70A D004	BNE \$D710	D75C AA	TAX	D7B1 68	PLA
D70C E4CE	CPX \$CE	D75D E6C8	INC \$C8	D7B2 8691	STX \$91
D70E 9010	BCC \$D72B	D75F A5C8	LDA \$C8	D7B4 8492	STY \$92
D710 86CE	STX \$CE	D761 C8	INY	D7B6 AB	TAY

D7B7 F00A	BEQ \$D7C3	D7FF 68	PLA	D849 8591	STA \$91
D7B9 48	PHA	D800 8691	STX \$91	D84B 9002	BCC \$D84F
D7BA 88	DEY	D802 8492	STY \$92	D84D E692	INC \$92
D7BB B191	LDA (\$91),Y	D804 60	RTS	D84F 98	TYA
D7BD 91A4	STA (\$A4),Y	D805 C487	CPY \$87	D850 20B6D7	JSR \$D786
D7BF 98	TYA	D807 D00C	BNE \$D815	D853 4CF4D5	JMP \$D5F4
D7C0 D0F8	BNE \$D7BA	D809 C586	CMP \$86	D856 208BD8	JSR \$D888
D7C2 68	PLA	D80B D008	BNE \$D815	D859 18	CLC
D7C3 18	CLC	D80D 8585	STA \$85	D85A F1BF	SBC (\$BF),Y
D7C4 65A4	ADC \$A4	D80F E903	SBC #\$03	D85C 49FF	EOR #\$FF
D7C6 85A4	STA \$A4	D811 8586	STA \$86	D85E 4C30D8	JMP \$D830
D7C8 9002	BCC \$D7CC	D813 A000	LDY #\$00	D861 A9FF	LDA #\$FF
D7CA E6A5	INC \$A5	D815 60	RTS	D863 85D4	STA \$D4
D7CC 60	RTS	D816 20CBD8	JSR \$D8CB	D865 20E800	JSR \$0BE8
D7CD 2008CF	JSR \$CF08	D819 8A	TXA	D868 C929	CMP #\$29
D7D0 A5D3	LDA \$D3	D81A 48	PHA	D86A F006	BEQ \$D872
D7D2 A4D4	LDY \$D4	D81B A901	LDA #\$01	D86C 2065D0	JSR \$D865
D7D4 8591	STA \$91	D81D 20ABD5	JSR \$D5AB	D86F 20C8D8	JSR \$D8C8
D7D6 8492	STY \$92	D820 68	PLA	D872 208BD8	JSR \$D888
D7D8 2005D8	JSR \$D805	D821 A000	LDY #\$00	D875 F04B	BEQ \$D8C2
D7DB 08	PHP	D823 91D1	STA (\$D1),Y	D877 CA	DEX
D7DC A000	LDY #\$00	D825 68	PLA	D878 8A	TXA
D7DE B191	LDA (\$91),Y	D826 68	PLA	D879 48	PHA
D7E0 48	PHA	D827 4CF4D5	JMP \$D5F4	D87A 18	CLC
D7E1 C8	INY	D82A 208BD8	JSR \$D888	D87B A200	LDX #\$00
D7E2 B191	LDA (\$91),Y	D82D D1BF	CMP (\$BF),Y	D87D F1BF	SBC (\$BF),Y
D7E4 AA	TAX	D82F 98	TYA	D87F B0B6	BCS \$D837
D7E5 C8	INY	D830 9004	BCC \$D836	D881 49FF	EOR #\$FF
D7E6 B191	LDA (\$91),Y	D832 B1BF	LDA (\$BF),Y	D883 C5D4	CMP \$D4
D7E8 A8	TAY	D834 AA	TAX	D885 90B1	BCC \$D838
D7E9 68	PLA	D835 98	TYA	D887 A5D4	LDA \$D4
D7EA 28	PLP	D836 48	PHA	D889 B0AD	BCS \$D838
D7EB D013	BNE \$D800	D837 8A	TXA	D88B 205FD8	JSR \$D05F
D7ED C4A3	CPY \$A3	D838 48	PHA	D88E 68	PLA
D7EF D00F	BNE \$D800	D839 20ABD5	JSR \$D5AB	D88F A8	TAY
D7F1 E4A2	CPX \$A2	D83C A5BF	LDA \$BF	D890 68	PLA
D7F3 D008	BNE \$D800	D83E A4C0	LDY \$C0	D891 85C4	STA \$C4
D7F5 48	PHA	D840 20D4D7	JSR \$D7D4	D893 68	PLA
D7F6 18	CLC	D843 68	PLA	D894 68	PLA
D7F7 65A2	ADC \$A2	D844 A8	TAY	D895 68	PLA
D7F9 85A2	STA \$A2	D845 68	PLA	D896 AA	TAX
D7FB 9002	BCC \$D7FF	D846 18	CLC	D897 68	PLA
D7FD E6A3	INC \$A3	D847 6591	ADC \$91	D898 85BF	STA \$BF

D89A 68	PLA	D8F2 86EA	STX \$EA	D947 8533	STA \$33
D89B 85C0	STA \$C0	D8F4 9001	BCC \$D8F7	D949 68	PLA
D89D A5C4	LDA \$C4	D8F6 E8	INX	D94A 8534	STA \$34
D89F 48	PHA	D8F7 8694	STX \$94	D94C 4CB6D4	JMP \$D4B6
D8A0 98	TYA	D8F9 A000	LDY #\$00	D94F 2016D9	JSR \$D916
D8A1 48	PHA	D8FB B193	LDA (\$93),Y	D952 8A	TXA
D8A2 A000	LDY #\$00	D8FD 48	PHA	D953 A000	LDY #\$00
D8A4 8A	TXA	D8FE A900	LDA #\$00	D955 9133	STA (\$33),Y
D8A5 60	RTS	D900 9193	STA (\$93),Y	D957 60	RTS
D8A6 20ACD8	JSR \$DBAC	D902 20E800	JSR \$00E8	D958 2003CF	JSR \$CF03
D8A9 4CB6D4	JMP \$D4B6	D905 20E7DF	JSR \$DFE7	D95B 2022D9	JSR \$D922
D8AC 20CDD7	JSR \$D7CD	D908 68	PLA	D95E A433	LDY \$33
D8AF A20B	LDX #\$00	D909 A000	LDY #\$00	D960 A634	LDX \$34
D8B1 8628	STX \$28	D90B 9193	STA (\$93),Y	D962 A902	LDA #\$02
D8B3 AB	TAY	D90D A6E0	LDX \$E0	D964 4CC9EE	JMP \$EEC9
D8B4 60	RTS	D90F A4E1	LDY \$E1	<i>Doke</i>	D967 2053E8
D9B5 20ACD8	JSR \$DBAC	D911 86E9	STX \$E9	D96A A533	LDY \$33
D8B8 F008	BEE \$D8C2	D913 84EA	STY \$EA	D96C A434	LDY \$34
D8BA A000	LDY #\$00	D915 60	RTS	D96E 851D	STA \$1D
D8BC B191	LDA (\$91),Y	D916 2003CF	JSR \$CF03	D970 841E	STY \$1E
D8BE AB	TAY	D919 2022D9	JSR \$D922	D972 2065D8	JSR \$D065
D8BF 4CB6D4	JMP \$D4B6	D91C 2065D0	JSR \$D065	D975 2053E8	JSR \$E853
D8C2 4C36D3	JMP \$D336	D91F 4CC8D8	JMP \$D8C8	D978 A001	LDY #\$01
D8C5 20E200	JSR \$00E2	D922 A5D5	LDA \$D5	D97A B93300	LDA \$0033,Y
D8C8 2003CF	JSR \$CF03	D924 309C	BMI \$D8C2	D97D 9110	STA (\$1D),Y
D8CB 20A2D2	JSR \$D2A2	D926 A5D0	LDA \$D0	D97F 88	DEY
D8CE A6D3	LDX \$D3	D928 C991	CMP #\$91	D980 10F8	BPL \$D97A
D8D0 D0F8	BNE \$D8C2	D92A B096	BCS \$D8C2	D982 60	RTS
D8D2 A6D4	LDX \$D4	D92C 208CDF	JSR \$DF8C	D983 2022D9	JSR \$D922
D8D4 4CE800	JMP \$00E8	D92F A5D3	LDA \$D3	D986 A001	LDY #\$01
D8D7 20ACD8	JSR \$DBAC	D931 A4D4	LDY \$D4	D988 B133	STA (\$33),Y
D8DA D003	BNE \$D8DF	D933 8433	STY \$33	D98A 48	PHA
D8DC 4CB2DB	JMP \$DBB2	D935 8534	STA \$34	D98B 88	DEY
D8DF A6E9	LDX \$E9	D937 60	RTS	D98C B133	STA (\$33),Y
D8E1 A4EA	LDY \$EA	D938 A534	LDA \$34	D98E AB	TAY
D8E3 86E0	STX \$E0	D93A 48	PHA	D98F 68	PLA
D8E5 84E1	STY \$E1	D93B A533	LDA \$33	D990 4C4BDF	JMP \$DF40
D8E7 A691	LDX \$91	D93D 48	PHA	D993 48	PHA
D8E9 86E9	STX \$E9	D93E 2022D9	JSR \$D922	D994 4A	LSR A
D8EB 18	CLC	D941 A000	LDY #\$00	D995 4A	LSR A
D8EC 6591	ADC \$91	D943 B133	LDA (\$33),Y	D996 4A	LSR A
D8EE 8593	STA \$93	D945 AB	TAY	D997 4A	LSR A
D8F0 A692	LDX \$92	D946 68	PLA	D998 209CD9	JSR \$D99C

D99B 68	PLA	D9F6 48	PHA	DA4D A8	TAY
D99C 29BF	AND #\$0F	D9F7 8A	TXA	DA4E 4CB6D4	JMP \$D4B6
D99E 0930	DRA #\$30	D9F8 200CDA	JSR \$DA0C	DA51 2022DA	JSR \$DA22
D9A0 C93A	CMP #\$3A	D9FB ADF802	LDA \$02F8	DA54 2065D8	JSR \$D065
D9A2 9002	BCC \$D9A6	D9FE A027	LDY #\$27	DA57 2017CF	JSR \$CF17
D9A4 6906	ADC #\$06	DA00 911F	STA (\$1F),Y	DA5A 2428	BIT \$28
D9A6 C930	CMP #\$30	DA02 88	DEY	DA5C 1B1D	BPL \$DA78
D9A8 D004	BNE \$D9AE	DA03 D0F8	BNE \$DA00	DA5E 20D0D7	JSR \$D7D0
D9AA A42F	LDY \$2F	DA05 68	PLA	DA61 AA	TAX
D9AC F006	BEQ \$D9B4	DA06 911F	STA (\$1F),Y	DA62 18	CLC
D9AE 852F	STA \$2F	DA08 CA	DEX	DA63 ADF802	LDA \$02F8
D9B0 9D0001	STA \$0100,X	DA09 D0EB	BNE \$D9F6	DA66 651F	ADC \$1F
D9B3 E8	INX	DA0B 60	RTS	DA68 9002	BCC \$DA6C
D9B4 68	RTS	DA0C 2031F7	JSR \$F731	DA6A E620	INC \$20
D9B5 2022D9	JSR \$D922	DA0F 8420	STY \$20	DA6C 851F	STA \$1F
D9B8 A200	LDX #\$00	DA11 18	CLC	DA6E A000	LDY #\$00
D9BA 862F	STX \$2F	DA12 6988	ADC #\$00	DA70 E8	INX
D9BC A923	LDA #\$23	DA14 48	PHA	DA71 CA	DEX
D9BE 85FF	STA \$FF	DA15 851F	STA \$1F	DA72 F010	BEQ \$DA84
D9C0 A534	LDA \$34	DA17 A9BB	LDA #\$BB	DA74 B191	LDA (\$91),Y
D9C2 2093D9	JSR \$D993	DA19 6520	ADC \$20	DA76 911F	STA (\$1F),Y
D9C5 A533	LDA \$33	DA1B 8520	STA \$20	DA78 C8	INY
D9C7 2093D9	JSR \$D993	DA1D 68	PLA	DA79 DBF6	BNE \$DA71
D9CA 8A	TXA	DA1E 60	RTS	DA7B 20CB08	JSR \$D8CB
D9CB D006	BNE \$D9D3	DA1F 4CC2D8	JMP \$D8C2	DA7E 8A	TXA
D9CD A930	LDA #\$30	DA22 20F6DA	JSR \$DAF6	DA7F ACF802	LDY \$02F8
D9CF 9D0001	STA \$0100,X	DA25 20C8D8	JSR \$D8C8	DA82 911F	STA (\$1F),Y
D9D2 E8	INX	DA28 E028	CPX #\$28	DA84 60	RTS
D9D3 A900	LDA #\$00	DA2A B0F3	BCS \$DA1F	DA85 D017	BNE \$DA9E
D9D5 9D0001	STA \$0100,X	DA2C 8EF802	STX \$02F8	DA87 A903	LDA #\$03
D9D8 4C9BD5	JMP \$D59B	DA2F 2065D8	JSR \$D065	DA89 2037C4	JSR \$C437
D9DB 4C70DB	JMP \$D070	DA32 20CB08	JSR \$D8C8	DA8C A5EA	LDA \$EA
D9DE 2021EC	JSR \$EC21	DA35 E01B	CPX #\$1B	DA8E 48	PHA
D9E1 20C8D8	JSR \$D8C8	DA37 B0E6	BCS \$DA1F	DA8F A5E9	LDA \$E9
D9E4 8A	TXA	DA39 E8	INX	DA91 48	PHA
D9E5 F006	BEQ \$D9ED	DA3A 8A	TXA	DA92 A5A9	LDA \$A9
D9E7 CA	DEX	DA3B 200CDA	JSR \$DA0C	DA94 48	PHA
D9E8 D0F1	BNE \$D9DB	DA3E 60	RTS	DA95 A5A8	LDA \$A8
D9EA A909	LDA #\$09	DA3F 2062D8	JSR \$D062	DA97 48	PHA
D9EC 2CA908	BIT \$08A9	DA42 2022DA	JSR \$DA22	DA98 A98B	LDA #\$8B
D9EF A210	LDX #\$10	DA45 205FD8	JSR \$D05F	DA9A 48	PHA
D9F1 BEF802	STX \$02F8	DA48 ACF802	LDY \$02F8	DA9B 4CC1C8	JMP \$C8C1
D9F4 A21B	LDX #\$1B	DA4B B11F	LDA (\$1F),Y	DA9E 4C70D8	JMP \$D070

DAA1 A9FF	LDA #\$FF	DAEF 91D1	STA (\$D1),Y	DB48 84C5	STY \$C5
DAA3 85B9	STA \$B9	DAF1 68	PLA	DB4A A2D0	LDX #\$D0
DAA5 20C6C3	JSR \$C3C6	DAF2 68	PLA	DB4C D0B4	BNE \$DB52
DAA8 9A	TXS	DAF3 4CF4D5	JMP \$D5F4	DB4E A0B0	LDY #\$B0
DAA9 C98B	CMP #\$BB	DAF6 ADC002	LDA \$02C0	DB50 84DF	STY \$DF
DAAB F005	BEQ \$DAB2	DAF9 2901	AND #\$01	DB52 C9F9	CMP #\$F9
DAAD A2F5	LDX #\$F5	DAFB F005	BEQ \$DB02	DB54 30C7	BMI \$DB1D
DAAF 4C7EC4	JMP \$C47E	DAFD A2A3	LDX #\$A3	DB56 A8	TAY
DAB2 CB10	CPY #\$10	DAFF 4C7EC4	JMP \$C47E	DB57 A5DF	LDA \$DF
DAB4 D005	BNE \$DABB	DB82 60	RTS	DB59 5601	LSR \$01,X
DAB6 84D8	STY \$D0	DB83 60	RTS	DB5B 206BDC	JSR \$DC6B
DAB8 98	TYA	DB84 A905	LDA #\$05	DB5E 24DE	BIT \$DE
DAB9 D006	BNE \$DAC1	DB86 A0E2	LDY #\$E2	DB60 1057	BPL \$DBB9
DABB 20E800	JSR \$00E8	DB88 4C22DB	JMP \$DB22	DB62 ABD0	LDY #\$D0
DABE 2017CF	JSR \$CF17	DB8B 2051DD	JSR \$DD51	DB64 E0D8	CPX #\$D8
DAC1 68	PLA	DB8E A5D5	LDA \$D5	DB66 F002	BEQ \$DB6A
DAC2 A5D0	LDA \$D0	DB10 49FF	EOR #\$FF	DB68 A0D8	LDY #\$D8
DAC4 F005	BEQ \$DACP	DB12 85D5	STA \$05	DB6A 38	SEC
DAC6 68	PLA	DB14 45D0	EOR \$D0	DB6B 49FF	EOR #\$FF
DAC7 68	PLA	DB16 85DE	STA \$DE	DB6D 65C5	ADC \$C5
DAC8 68	PLA	DB18 A5D0	LDA \$D0	DB6F 85DF	STA \$DF
DAC9 68	PLA	DB1A 4C25DB	JMP \$DB25	DB71 B90400	LDA \$0004,Y
DACA 60	RTS	DB1D 2054DC	JSR \$DC54	DB74 F504	SBC \$04,X
DACB 68	PLA	DB20 903C	BCC \$DB5E	DB76 85D4	STA \$D4
DACC 85AB	STA \$AB	DB22 2051DD	JSR \$DD51	DB78 B90300	LDA \$0003,Y
DACE 68	PLA	DB25 D003	BNE \$DB2A	DB7B F503	SBC \$03,X
DACF 85A9	STA \$A9	DB27 4CD5DE	JMP \$DED5	DB7D 85D3	STA \$D3
DAD1 68	PLA	DB2A A6D0	LDX \$D0	DB7F B90200	LDA \$0002,Y
DAD2 85E9	STA \$E9	DB2C 86C5	STX \$C5	DB82 F502	SBC \$02,X
DAD4 68	PLA	DB2E A2D8	LDX #\$D8	DB84 85D2	STA \$D2
DAD5 85EA	STA \$EA	DB30 A5D0	LDA \$D0	DB86 B90100	LDA \$0001,Y
DAD7 4C8CDA	JMP \$DA8C	DB32 AB	TAY	DB89 F501	SBC \$01,X
DADA 2078EB	JSR \$EB70	DB33 F0CE	BEQ \$DB03	DB8B 85D1	STA \$D1
DADD 08	PHP	DB35 38	SEC	DB8D B003	BCS \$DB92
DADE 48	PHA	DB36 E5D0	SBC \$D0	DB8F 2002DC	JSR \$DC02
DADF 1003	BPL \$DAE4	DB38 F024	BEQ \$DB5E	DB92 A000	LDY #\$00
DAE1 A901	LDA #\$01	DB3A 9012	BCC \$DB4E	DB94 98	TYA
DAE3 2CA900	BIT \$00A9	DB3C 84D0	STY \$D0	DB95 18	CLC
DAE6 20ABD5	JSR \$D5AB	DB3E A4D0	LDY \$D0	DB96 A6D1	LDX \$D1
DAE9 68	PLA	DB40 84D5	STY \$D5	DB98 D04A	BNE \$DBE4
DAEA 28	PLP	DB42 49FF	EOR #\$FF	DB9A A6D2	LDX \$D2
DAEB 1004	BPL \$DAF1	DB44 6900	ADC #\$00	DB9C 86D1	STX \$D1
DAED A000	LDY #\$00	DB46 A000	LDY #\$00	DB9E A6D3	LDX \$D3

DBA0 86D2	STX \$D2	DBF5 F042	BEQ \$DC39	DC4A 9403	STY \$03,X
DBA2 A6D4	LDX \$D4	DBF7 6601	ROR \$D1	DC4C B401	LDY \$01,X
DBA4 86D3	STX \$D3	DBF9 6602	ROR \$D2	DC4E 9402	STY \$02,X
DBA6 A6DF	LDX \$DF	DBFB 6603	ROR \$D3	DC50 A407	LDY \$07
DBA8 86D4	STX \$D4	DBFD 6604	ROR \$D4	DC52 9401	STY \$01,X
DBAA 84DF	STY \$DF	DBFF 660F	ROR \$DF	DC54 6908	ADC #\$08
DBAC 6908	ADC #\$08	DC01 60	RTS	DC56 30E8	BMI \$DC40
DBAE C928	CMP #\$28	DC02 A5D5	LDA \$D5	DC58 F0E6	BEQ \$DC40
DBB0 D0E4	BNE \$DB96	DC04 49FF	EOR #\$FF	DC5A E908	SBC #\$08
DBB2 A900	LDA #\$00	DC06 85D5	STA \$D5	DC5C A8	TAY
DBB4 85D0	STA \$D0	DC08 A5D1	LDA \$01	DC5D A5DF	LDA \$DF
DBB6 85D5	STA \$D5	DC0A 49FF	EOR #\$FF	DC5F B014	BCS \$DC75
DBB8 60	RTS	DC0C 85D1	STA \$01	DC61 1601	ASL \$01,X
DBB9 65C5	ADC \$C5	DC0E A5D2	LDA \$D2	DC63 9002	BCC \$DC67
DBBB 85DF	STA \$DF	DC10 49FF	EOR #\$FF	DC65 F601	INC \$01,X
DBBD A5D4	LDA \$D4	DC12 85D2	STA \$D2	DC67 7601	ROR \$01,X
DBBF 65DC	ADC \$DC	DC14 A5D3	LDA \$D3	DC69 7601	ROR \$01,X
DBC1 85D4	STA \$D4	DC16 49FF	EOR #\$FF	DC6B 7602	ROR \$02,X
DBC3 A5D3	LDA \$D3	DC18 85D3	STA \$D3	DC6D 7603	ROR \$03,X
DBC5 65D8	ADC \$DB	DC1A A5D4	LDA \$D4	DC6F 7604	ROR \$04,X
DBC7 85D3	STA \$D3	DC1C 49FF	EOR #\$FF	DC71 6A	ROR A
DBC9 A5D2	LDA \$D2	DC1E 85D4	STA \$D4	DC72 C8	INY
DBC9 65DA	ADC \$DA	DC20 A5DF	LDA \$DF	DC73 D0EC	BNE \$DC61
DBCD 85D2	STA \$D2	DC22 49FF	EOR #\$FF	DC75 18	CLC
DBCF A5D1	LDA \$D1	DC24 85DF	STA \$DF	DC76 60	RTS
DBD1 65D9	ADC \$D9	DC26 E6DF	INC \$DF	DCAE F8	SED
DBD3 85D1	STA \$D1	DC28 D00E	BNE \$DC38	DCAF 2013DF	JSR \$DF13
DBD5 4CF1DB	JMP \$DBF1	DC2A E6D4	INC \$D4	DCB2 F002	BEQ \$DCB6
DBD8 6901	ADC #\$01	DC2C D00A	BNE \$DC38	DCB4 1003	BPL \$DCB9
DBDA 06DF	ASL \$DF	DC2E E6D3	INC \$D3	DCB6 4C36D3	JMP \$D336
DBDC 26D4	ROL \$D4	DC30 D006	BNE \$DC38	DCB9 A5D8	LDA \$00
DBDE 26D3	ROL \$D3	DC32 E6D2	INC \$D2	DCB8 E97F	SBC #\$7F
DBE0 26D2	ROL \$D2	DC34 D002	BNE \$DC38	DCBD 48	PHA
DBE2 26D1	ROL \$D1	DC36 E6D1	INC \$D1	DCBE A980	LDA \$00
DBE4 10F2	BPL \$DBD8	DC38 60	RTS	DCC0 85D8	STA \$00
DBE6 38	SEC	DC39 A245	LDX #\$45	DCC2 A998	LDA #\$98
DBE7 E5D0	SBC \$D0	DC3B 4C7EC4	JMP \$C47E	DCC4 A0DC	LDY #\$DC
DBE9 B0C7	BCS \$DBB2	DC3E A294	LDX #\$94	DCC6 2022DB	JSR \$DB22
DBEB 49FF	EOR #\$FF	DC40 B404	LDY \$04,X	DCC9 A9A0	LDA #\$A0
DBED 6901	ADC #\$01	DC42 84DF	STY \$DF	DCCB A0DC	LDY #\$DC
DBEF 85D0	STA \$D0	DC44 B403	LDY \$03,X	DCCD 20E4DD	JSR \$DDE4
DBF1 900E	BCC \$DC01	DC46 9404	STY \$04,X	DCD0 A981	LDA #\$81
DBF3 E6D0	INC \$D0	DC48 B402	LDY \$02,X	DCD2 A0DC	LDY #\$DC

DCD4 200BDB JSR \$DB0B	DD34 8597 STA \$97	DD81 65D0 ADC \$D8
DCD7 A986 LDA #\$86	DD36 A596 LDA \$96	DD83 9004 BCC \$DD89
DCD9 A0DC LDY #\$DC	DD38 65DA ADC \$DA	DD85 301D BMI \$DDA4
DCDB 20FDE2 JSR \$E2FD	DD3A 8596 STA \$96	DD87 18 CLC
DCDE A9A5 LDA #\$A5	DD3C A595 LDA \$95	DD88 2C1014 BIT \$1410
DCE0 A0DC LDY #\$DC	DD3E 65D9 ADC \$D9	DD8B 6980 ADC #\$80
DCE2 2022DB JSR \$DB22	DD40 8595 STA \$95	DD8D 85D8 STA \$D0
DCES 68 PLA	DD42 6695 ROR \$95	DD8F D003 BNE \$DD94
DCE6 2076E8 JSR \$E076	DD44 6696 ROR \$96	DD91 4CB6DB JMP \$DBB6
DCE9 A9AA LDA #\$AA	DD46 6697 ROR \$97	DD94 A5DE LDA \$DE
DCEB A0DC LDY #\$DC	DD48 6698 ROR \$98	DD96 85D5 STA \$D5
DCED 2051DD JSR \$DD51	DD4A 66DF ROR \$DF	DD98 60 RTS
DCF0 D003 BNE \$DCF5	DD4C 98 TYA	DD99 A5D5 LDA \$D5
DCF2 4C50DD JMP \$DD50	DD4D 4A LSR A	DD9B 49FF EOR #\$FF
DCF5 207CDD JSR \$DD7C	DD4E D006 BNE \$DD26	DD9D 3005 BMI \$DDA4
DCF8 A900 LDA #\$00	DD50 60 RTS	DD9F 68 PLA
DCFA 8595 STA \$95	DD51 8591 STA \$91	DDA0 68 PLA
DCFC 8596 STA \$96	DD53 8492 STY \$92	DDA1 4CB2DB JMP \$DBB2
DCFE 8597 STA \$97	DD55 A004 LDY #\$04	DDA4 4C39DC JMP \$DC39
DD00 8598 STA \$98	DD57 B191 LDA (\$91),Y	DDA7 20E5DE JSR \$DEE5
DD02 A5DF LDA \$DF	DD59 85DC STA \$DC	DDAA AA TAX
DD04 201EDD JSR \$DD1E	DD5B 88 DEY	DDAB F010 BEQ \$DDBD
DD07 A5D4 LDA \$D4	DD5C B191 LDA (\$91),Y	DDAD 18 CLC
DD09 201EDD JSR \$DD1E	DD5E 85DB STA \$DB	DDAE 6902 ADC #\$02
DD0C A5D3 LDA \$D3	DD60 88 DEY	DDB0 B0F2 BCS \$DDA4
DD0E 201EDD JSR \$DD1E	DD61 B191 LDA (\$91),Y	DDB2 A200 LDX #\$00
DD11 A5D2 LDA \$D2	DD63 85DA STA \$DA	DDB4 86DE STX \$DE
DD13 201EDD JSR \$DD1E	DD65 88 DEY	DDB6 2032DB JSR \$DB32
DD16 A5D1 LDA \$D1	DD66 B191 LDA (\$91),Y	DDB9 E6D0 INC \$D8
DD18 2023DD JSR \$DD23	DD68 85DD STA \$DD	DDBB F0E7 BEQ \$DDA4
DD1B 4C64DE JMP \$DE64	DD6A 45D5 EOR \$D5	DDBD 60 RTS
DD1E D003 BNE \$DD23	DD6C 85DE STA \$DE	DDBE 8420 STY \$20
DD20 4C3EDC JMP \$DC3E	DD6E A5DD LDA \$DD	DDC0 00 BRK
DD23 4A LSR A	DD70 0980 ORA #\$80	DDC1 00 BRK
DD24 0980 ORA #\$80	DD72 85D9 STA \$D9	DDC2 00 BRK
DD26 A8 TAY	DD74 88 DEY	DDC3 20E5DE JSR \$DEE5
DD27 9019 BCC \$DD42	DD75 B191 LDA (\$91),Y	DDC6 A9BE LDA #\$BE
DD29 18 CLC	DD77 85D8 STA \$D8	DDC8 A800 LDY #\$DD
DD2A A598 LDA \$98	DD79 A5D0 LDA \$D0	DDCA A200 LDX #\$00
DD2C 65DC ADC \$DC	DD7B 60 RTS	DDCC 86DE STX \$DE
DD2E 8598 STA \$98	DD7C A5D8 LDA \$D8	DDCE 207BDE JSR \$DE7B
DD30 A597 LDA \$97	DD7E F01F BEQ \$DD9F	DDD1 4CE7DD JMP \$DDE7
DD32 65DB ADC \$DB	DD80 18 CLC	DDD4 20AFDC JSR \$DCAF

DD07 20E5DE JSR \$DEE5	DE2E 30CE BMI \$DDFE	DE7F A004 LDY #\$04
DDDA A977 LDA #\$77	DE30 10E2 BPL \$DE14	DE81 B191 LDA (\$91),Y
DDDC A0DC LDY #\$0C	DE32 A8 TAY	DE83 8504 STA \$04
DDDE 207BDE JSR \$DE7B	DE33 A5DC LDA \$0C	DE85 88 DEY
DDE1 4CE7DD JMP \$DDE7	DE35 E5D4 SBC \$04	DE86 B191 LDA (\$91),Y
DDE4 2051DD JSR \$DD51	DE37 85DC STA \$0C	DE88 8503 STA \$03
DDE7 F076 BEQ \$DE5F	DE39 A5DB LDA \$0B	DE8A 88 DEY
DDE9 20F4DE JSR \$DEF4	DE3B E5D3 SBC \$03	DE8B B191 LDA (\$91),Y
DDEC A900 LDA #\$00	DE3D 85DB STA \$0B	DE8D 8502 STA \$02
DDEE 38 SEC	DE3F A5DA LDA \$0A	DE8F 88 DEY
DDEF E5D0 SBC \$00	DE41 E5D2 SBC \$02	DE90 B191 LDA (\$91),Y
DDF1 85D0 STA \$00	DE43 85DA STA \$0A	DE92 85D5 STA \$05
DDF3 207CDD JSR \$DD7C	DE45 A5D9 LDA \$09	DE94 0980 ORA #\$80
DDF6 E6D0 INC \$00	DE47 E5D1 SBC \$01	DE96 85D1 STA \$01
DDF8 F0AA BEQ \$DDA4	DE49 85D9 STA \$09	DE98 88 DEY
DDFA A2FC LDX #\$FC	DE4B 98 TYA	DE99 B191 LDA (\$91),Y
DDFC A901 LDA #\$01	DE4C 4C24DE JMP \$DE24	DE9B 85D0 STA \$00
DDFE A4D9 LDY \$09	DE4F A940 LDA #\$40	DE9D 84DF STY \$0F
DE00 C4D1 CPY \$01	DE51 D0CE BNE \$DE21	DE9F 60 RTS
DE02 D010 BNE \$DE14	DE53 0A ASL A	DEA0 A2CB LDX #\$CB
DE04 A4DA LDY \$0A	DE54 0A ASL A	DEA2 2CA2C6 BIT \$C6A2
DE06 C4D2 CPY \$02	DE55 0A ASL A	DEA5 A000 LDY #\$00
DE08 D08A BNE \$DE14	DE56 0A ASL A	DEA7 F004 BEQ \$DEAD
DE0A A4DB LDY \$0B	DE57 0A ASL A	DEA9 A6B8 LDX \$B8
DE0C C4D3 CPY \$03	DE58 0A ASL A	DEAB A4B9 LDY \$B9
DE0E D004 BNE \$DE14	DE59 85DF STA \$0F	DEAD 20F4DE JSR \$DEF4
DE10 A4DC LDY \$0C	DE5B 28 PLP	DEB0 8691 STX \$91
DE12 C4D4 CPY \$04	DE5C 4C64DE JMP \$DE64	DEB2 8492 STY \$92
DE14 08 PHP	DE5F A285 LDX #\$85	DEB4 A004 LDY #\$04
DE15 2A ROL A	DE61 4C7EC4 JMP \$C47E	DEB6 A5D4 LDA \$04
DE16 9009 BCC \$DE21	DE64 A595 LDA \$95	DEB8 9191 STA (\$91),Y
DE18 E8 INX	DE66 85D1 STA \$01	DEBA 88 DEY
DE19 9598 STA \$98,X	DE68 A596 LDA \$96	DEBB A5D3 LDA \$03
DE1B F032 BEQ \$DE4F	DE6A 85D2 STA \$02	DEBD 9191 STA (\$91),Y
DE1D 1034 BPL \$DE53	DE6C A597 LDA \$97	DEBF 88 DEY
DE1F A901 LDA #\$01	DE6E 85D3 STA \$03	DEC0 A5D2 LDA \$02
DE21 28 PLP	DE70 A598 LDA \$98	DEC2 9191 STA (\$91),Y
DE22 B00E BCS \$DE32	DE72 85D4 STA \$04	DEC4 88 DEY
DE24 06DC ASL \$0C	DE74 4C92DB JMP \$DB92	DEC5 A5D5 LDA \$05
DE26 26DB ROL \$0B	DE77 A97C LDA #\$7C	DEC7 097F ORA #\$7F
DE28 26DA ROL \$0A	DE79 A0DC LDY #\$0C	DEC9 25D1 AND \$01
DE2A 26D9 ROL \$09	DE7B 8591 STA \$91	DECB 9191 STA (\$91),Y
DE2C B0E6 BCS \$DE14	DE7D 8492 STY \$92	DEC0 88 DEY

DECE A5D0	LDA \$D8	DF21 2813DF JSR \$DF13	DF72 B193	LDA (\$93),Y
DED0 9191	STA (\$91),Y	DF24 85D1 STA \$D1	DF74 C5D3	CMP \$D3
DED2 84DF	STY \$DF	DF26 A900 LDA #\$00	DF76 D008	BNE \$DF83
DED4 60	RTS	DF28 85D2 STA \$D2	DF78 C8	INY
DED5 A5DD	LDA \$D0	DF2A A288 LDX #\$88	DF79 A97F	LDA #\$7F
DED7 85D5	STA \$D5	DF2C A5D1 LDA \$D1	DF7B C5DF	CMP \$DF
DED9 A285	LDX #\$05	DF2E 49FF EOR #\$FF	DF7D B193	LDA (\$93),Y
DED9 B5D7	LDA \$D7,X	DF30 2A ROL A	DF7F E5D4	SBC \$D4
DEDD 95CF	STA \$CF,X	DF31 A900 LDA #\$00	DF81 F028	BEQ \$DFAB
DED9 CA	DEX	DF33 85D4 STA \$D4	DF83 A5D5	LDA \$D5
DEEB D0F9	BNE \$DED8	DF35 85D3 STA \$D3	DF85 9002	BCC \$DF89
DEE2 86DF	STX \$DF	DF37 86D0 STX \$D0	DF87 49FF EOR #\$FF	
DEE4 60	RTS	DF39 85DF STA \$DF	DF89 4C19DF JMP \$DF19	
DEE5 20F4DE	JSR \$DEF4	DF3B 85D5 STA \$D5	DF8C A5D8	LDA \$D0
DEE8 A206	LDX #\$06	DF3D 4C8DDB JMP \$DB8D	DF8E F04A	BEQ \$DFDA
DEEA B5CF	LDA \$CF,X	DF40 85D1 STA \$D1	DF90 38 SEC	
DEEC 95D7	STA \$D7,X	DF42 B4D2 STY \$D2	DF91 E9A0 SBC #\$A0	
DEEE CA	DEX	DF44 A290 LDX #\$90	DF93 24D5 BIT \$D5	
DEEF D0F9	BNE \$DEEA	DF46 38 SEC	DF95 1009 BPL \$DFAB	
DEF1 86DF	STX \$DF	DF47 B0E8 BCS \$DF31	DF97 AA TAX	
DEF3 60	RTS	DF49 46D5 LSR \$D5	DF98 A9FF LDA #\$FF	
DEF4 A5D0	LDA \$D0	DF4B 60 RTS	DF9A 85D7 STA \$D7	
DEF6 F0FB	BEQ \$DEF3	DF4C 8593 STA \$93	DF9C 2008DC JSR \$DC08	
DEF8 06DF	ASL \$DF	DF4E 8494 STY \$94	DF9F 8A TXA	
DEFA 90F7	BCC \$DEF3	DF50 A000 LDY #\$00	DFA0 A2D0 LDX #\$D0	
DEF0C 202ADC	JSR \$DC2A	DF52 B193 LDA (\$93),Y	DFA2 C9F9 CMP #\$F9	
DEFF D0F2	BNE \$DEF3	DF54 C8 INY	DFA4 1006 BPL \$DFAC	
DFB1 4CF3DB	JMP \$DBF3	DF55 AA TAX	DFA6 2054DC JSR \$DC54	
DF04 20A9D2	JSR \$D2A9	DF56 F0BB BEQ \$DF13	DFA9 84D7 STY \$D7	
DF07 46D4	LSR \$D4	DF58 B193 LDA (\$93),Y	DFA9 60 RTS	
DF09 B004	BCS \$DF0F	DF5A 45D5 EOR \$D5	DFA9 A8 TAY	
DF0B A900	LDA #\$00	DF5C 30B9 BMI \$DF17	DFA9 A5D5 LDA \$D5	
DF0D F015	BEQ \$DF24	DF5E E4D0 CPX \$D0	DFAF 2980 AND #\$80	
DF0F A9FF	LDA #\$FF	DF60 D021 BNE \$DF83	DFB1 46D1 LSR \$D1	
DF11 3011	BMI \$DF24	DF62 B193 LDA (\$93),Y	DFB3 05D1 ORA \$D1	
DF13 A5D0	LDA \$D0	DF64 0988 ORA #\$80	DFB5 85D1 STA \$D1	
DF15 F009	BEQ \$DF20	DF66 C5D1 CMP \$D1	DFB7 206BDC JSR \$DC6B	
DF17 A5D5	LDA \$D5	DF68 D019 BNE \$DF83	DFBA 84D7 STY \$D7	
DF19 2A	ROL A	DF6A C8 INY	DFBC 60 RTS	
DF1A A9FF	LDA #\$FF	DF6B B193 LDA (\$93),Y	DFBD A5D0 LDA \$D0	
DF1C B002	BCS \$DF20	DF6D C5D2 CMP \$D2	DFBF C9A0 CMP #\$A0	
DF1E A901	LDA #\$01	DF6F D012 BNE \$DF83	DFC1 B020 BCS \$DFE3	
DF20 60	RTS	DF71 C8 INY	DFC3 208CDF JSR \$DF8C	

DFC6 840F	STY \$DF	E01C C9CC	CMP #\$CC	E073 4C82E0 JMP \$E002
DFC8 A5D5	LDA \$D5	E01E F088	BEQ \$E028	E076 48 PHA
DFCA 8405	STY \$D5	E020 C92B	CMP #\$2B	E077 20E5DE JSR \$DEE5
DFCC 4980	EOR #\$80	E022 F004	BEQ \$E028	E07A 68 PLA
DFCE 2A	ROL A	E024 D007	BNE \$E02D	E07B 2024DF JSR \$DF24
DFCF A9A8	LDA #\$AB	E026 66CF	ROR \$CF	E07E A5DD LDA \$DD
DFD1 85D0	STA \$D0	E028 20E200 JSR \$00E2		E080 45D5 EOR \$D5
DFD3 A5D4	LDA \$D4	E02B 905C	BCC \$E089	E082 85DE STA \$DE
DFD5 8524	STA \$24	E02D 24CF	BIT \$CF	E084 A6D8 LDX \$D8
DFD7 4C8DDB	JMP \$DB8D	E02F 100E	BPL \$E03F	E086 4C25DB JMP \$DB25
DFDA 85D1	STA \$D1	E031 A900	LDA #\$00	E089 A5CD LDA \$CD
DFDC 85D2	STA \$D2	E033 38	SEC	E08B C90A CMP #\$0A
DFDE 85D3	STA \$D3	E034 E5CD	SBC \$CD	E08D 9009 BCC \$E098
DFE0 85D4	STA \$D4	E036 4C41E0 JMP \$E041		E08F A964 LDA #\$64
DFE2 A8	TAY	E039 66CE	ROR \$CE	E091 24CF BIT \$CF
DFE3 60	RTS	E03B 24CE	BIT \$CE	E093 3011 BMI \$E0A6
DFE4 4C81E9	JMP \$E981	E03D 50C3	BVC \$E002	E095 4C39DC JMP \$DC39
DFE7 A000	LDY #\$00	E03F A5CD	LDA \$CD	E098 0A ASL A
DFE9 A20A	LDX #\$0A	E041 38	SEC	E099 0A ASL A
DFEB 94CC	STY \$CC,X	E042 E5CC	SBC \$CC	E09A 18 CLC
DFED CA	DEX	E044 85CD	STA \$CD	E09B 65CD ADC \$CD
DFEE 10FB	BPL \$DFEB	E046 F012	BEQ \$E05A	E09D 0A ASL A
DFF8 9013	BCC \$E005	E048 1009	BPL \$E053	E09E 18 CLC
DFF2 C923	CMP #\$23	E04A 20C3DD JSR \$DDC3		E09F A000 LDY #\$00
DFF4 F0EE	BEQ \$DFE4	E04D E6CD	INC \$CD	E0A1 71E9 ADC (\$E9),Y
DFF6 C92D	CMP #\$2D	E04F D0F9	BNE \$E04A	E0A3 38 SEC
DFF8 D004	BNE \$DFFE	E051 F007	BEQ \$E05A	E0A4 E930 SBC #\$30
DFFA 86D6	STX \$D6	E053 20A7DD JSR \$DDA7		E0A6 85CD STA \$CD
DFFC F004	BEQ \$E002	E056 C6CD	DEC \$CD	E0A8 4C28E0 JMP \$E028
DFFE C92B	CMP #\$2B	E058 D0F9	BNE \$E053	
E000 D005	BNE \$E007	E05A A5D6	LDA \$D6	E0BA A9AD LDA #\$AD
E002 20E200	JSR \$00E2	E05C 3001	BMI \$E05F	E0BC A0C3 LDY #\$C3
E005 905B	BCC \$E062	E05E 60	RTS	E0BE 20D2E0 JSR \$E0D2
E007 C92E	CMP #\$2E	E05F 4C71E2 JMP \$E271		E0C1 A5A9 LDA \$A9
E009 F02E	BEQ \$E039	E062 48	PHA	E0C3 A6A8 LDX \$A8
E00B C945	CMP #\$45	E063 24CE	BIT \$CE	E0C5 85D1 STA \$D1
E00D D030	BNE \$E03F	E065 1002	BPL \$E069	E0C7 B6D2 STX \$D2
E00F 20E200	JSR \$00E2	E067 E6CC	INC \$CC	E0C9 A290 LDX #\$90
E012 9017	BCC \$E02B	E069 20A7DD JSR \$DDA7		E0CB 38 SEC
E014 C9CD	CMP #\$CD	E06C 68	PLA	E0CC 2031DF JSR \$DF31
E016 F00E	BEQ \$E026	E06D 38	SEC	E0CF 20D5E0 JSR \$E0D5
E018 C92D	CMP #\$2D	E06E E930	SBC #\$30	E0D2 4C80CC JMP \$CCB0
E01A F00A	BEQ \$E026	E070 2076E0 JSR \$E076		E0D5 A001 LDY #\$01

E0D7 A920	LDA #\$20	E134 3009	BMI \$E13F	E188 8A	TXA
E0D9 24D5	BIT \$D5	E136 C90B	CMP #\$0B	E189 9004	BCC \$E18F
E0DB 1002	BPL \$E0DF	E138 B006	BCS \$E140	E18B 49FF	EOR #\$FF
E0DD A92D	LDA #\$20	E13A 69FF	ADC #\$FF	E18D 690A	ADC #\$0A
E0DF 99FF00	STA \$00FF,Y	E13C AA	TAX	E18F 692F	ADC #\$2F
E0E2 85D5	STA \$D5	E13D A902	LDA #\$02	E191 C8	INY
E0E4 84E0	STY \$E0	E13F 38	SEC	E192 C8	INY
E0E6 C8	INY	E140 E902	SBC #\$02	E193 C8	INY
E0E7 A930	LDA #\$30	E142 85CD	STA \$CD	E194 C8	INY
E0E9 A6D8	LDX \$D8	E144 86CC	STX \$CC	E195 84B6	STY \$B6
E0EB D003	BNE \$E0F0	E146 8A	TXA	E197 A4E0	LDY \$E0
E0ED 4CF8E1	JMP \$E1FB	E147 F002	BEQ \$E14B	E199 C8	INY
E0F0 A900	LDA #\$00	E149 1013	BPL \$E15E	E19A AA	TAX
E0F2 E880	CPX #\$00	E14B A4E0	LDY \$E0	E19B 297F	AND #\$7F
E0F4 F002	BEQ \$E0F8	E14D A92E	LDA #\$2E	E19D 99FF00	STA \$00FF,Y
E0F6 B009	BCS \$E101	E14F C8	INY	E1A0 C6CC	DEC \$CC
E0F8 A9B5	LDA #\$85	E150 99FF00	STA \$00FF,Y	E1A2 D006	BNE \$E1AA
E0FA A0E0	LDY #\$E0	E153 8A	TXA	E1A4 A92E	LDA #\$2E
E0FC 20EDDC	JSR \$DCED	E154 F006	BEQ \$E15C	E1A6 C8	INY
E0FF A9F7	LDA #\$F7	E156 A930	LDA #\$30	E1A7 99FF00	STA \$00FF,Y
E101 85CC	STA \$CC	E158 C8	INY	E1AA 84E0	STY \$E0
E103 A9B0	LDA #\$B0	E159 99FF00	STA \$00FF,Y	E1AC A4B6	LDY \$B6
E105 A0E0	LDY #\$E0	E15C 84E0	STY \$E0	E1AE 8A	TXA
E107 204CDF	JSR \$DF4C	E15E A000	LDY #\$00	E1AF 49FF	EOR #\$FF
E10A F01E	BEQ \$E12A	E160 A280	LDX #\$00	E1B1 2980	AND #\$80
E10C 1012	BPL \$E120	E162 A5D4	LDA \$D4	E1B3 AA	TAX
E10E A9AB	LDA #\$AB	E164 18	CLC	E1B4 C024	CPY #\$24
E110 A0E0	LDY #\$E0	E165 790DE2	ADC \$E20D,Y	E1B6 D0AA	BNE \$E162
E112 204CDF	JSR \$DF4C	E168 85D4	STA \$D4	E1B8 A4E0	LDY \$E0
E115 F002	BEQ \$E119	E16A A5D3	LDA \$D3	E1BA B9FF00	LDA \$00FF,Y
E117 100E	BPL \$E127	E16C 790CE2	ADC \$E20C,Y	E1BD 88	DEY
E119 20A7DD	JSR \$DDA7	E16F 85D3	STA \$D3	E1BE C930	CMP #\$3B
E11C C6CC	DEC \$CC	E171 A5D2	LDA \$D2	E1C0 F0F8	BEQ \$E1BA
E11E D0EE	BNE \$E10E	E173 790BE2	ADC \$E20B,Y	E1C2 C92E	CMP #\$2E
E120 20C3DD	JSR \$DDC3	E176 85D2	STA \$D2	E1C4 F001	BEQ \$E1C7
E123 E6CC	INC \$CC	E178 A5D1	LDA \$D1	E1C6 C8	INY
E125 D0DC	BNE \$E103	E17A 790AE2	ADC \$E20A,Y	E1C7 A92B	LDA #\$2B
E127 2004DB	JSR \$DBB4	E17D 85D1	STA \$D1	E1C9 A6CD	LDX \$CD
E12A 208CDF	JSR \$DF8C	E17F E8	INX	E1CB F02E	BEQ \$E1FB
E12D A201	LDX #\$01	E180 B004	BCS \$E186	E1CD 1008	BPL \$E1D7
E12F A5CC	LDA \$CC	E182 10DE	BPL \$E162	E1CF A900	LDA #\$00
E131 18	CLC	E184 3002	BMI \$E188	E1D1 38	SEC
E132 690A	ADC #\$0A	E186 30DA	BMI \$E162	E1D2 E5CD	SBC \$CD

E1D4 AA	TAX	E258 98	TYA	E2DA B4D0	LDY \$D0,X
E1D5 A92D	LDA #\$2D	E259 A424	LDY \$24	E2DC 95D0	STA \$D0,X
E1D7 990101	STA \$0101,Y	E25B 20D7DE	JSR \$DED7	E2DE 94D0	STY \$D0,X
E1DA A945	LDA #\$45	E25E 98	TYA	E2E0 CA	DEX
E1DC 990001	STA \$0100,Y	E25F 48	PHA	E2E1 10F5	BPL \$E2D8
E1DF 8A	TXA	E260 20AFDC	JSR \$DCAF	E2E3 A5C5	LDA \$C5
E1E0 A22F	LDX #\$2F	E263 A9BD	LDA #\$BD	E2E5 85DF	STA \$DF
E1E2 38	SEC	E265 A000	LDY #\$00	E2E7 200EDB	JSR \$DB0E
E1E3 E8	INX	E267 20E0DC	JSR \$DCED	E2EA 2071E2	JSR \$E271
E1E4 E90A	SBC #\$0A	E26A 20AAE2	JSR \$E2AA	E2ED A981	LDA #\$81
E1E6 BBFB	BCS \$E1E3	E26D 68	PLA	E2EF A0E2	LDY #\$E2
E1E8 693A	ADC #\$3A	E26E 4A	LSR A	E2F1 2013E3	JSR \$E313
E1EA 990301	STA \$0103,Y	E26F 900A	BCC \$E27B	E2F4 A900	LDA #\$00
E1ED 8A	TXA	E271 A5D0	LDA \$D0	E2F6 85DE	STA \$DE
E1EE 990201	STA \$0102,Y	E273 F006	BEQ \$E27B	E2F8 68	PLA
E1F1 A900	LDA #\$00	E275 A5D5	LDA \$D5	E2F9 207EDD	JSR \$DD7E
E1F3 990401	STA \$0104,Y	E277 49FF	EOR #\$FF	E2FC 60	RTS
E1F6 F008	BEQ \$E200	E279 85D5	STA \$D5	E2FD 85E0	STA \$E0
E1F8 99FF00	STA \$00FF,Y	E27B 60	RTS	E2FF B4E1	STY \$E1
E1FB A900	LDA #\$00			E301 20A3DE	JSR \$DEA3
E1FD 990001	STA \$0100,Y	E2AA A97C	LDA #\$7C	E304 A9C6	LDA #\$C6
E200 A900	LDA #\$00	E2AC ABE2	LDY #\$E2	E306 20E0DC	JSR \$DCED
E202 A001	LDY #\$01	E2AE 20E0DC	JSR \$DCED	E309 2017E3	JSR \$E317
E204 60	RTS	E2B1 A5DF	LDA \$DF	E30C A9C6	LDA #\$C6
		E2B3 6950	ADC #\$50	E30E A000	LDY #\$00
E22E 20E5DE	JSR \$DEE5	E2B5 9003	BCC \$E2BA	E310 4CE0DC	JMP \$DCED
E231 A905	LDA #\$05	E2B7 20FCDE	JSR \$DEF0	E313 85E0	STA \$E0
E233 A0E2	LDY #\$E2	E2BA 85C5	STA \$C5	E315 84E1	STY \$E1
E235 207BDE	JSR \$DE7B	E2BC 20E8DE	JSR \$DEE8	E317 20A0DE	JSR \$DEA0
E238 F070	BEQ \$E2AA	E2BF A5D0	LDA \$D0	E31A B1E0	LDA (\$E0),Y
E23A A5D8	LDA \$D8	E2C1 C988	CMP #\$08	E31C 85D6	STA \$D6
E23C D003	BNE \$E241	E2C3 9003	BCC \$E2C8	E31E A4E0	LDY \$E0
E23E 4CB4DB	JMP \$DBB4	E2C5 2099DD	JSR \$DD99	E320 C8	INY
E241 A2BD	LDX #\$BD	E2C8 20BDDF	JSR \$DFBD	E321 98	TYA
E243 A000	LDY #\$00	E2CB A524	LDA \$24	E322 D002	BNE \$E326
E245 20ADDE	JSR \$DEAD	E2CD 18	CLC	E324 E6E1	INC \$E1
E248 A5DD	LDA \$DD	E2CE 6981	ADC #\$81	E326 85E0	STA \$E0
E24A 100F	BPL \$E25B	E2D0 F0F3	BEQ \$E2C5	E328 A4E1	LDY \$E1
E24C 20BDDF	JSR \$DFBD	E2D2 38	SEC	E32A 20E0DC	JSR \$DCED
E24F A9BD	LDA #\$BD	E2D3 E901	SBC #\$01	E32D A5E0	LDA \$E0
E251 A000	LDY #\$00	E2D5 48	PHA	E32F A4E1	LDY \$E1
E253 204CDF	JSR \$DF4C	E2D6 A2B5	LDX #\$05	E331 18	CLC
E256 D003	BNE \$E25B	E2D8 B5D8	LDA \$D8,X	E332 6905	ADC #\$05

E334 9001	BCC \$E337	E388 4CADDE	JMP \$DEAD	E3EC A9C6	LDA #\$C6
E336 C8	INY	E38B A907	LDA #\$07	E3EE A000	LDY #\$00
E337 85E0	STA \$E0	E38D A0E4	LDY #\$E4	E3F0 207BDE	JSR \$DE7B
E339 84E1	STY \$E1	E38F 2022DB	JSR \$DB22	E3F3 A900	LDA #\$00
E33B 2022DB	JSR \$DB22	E392 20E5DE	JSR \$DEE5	E3F5 85D5	STA \$D5
E33E A9CB	LDA #\$CB	E395 A90C	LDA #\$0C	E3F7 A52D	LDA \$2D
E340 A000	LDY #\$00	E397 A0E4	LDY #\$E4	E3F9 2003E4	JSR \$E403
E342 C6D6	DEC \$D6	E399 A6DD	LDX \$DD	E3FC A9BD	LDA #\$BD
E344 D0E4	BNE \$E32A	E39B 20CCDD	JSR \$DDCC	E3FE A000	LDY #\$00
E346 60	RTS	E39E 20E5DE	JSR \$DEE5	E400 4CE4DD	JMP \$DDE4
E347 98	TYA	E3A1 20BDDF	JSR \$DFBD	E403 48	PHA
E348 3544	AND \$44,X	E3A4 A900	LDA #\$00	E404 4CC4E3	JMP \$E3C4
E34A 7A	???	E3A6 85DE	STA \$DE		
E34B 68	PLA	E3AB 200EDB	JSR \$DB0E	E441 48	PHA
E34C 28	PLP	E3AB A911	LDA #\$11	E442 1003	BPL \$E447
E34D B146	LDA (\$46),Y	E3AD A0E4	LDY #\$E4	E444 2071E2	JSR \$E271
E34F 2013DF	JSR \$DF13	E3AF 200BDB	JSR \$DB0B	E447 A5D0	LDA \$D0
E352 AA	TAX	E3B2 A5D5	LDA \$D5	E449 48	PHA
E353 3018	BMI \$E36D	E3B4 48	PHA	E44A C981	CMP #\$81
E355 A9FA	LDA #\$FA	E3B5 1000	BPL \$E3C4	E44C 9007	BCC \$E455
E357 A000	LDY #\$00	E3B7 2004DB	JSR \$DB04	E44E A981	LDA #\$81
E359 207BDE	JSR \$DE7B	E3BA A5D5	LDA \$D5	E450 A0DC	LDY #\$DC
E35C 8A	TXA	E3BC 3009	BMI \$E3C7	E452 20E4DD	JSR \$DDE4
E35D F0E7	BEQ \$E346	E3BE A52D	LDA \$2D	E455 A96F	LDA #\$6F
E35F A947	LDA #\$47	E3C0 49FF	EDR #\$FF	E457 A0E4	LDY #\$E4
E361 A0E3	LDY #\$E3	E3C2 852D	STA \$2D	E459 20FDE2	JSR \$E2FD
E363 20EDDC	JSR \$DCED	E3C4 2071E2	JSR \$E271	E45C 68	PLA
E366 A94B	LDA #\$4B	E3C7 A911	LDA #\$11	E45D C981	CMP #\$81
E368 A0E3	LDY #\$E3	E3C9 A0E4	LDY #\$E4	E45F 9007	BCC \$E468
E36A 2022DB	JSR \$DB22	E3CB 2022DB	JSR \$DB22	E461 A907	LDA #\$07
E36D A6D4	LDX \$D4	E3CE 68	PLA	E463 A0E4	LDY #\$E4
E36F A5D1	LDA \$D1	E3CF 1003	BPL \$E3D4	E465 200BDB	JSR \$DB0B
E371 85D4	STA \$D4	E3D1 2071E2	JSR \$E271	E468 68	PLA
E373 86D1	STX \$D1	E3D4 A916	LDA #\$16	E469 1003	BPL \$E46E
E375 A900	LDA #\$00	E3D6 A0E4	LDY #\$E4	E46B 4C71E2	JMP \$E271
E377 85D5	STA \$D5	E3D8 4CFDE2	JMP \$E2FD	E46E 60	RTS
E379 A5D0	LDA \$D0	E3DB 20A3DE	JSR \$DEA3	E4AC 2035E7	JSR \$E735
E37B 85DF	STA \$DF	E3DE A900	LDA #\$00	E4AF 20C9E6	JSR \$E6C9
E37D A980	LDA #\$80	E3E0 852D	STA \$2D	E4B2 C924	CMP #\$24
E37F 85D0	STA \$D0	E3E2 2092E3	JSR \$E392	E4B4 D0F9	BNE \$E4AF
E381 2092DB	JSR \$DB92	E3E5 A2BD	LDX #\$BD	E4B6 A209	LDX #\$09
E384 A2FA	LDX #\$FA	E3E7 A000	LDY #\$00	E4B8 20C9E6	JSR \$E6C9
E386 A000	LDY #\$00	E3E9 2008E3	JSR \$E388	E4BB 9DA702	STA \$02A7,X

E4BE CA	DEX	E57D A90B	LDA #\$0B	E5DA 8D5EB2	STA \$025E
E4BF D0F7	BNE \$E4B8	E57F A0E5	LDY #\$E5	E5DD A95E	LDA #\$5E
E4C1 20C9E6	JSR \$E6C9	E581 20EAES	JSR \$E5EA	E5DF A0B2	LDY #\$02
E4C4 F0BD	BEQ \$E4D3	E584 60	RTS	E5E1 2065F8	JSR \$F865
E4C6 9D9302	STA \$0293,X	E585 A945	LDA #\$45	E5E4 60	RTS
E4C9 E8	INX	E587 A0E6	LDY #\$E6		
E4CA E010	CPX #\$10	E589 20EAES	JSR \$E5EA	E5EA 20F5E5	JSR \$E5F5
E4CC D0F3	BNE \$E4C1	E58C A97F	LDA #\$7F	E5ED A200	LDX #\$00
E4CE 20C9E6	JSR \$E6C9	E58E A0B2	LDY #\$02	E5EF 2065F8	JSR \$F865
E4D1 D0FB	BNE \$E4CE	E590 20B6E5	JSR \$E5B6	E5F2 E8	INX
E4D3 9D9302	STA \$0293,X	E593 60	RTS	E5F3 E8	INX
E4D6 2094E5	JSR \$E594	E594 A938	LDA #\$38	E5F4 60	RTS
E4D9 2090E7	JSR \$E790	E596 A0E5	LDY #\$E5	E5F5 48	PHA
E4DC 8A	TXA	E598 4CABE5	JMP \$E5AB	E5F6 AD1F02	LDA \$021F
E4DD D0CD	BNE \$E4AC	E59B AD5B02	LDA \$025B	E5F9 D0BA	BNE \$E6B5
E4DF 60	RTS	E59E D0B7	BNE \$E5A7	E5FB A222	LDX #\$22
E4E0 ADA902	LDA \$02A9	E5A0 A91A	LDA #\$1A	E5FD A910	LDA #\$10
E4E3 ACAAB2	LDY \$02AA	E5A2 A0E5	LDY #\$E5	E5FF 9D80BB	STA \$BB80,X
E4E6 8533	STA \$33	E5A4 4CABE5	JMP \$E5AB	E602 CA	DEX
E4E8 8434	STY \$34	E5A7 A943	LDA #\$43	E603 10FA	BPL \$E5FF
E4EA A000	LDY #\$00	E5A9 A0E5	LDY #\$E5	E605 60	PLA
E4EC 20C9E6	JSR \$E6C9	E5AB 20EAES	JSR \$E5EA	E606 60	RTS
E4EF AE5B02	LDX \$025B	E5AE A993	LDA #\$93	E607 205AE7	JSR \$E75A
E4F2 D005	BNE \$E4F9	E5B0 A0B2	LDY #\$02	E60A A924	LDA #\$24
E4F4 9133	STA (\$33),Y	E5B2 20B6E5	JSR \$E5B6	E60C 205EE6	JSR \$E65E
E4F6 4C05E5	JMP \$E505	E5B5 60	RTS	E60F A209	LDX #\$09
E4F9 D133	CMP (\$33),Y	E5B6 2065F8	JSR \$F865	E611 BDA702	LDA \$02A7,X
E4FB F008	BEQ \$E505	E5B9 E8	INX	E614 205EE6	JSR \$E65E
E4FD EE5C02	INC \$025C	E5BA A000	LDY #\$00	E617 CA	DEX
E500 D003	BNE \$E505	E5BC 8C5F02	STY \$025F	E618 D0F7	BNE \$E611
E502 EE5D02	INC \$025D	E5BF ADAE02	LDA \$02AE	E61A BD7F02	LDA \$027F,X
E505 206CE5	JSR \$E56C	E5C2 F013	BEQ \$E5D7	E61D F006	BEQ \$E625
E508 90E2	BCC \$E4EC	E5C4 C8	INY	E61F 205EE6	JSR \$E65E
E50A 60	RTS	E5C5 2CAE02	BIT \$02AE	E622 E8	INX
		E5C8 300D	BMI \$E5D7	E623 D0F5	BNE \$E61A
E56C A533	LDA \$33	E5CA C8	INY	E625 205EE6	JSR \$E65E
E56E CDAB02	CMP \$02AB	E5CB 2CAF02	BIT \$02AF	E628 A200	LDX #\$00
E571 A534	LDA \$34	E5CE 3007	BMI \$E5D7	E62A CA	DEX
E573 EDAC02	SBC \$02AC	E5D0 C8	INY	E62B D0FD	BNE \$E62A
E576 E633	INC \$33	E5D1 2CB002	BIT \$02B0	E62D 60	RTS
E578 D002	BNE \$E57C	E5D4 3001	BMI \$E5D7	E62E ADA902	LDA \$02A9
E57A E634	INC \$34	E5D6 C8	INY	E631 ACAAB2	LDY \$02AA
E57C 60	RTS	E5D7 B9E5E5	LDA \$E5E5,Y	E634 8533	STA \$33

E636 8434	STY \$34	E68B 48	PHA	E6DC A008	LDY #\$00
E638 A008	LDY #\$00	E68C 08	PHP	E6DE 20FCE6	JSR \$E6FC
E63A B133	LDA (\$33),Y	E68D AD4D02	LDA \$024D	E6E1 08	PHP
E63C 205EE6	JSR \$E65E	E690 D00A	BNE \$E69C	E6E2 662F	ROR \$2F
E63F 206CE5	JSR \$E56C	E692 38	SEC	E6E4 28	PLP
E642 90F6	BCC \$E63A	E693 20B2E6	JSR \$E6B2	E6E5 6900	ADC #\$00
E644 60	RTS	E696 28	PLP	E6E7 88	DEY
		E697 20B2E6	JSR \$E6B2	E6E8 D0F4	BNE \$E6DE
E651 ADB102	LDA \$02B1	E69A 60	PLA	E6EA 20FCE6	JSR \$E6FC
E654 F007	BEQ \$E65D	E69B 60	RTS	E6ED E900	SBC #\$00
E656 A927	LDA #\$27	E69C 20B2E6	JSR \$E6B2	E6EF 4A	LSR A
E658 A0E5	LDY #\$E5	E69F A20F	LDX #\$0F	E6F0 9003	BCC \$E6F5
E65A 20B0CC	JSR \$CCB0	E6A1 28	PLP	E6F2 2EB102	ROL \$02B1
E65D 60	RTS	E6A2 B002	BCS \$E6A6	E6F5 60	PLA
E65E 852F	STA \$2F	E6A4 A207	LDX #\$07	E6F6 AA	TAX
E660 8A	TXA	E6A6 20ABE6	JSR \$E6AB	E6F7 60	PLA
E661 48	PHA	E6A9 60	PLA	E6F8 A8	TAY
E662 98	TYA	E6AA 60	RTS	E6F9 A52F	LDA \$2F
E663 48	PHA	E6AB 20C0E6	JSR \$E6CB	E6FB 60	RTS
E664 20C0E6	JSR \$E6CB	E6AE CA	DEX	E6FC 201CE7	JSR \$E71C
E667 18	CLC	E6AF D0FA	BNE \$E6AB	E6FF 48	PHA
E668 A009	LDY #\$09	E6B1 60	RTS	E700 AD4D02	LDA \$024D
E66A A900	LDA #\$00	E6B2 A9D0	LDA #\$D0	E703 F015	BEQ \$E71A
E66C F006	BEQ \$E674	E6B4 A200	LDX #\$00	E705 2B1CE7	JSR \$E71C
E66E 462F	LSR \$2F	E6B6 B002	BCS \$E6BA	E708 A202	LDX #\$02
E670 00	PHP	E6B8 0A	ASL A	E70A 9002	BCC \$E70E
E671 6900	ADC #\$00	E6B9 E8	INX	E70C A206	LDX #\$06
E673 28	PLP	E6BA 8D0603	STA \$0306	E70E A900	LDA #\$00
E674 208BE6	JSR \$E68B	E6BD 8E8703	STX \$0307	E710 2B1CE7	JSR \$E71C
E677 88	DEY	E6C0 AD0403	LDA \$0304	E713 6900	ADC #\$00
E678 D0F4	BNE \$E66E	E6C3 2C0D03	BIT \$030D	E715 CA	DEX
E67A 4901	EOR #\$01	E6C6 50FB	BVC \$E6C3	E716 D0F8	BNE \$E710
E67C 4A	LSR A	E6C8 60	RTS	E718 C904	CMP #\$04
E67D A004	LDY #\$04	E6C9 98	TYA	E71A 60	PLA
E67F 208BE6	JSR \$E68B	E6CA 48	PHA	E71B 60	RTS
E682 38	SEC	E6CB 0A	TXA	E71C 48	PHA
E683 88	DEY	E6CC 48	PHA	E71D AD0003	LDA \$0300
E684 D0F9	BNE \$E67F	E6CD 201CE7	JSR \$E71C	E720 AD0003	LDA \$0300
E686 60	PLA	E6D0 201CE7	JSR \$E71C	E723 2910	AND #\$10
E687 A8	TAY	E6D3 B0FB	BCS \$E6D0	E725 F0F9	BEQ \$E720
E688 60	PLA	E6D5 20FFE6	JSR \$E6FF	E727 AD0903	LDA \$0309
E689 AA	TAX	E6D8 B016	BCS \$E6F0	E72A 48	PHA
E68A 60	RTS	E6DA A900	LDA #\$00	E72B A9FF	LDA #\$FF

E72D 8D0903 STA \$0309	E790 A000 LDY #\$00	E7EF F061 BEQ \$E852
E730 68 PLA	E792 A200 LDX #\$00	E7F1 C92C CMP #\$2C
E731 C9FE CMP #\$FE	E794 AD7F02 LDA \$027F	E7F3 D0BA BNE \$E7AF
E733 68 PLA	E797 F015 BEQ \$E7AE	E7F5 20E200 JSR \$00E2
E734 60 RTS	E799 B97F02 LDA \$027F,Y	E7F8 F058 BEQ \$E852
E735 20FCE6 JSR \$E6FC	E79C D99302 CMP \$0293,Y	E7FA C92C CMP #\$2C
E738 662F RDR \$2F	E79F F001 BEQ \$E7A2	E7FC F0F7 BEQ \$E7F5
E73A A916 LDA #\$16	E7A1 E8 INX	E7FE C9C7 CMP #\$C7
E73C C52F CMP \$2F	E7A2 999302 STA \$0293,Y	E800 D005 BNE \$E8B7
E73E D0F5 BNE \$E735	E7A5 C8 INY	E802 8DAD02 STA \$02AD
E740 AD4D02 LDA \$024D	E7A6 C011 CPY #\$11	E805 B0EE BCS \$E7F5
E743 F008 BEQ \$E74D	E7A8 B004 BCS \$E7AE	E807 C953 CMP #\$53
E745 201CE7 JSR \$E71C	E7AA 48 PHA	E809 D005 BNE \$E810
E748 201CE7 JSR \$E71C	E7AB 68 PLA	E80B 8D4D02 STA \$024D
E74B B0FB BCS \$E74B	E7AC D0EB BNE \$E799	E80E B0E5 BCS \$E7F5
E74D A203 LDX #\$03	E7AE 60 RTS	E810 C956 CMP #\$56
E74F 20C9E6 JSR \$E6C9	E7AF 4C70D0 JMP \$D070	E812 D005 BNE \$E819
E752 C916 CMP #\$16	E7B2 A900 LDA #\$00	E814 8D5B02 STA \$025B
E754 D0DF BNE \$E735	E7B4 8D4D02 STA \$024D	E817 B0DC BCS \$E7F5
E756 CA DEX	E7B7 8DAD02 STA \$02AD	E819 C94A CMP #\$4A
E757 D0F6 BNE \$E74F	E7BA 8DAE02 STA \$02AE	E81B D005 BNE \$E822
E759 60 RTS	E7BD 8D5B02 STA \$025B	E81D 8D5A02 STA \$025A
E75A A202 LDX #\$02	E7C0 8D5A02 STA \$025A	E820 B0D3 BCS \$E7F5
E75C A003 LDY #\$03	E7C3 8D5C02 STA \$025C	E822 C941 CMP #\$41
E75E A916 LDA #\$16	E7C6 8D5D02 STA \$025D	E824 F004 BEQ \$E82A
E760 205EE6 JSR \$E65E	E7C9 8DB102 STA \$02B1	E826 C945 CMP #\$45
E763 88 DEY	E7CC 2017CF JSR \$CF17	E828 D047 BNE \$E871
E764 D0F8 BNE \$E75E	E7CF 2428 BIT \$28	E82A 850E STA \$0E
E766 CA DEX	E7D1 10DC BPL \$E7AF	E82C 20E200 JSR \$0BE2
E767 D0F5 BNE \$E75E	E7D3 20D0D7 JSR \$D7D0	E82F A200 LDX #\$00
E769 60 RTS	E7D6 AA TAX	E831 8EAE02 STX \$02AE
E76A 201AEE JSR \$EE1A	E7D7 A000 LDY #\$00	E834 2053E8 JSR \$E853
E76D A006 LDY #\$06	E7D9 E8 INX	E837 A533 LDA \$33
E76F 78 SEI	E7DA CA DEX	E839 A434 LDY \$34
E770 BE82E7 LDX \$E782,Y	E7DB F00A BEQ \$E7E7	E83B A60E LDX \$0E
E773 B989E7 LDA \$E789,Y	E7DD B191 LDA (\$91),Y	E83D E041 CPX #\$41
E776 9D0003 STA \$0300,X	E7DF 997F02 STA \$027F,Y	E83F D008 BNE \$E849
E779 88 DEY	E7E2 C8 INY	E841 8DA902 STA \$02A9
E77A 10F4 BPL \$E770	E7E3 C010 CPY #\$10	E844 8CAA02 STY \$02AA
E77C A940 LDA #\$40	E7E5 D0F3 BNE \$E70A	E847 B0A3 BCS \$E7EC
E77E 8D0003 STA \$0300	E7E7 A900 LDA #\$00	E849 8DAB02 STA \$02AB
E781 60 RTS	E7E9 997F02 STA \$027F,Y	E84C 8CAC02 STY \$02AC
	E7EC 20E800 JSR \$00E8	E84F 4CECE7 JMP \$E7EC

E852 60	RTS	E8AD 6DAB02	ADC \$02AC	E91A 8CAC02	STY \$02AC
E853 2003CF	JSR \$CF03	E8B0 8DAB02	STA \$02AC	E91D 08	PHP
E856 2022D9	JSR \$D922	E8B3 209BE5	JSR \$E59B	E91E 20B2E7	JSR \$E7B2
E859 18	CLC	E8B6 20E0E4	JSR \$E4E0	E921 AD5A02	LDA \$025A
E85A 60	RTS	E8B9 203DE9	JSR \$E93D	E924 0D5B02	ORA \$025B
E85B 08	PHP	E8BC 28	PLP	E927 F003	BEQ \$E92C
E85C 20B2E7	JSR \$E7B2	E8BD AD5B02	LDA \$025B	E929 4C70D0	JMP \$D070
E85F ADAD02	LDA \$02AD	E8C0 F011	BEQ \$E8D3	E92C 206AE7	JSR \$E76A
E862 0DAE02	ORA \$02AE	E8C2 AE5C02	LDX \$025C	E92F 2085E5	JSR \$E585
E865 D08A	BNE \$E871	E8C5 AD5D02	LDA \$025D	E932 2007E6	JSR \$E607
E867 AD5A02	LDA \$025A	E8C8 20C5E0	JSR \$E0C5	E935 202EE6	JSR \$E62E
E86A F008	BEQ \$E874	E8CB A952	LDA ##52	E938 203DE9	JSR \$E93D
E86C AD5B02	LDA \$025B	E8CD A0E5	LDY ##E5	E93B 28	PLP
E86F F003	BEQ \$E874	E8CF 20B0CC	JSR \$CCB0	E93C 60	RTS
E871 4C70D0	JMP \$D070	E8D2 60	RTS	E93D 20F5E5	JSR \$E5F5
E874 206AE7	JSR \$E76A	E8D3 2051E6	JSR \$E651	E940 20AAF9	JSR \$F9AA
E877 207DE5	JSR \$E57D	E8D6 ADAE02	LDA \$02AE	E943 4CEBED	JMP \$EDE0
E87A 20ACE4	JSR \$E4AC	E8D9 F00E	BEQ \$E8E9	E946 2053E8	JSR \$E853
E87D 2CAE02	BIT \$02AE	E8DB ADAD02	LDA \$02AD	E949 6C3300	JMP (\$0033)
E880 70F8	BVS \$E87A	E8DE F008	BEQ \$E8E8	E94C A200	LDX ##00
E882 AD5A02	LDA \$025A	E8E0 ADB102	LDA \$02B1	E94E 860C	STX \$0C
E885 F02C	BEQ \$E8B3	E8E3 D003	BNE \$E8E8	E950 860D	STX \$0D
E887 ADAE02	LDA \$02AE	E8E5 6CA902	JMP (\$02A9)	E952 F013	BEQ \$E967
E88A D0EE	BNE \$E87A	E8E8 60	RTS	E954 A203	LDX ##03
E88C A59C	LDA \$9C	E8E9 AEAB02	LDX \$02AB	E956 0A	ASL A
E88E A49D	LDY \$9D	E8EC ADAC02	LDA \$02AC	E957 0A	ASL A
E890 38	SEC	E8EF B69C	STX \$9C	E958 0A	ASL A
E891 E902	SBC ##82	E8F1 859D	STA \$9D	E959 0A	ASL A
E893 B001	BCS \$E896	E8F3 205FC5	JSR \$C55F	E95A 0A	ASL A
E895 88	DEY	E8F6 ADAD02	LDA \$02AD	E95B 260C	ROL \$0C
E896 8DA902	STA \$02A9	E8F9 F008	BEQ \$E903	E95D 260D	ROL \$0D
E899 8CAA02	STY \$02AA	E8FB ADB102	LDA \$02B1	E95F 9003	BCC \$E964
E89C 38	SEC	E8FE D003	BNE \$E903	E961 4C39DC	JMP \$DC39
E89D E59A	SBC \$9A	E900 4C08C7	JMP \$C708	E964 CA	DEX
E89F AA	TAX	E903 2008C7	JSR \$C708	E965 10F3	BPL \$E95A
E8A0 98	TYA	E906 4CA8C4	JMP \$C4A8	E967 20E200	JSR \$00E2
E8A1 E59B	SBC \$9B	E909 A59A	LDA \$9A	E96A C980	CMP ##80
E8A3 A8	TAY	E90B A49B	LDY \$9B	E96C B00E	BCS \$E97C
E8A4 18	CLC	E90D 8DA902	STA \$02A9	E96E 0980	ORA ##80
E8A5 8A	TXA	E910 8CAA02	STY \$02AA	E970 49B0	EOR ##80
E8A6 6DAB02	ADC \$02AB	E913 A59C	LDA \$9C	E972 C90A	CMP ##0A
E8A9 8DAB02	STA \$02AB	E915 A49D	LDY \$9D	E974 90DE	BCC \$E954
E8AC 98	TYA	E917 8DAB02	STA \$02AB	E976 6988	ADC ##88

E978 C9FA	CMP #\$FA	E9D4 88	PHP	EA33 D0F8	BNB \$EA2D
E97A BBD8	BCS \$E954	E9D5 2057EA	JSR \$EA57	EA35 2042EA	JSR \$EA42
E97C A5BD	LDA \$BD	E9D8 207DE5	JSR \$E57D	EA38 90D9	BCC \$EA13
E97E A40C	LDY \$0C	E9DB 20ACE4	JSR \$E4AC	EA3A 203DE9	JSR \$E93D
E980 60	RTS	E9DE 2CAE02	BIT \$02AE	EA3D 2051E6	JSR \$E651
E981 204CE9	JSR \$E94C	E9E1 50F8	BVC \$E9DB	EA40 28	PLP
E984 4C40DF	JMP \$DF40	E9E3 ADAF02	LDA \$02AF	EA41 60	RTS
E987 08	PHP	E9E6 4528	EOR \$28	EA42 18	CLC
E988 2057EA	JSR \$EA57	E9E8 D0F1	BNB \$E9DB	EA43 A9B3	LDA #\$03
E98B A940	LDA #\$40	E9EA ADB002	LDA \$02B0	EA45 650C	ADC \$0C
E98D BDAE02	STA \$02AE	E9ED 4529	EOR \$29	EA47 850C	STA \$0C
E990 A528	LDA \$28	E9EF D0EA	BNB \$E9DB	EA49 9002	BCC \$EA4D
E992 8DAF02	STA \$02AF	E9F1 209BE5	JSR \$E59B	EA4B E60D	INC \$0D
E995 A529	LDA \$29	E9F4 A082	LDY #\$02	EA4D A8	TAY
E997 8DB002	STA \$02B0	E9F6 B1CE	LDA (\$CE),Y	EA4E A5BD	LDA \$BD
E99A 2085E5	JSR \$E585	E9F8 CDA902	CMP \$02A9	EA50 CCAB02	CPY \$02AB
E99D 2087E6	JSR \$E607	E9FB C8	INY	EA53 EDAC02	SBC \$02AC
E9A0 209EEA	JSR \$EA9E	E9FC B1CE	LDA (\$CE),Y	EA56 60	RTS
E9A3 202EE6	JSR \$E62E	E9FE EDAA02	SBC \$02AA	EA57 A940	LDA #\$40
E9A6 2428	BIT \$28	EA01 B006	BCS \$EA09	EA59 8528	STA \$2B
E9A8 1022	BPL \$E9CC	EA03 203DE9	JSR \$E93D	EA5B 2088D1	JSR \$D188
E9AA A000	LDY #\$00	EA06 4C7CC4	JMP \$C47C	EA5E A900	LDA #\$00
E9AC B10C	LDA (\$0C),Y	EA09 209EEA	JSR \$EA9E	EA60 8528	STA \$2B
E9AE F017	BEQ \$E9C7	EA0C 20E0E4	JSR \$E4E0	EA62 A003	LDY #\$03
E9B0 AA	TAX	EA0F 2428	BIT \$28	EA64 B1CE	LDA (\$CE),Y
E9B1 A002	LDY #\$02	EA11 1027	BPL \$EA3A	EA66 8DAA02	STA \$02AA
E9B3 B10C	LDA (\$0C),Y	EA13 A000	LDY #\$00	EA69 88	DEY
E9B5 99D000	STA \$00D0,Y	EA15 B10C	LDA (\$0C),Y	EA6A B1CE	LDA (\$CE),Y
E9B8 88	DEY	EA17 F01C	BEQ \$EA35	EA6C 8DA902	STA \$02A9
E9B9 D0F8	BNB \$E9B3	EA19 20ABD5	JSR \$D5AB	EA6F D003	BNB \$EA74
E9B8 E8	INX	EA1C A000	LDY #\$00	EA71 CEAA02	DEC \$02AA
E9BC CA	DEX	EA1E AA	TAX	EA74 CEA902	DEC \$02A9
E9BD F008	BEQ \$E9C7	EA1F E8	INX	EA77 2065D0	JSR \$D065
E9BF B1D1	LDA (\$D1),Y	EA20 CA	DEX	EA7A A529	LDA \$29
E9C1 205EE6	JSR \$E65E	EA21 F008	BEQ \$EA2B	EA7C 48	PHA
E9C4 C8	INY	EA23 20C9E6	JSR \$E6C9	EA7D A528	LDA \$2B
E9C5 D0F5	BNB \$E9BC	EA26 91D1	STA (\$D1),Y	EA7F 48	PHA
E9C7 2042EA	JSR \$EA42	EA28 C8	INY	EA80 20B2E7	JSR \$E7B2
E9CA 90DE	BCC \$E9AA	EA29 D0F5	BNB \$EA20	EA83 68	PLA
E9CC 203DE9	JSR \$E93D	EA2B A002	LDY #\$02	EA84 8528	STA \$2B
E9CF 28	PLP	EA2D 89D000	LDA \$00D0,Y	EA86 68	PLA
E9D0 60	RTS	EA30 910C	STA (\$0C),Y	EA87 8529	STA \$29
E9D1 205BD6	JSR \$D650	EA32 88	DEY	EA89 AD5B02	LDA \$025B

EA8C 0DAD02 DRA \$02AD	EB17 B9D9EA LDA \$EAD9,Y	EB6C 48	PHA
EA8F 0DAE02 DRA \$02AE	EB1A 48	PHB	RTS
EA92 0D5A02 DRA \$025A	EB1B B9E5EA LDA \$EAE5,Y	EB6E A901	LDA #\$01
EA95 F003 BEQ \$EA9A	EB1E 8DC302 STA \$02C3	EB70 2CE002	BIT \$02E0
EA97 4C70D0 JMP \$D070	EB21 A900 LDA #\$00	EB73 F0F8	BEQ \$EB6D
EA9A 206AE7 JSR \$E76A	EB23 8DF002 STA \$02F0	EB75 4C36D3	JMP \$D336
EA9D 60 RTS	EB26 2003CF JSR \$CF03	EB78 ADDF02	LDA \$02DF
EA9E 18 CLC	EB29 ADC302 LDA \$02C3	EB7B 1000 BPL \$EB88	
EA9F A5CE LDA \$CE	EB2C D006 BNE \$EB34	EB7D 08 PHP	
EAA1 6DA902 ADC \$02A9	EB2E 2022D9 JSR \$D922	EB7E 297F AND #\$7F	
EAA4 8DAB02 STA \$02AB	EB31 4C3BEB JMP \$EB3B	EB80 48 PHA	
EAA7 A5CF LDA \$CF	EB34 A5D0 LDA \$D0	EB81 A900 LDA #\$00	
EAA9 6DAA02 ADC \$02AA	EB36 C990 CMP #\$90	EB83 8DDF02 STA \$02DF	
EAAC 8DAC02 STA \$02AC	EB38 202AD9 JSR \$D92A	EB86 68 PLA	
EAAF A004 LDY #\$04	EB3B ACF002 LDY \$02F0	EB87 28 PLP	
EAB1 B1CE LDA (\$CE),Y	EB3E A533 LDA \$33	EB88 60 RTS	
EAB3 2088D2 JSR \$D288	EB40 99E102 STA \$02E1,Y	EB89 C49D CPY \$90	
EAB6 8DA902 STA \$02A9	EB43 A534 LDA \$34	EB8B B002 BCS \$EB8F	
EAB9 8CAA02 STY \$02AA	EB45 99E202 STA \$02E2,Y	EB8D 38 SEC	
EABC 850C STA \$0C	EB48 C8 INY	EB8E 60 RTS	
EABE 840D STY \$0D	EB49 C8 INY	EB8F D006 BNE \$EB97	
EAC0 60 RTS	EB4A 8CF002 STY \$02F0	EB91 C59C CMP \$9C	
EAF0 ADC002 LDA \$02C0	EB4D 68 PLA	EB93 90F9 BCC \$EB8E	
EAF3 2901 AND #\$01	EB4E A8 TAY	EB95 F0F7 BEQ \$EB8E	
EAF5 D005 BNE \$EAFC	EB4F B8 DEY	EB97 20B5EB JSR \$EB85	
EAF7 A2A3 LDX #\$A3	EB50 F008 BEQ \$EB5A	EB9A 90F2 BCC \$EB8E	
EAF9 4C7EC4 JMP \$C47E	EB52 98 TYA	EB9C AA TAX	
EAFC C04E CPY #\$4E	EB53 48 PHA	EB9D ADC002 LDA \$02C0	
EAFA B003 BCS \$EB03	EB54 2065D0 JSR \$D065	EB9E 2902 AND #\$02	
EB00 4C70D0 JMP \$D070	EB57 4C26EB JMP \$EB26	EBAA 08 PLA	
EB03 C066 CPY #\$66	EB5A A900 LDA #\$00	EBAB 8A TXA	
EB05 B0F9 BCS \$EB00	EB5C 8DE002 STA \$02E0	EBAC 28 PLP	
EB07 98 TYA	EB5F 68 PLA	EBAD 00E6 BNE \$EB8D	
EB08 38 SEC	EB60 AA TAX	EBAE 98 TYA	
EB09 E94E SBC #\$4E	EB61 68 PLA	EBAF 48 PHA	
EB0B A8 TAY	EB62 A8 TAY	EBB0 38 SEC	
EB0C B9C2EA LDA \$EAC2,Y	EB63 A9EB LDA #\$EB	EBB1 E91C SBC #\$1C	
EB0F 48 PHA	EB65 48 PHA	EBB2 A8 TAY	
EB10 B9C1EA LDA \$EAC1,Y	EB66 A96D LDA #\$6D	EBB3 8A TXA	
EB13 48 PHA	EB68 48 PHA	EBB4 20B5EB JSR \$EBB5	
EB14 98 TYA	EB69 98 TYA	EBB5 68 PLA	
EB15 4A LSR A	EB6A 48 PHA	EBB6 8A TAY	
EB16 AB TAY	EB6B BA TXA	EBB7 8A TXA	

EBB4 60	RTS	EC0C 20C1EB	JSR \$EBC1	EC67 2017CF	JSR \$CF17
EBB5 CCC202	CPY \$02C2	EC0F 2089EB	JSR \$EB89	EC6A A534	LDA \$34
EBB8 9002	BCC \$EBBC	EC12 B0C9	BCS \$EBDD	EC6C 48	PHA
EBBA F001	BEQ \$EBBD	EC14 48	PHA	EC6D A533	LDA \$33
EBBC 60	RTS	EC15 ADC002	LDA \$02C0	EC6F 48	PHA
EBBD CDC102	CMP \$02C1	EC18 0902	ORA #\$02	EC70 2022D9	JSR \$D922
EBC0 60	RTS	EC1A 8DC002	STA \$02C0	EC73 A534	LDA \$34
EBC1 ACC202	LDY \$02C2	EC1D 68	PLA	EC75 8DE402	STA \$02E4
EBC4 ADC102	LDA \$02C1	EC1E 4CE0EB	JMP \$EBE0	EC78 A533	LDA \$33
EBC7 D001	BNE \$EBCA	EC21 ADC002	LDA \$02C0	EC7A 8DE302	STA \$02E3
EBC9 88	DEY	EC24 A8	TAY	EC7D 68	PLA
EBCA 38	SEC	EC25 2901	AND #\$01	EC7E 8533	STA \$33
EBCB E901	SBC #\$01	EC27 F009	BEQ \$EC32	EC80 68	PLA
EBCD 60	RTS	EC29 98	TYA	EC81 8534	STA \$34
EBCE 2003CF	JSR \$CF03	EC2A 29FE	AND #\$FE	EC83 20C8F1	JSR \$F1C8
EBD1 2022D9	JSR \$D922	EC2C 8DC002	STA \$02C0	EC86 ACE102	LDY \$02E1
EBD4 A533	LDA \$33	EC2F 2067F9	JSR \$F967	ECB9 ADE002	LDA \$02E0
EBD6 A434	LDY \$34	EC32 60	RTS	EC8C 2901	AND #\$01
EBD8 2089EB	JSR \$EB89	EC33 ADC002	LDA \$02C0	EC8E D009	BNE \$EC99
EBDB 9003	BCC \$EBE0	EC36 48	PHA	EC90 ADE202	LDA \$02E2
EBDD 4C7CC4	JMP \$C47C	EC37 2902	AND #\$02	EC93 2099D4	JSR \$D499
EBE0 85A6	STA \$A6	EC39 F0B9	BEQ \$EBF4	EC96 4C5FD0	JMP \$D85F
EBE2 84A7	STY \$A7	EC3B 68	PLA	EC99 4CC2D8	JMP \$D8C2
EBE4 4C0FC7	JMP \$C70F	EC3C 0901	ORA #\$01	EC9C E6E9	INC \$E9
EBE7 AD6002	LDA \$0260	EC3E 8DC002	STA \$02C0	EC9E D002	BNE \$ECA2
EBEA D0F1	BNE \$EBDD	EC41 2020F9	JSR \$F920	ECA0 E6EA	INC \$EA
EBEC ADC002	LDA \$02C0	EC44 60	RTS	ECA2 AD60EA	LDA \$EA60
EBEF 48	PHA	EC45 2062D8	JSR \$D062	ECA5 C920	CMP #\$20
EBF0 2901	AND #\$01	EC48 2017CF	JSR \$CF17	ECA7 F0F3	BEQ \$EC9C
EBF2 F005	BEQ \$EBF9	EC4B A534	LDA \$34	ECA9 20B9EC	JSR \$ECB9
EBF4 A2A3	LDX #\$A3	EC4D 48	PHA	ECAC 68	RTS
EBF6 4C7EC4	JMP \$C47E	EC4E A533	LDA \$33		
EBF9 68	PLA	EC50 48	PHA	ECB8 58	CLI
EBFA 29FD	AND #\$FD	EC51 2022D9	JSR \$D922	ECB9 C9C8	CMP #\$C8
EBFC 8DC002	STA \$02C0	EC54 A533	LDA \$33	ECBB F00E	BEQ \$ECCB
EBFF 20C1EB	JSR \$EBC1	EC56 8DE102	STA \$02E1	ECBD C927	CMP #\$27
EC02 48	PHA	EC59 A534	LDA \$34	ECBF F00A	BEQ \$ECCB
EC03 98	TYA	EC5B 8DE2B2	STA \$02E2	ECC1 C93A	CMP #\$3A
EC04 18	CLC	EC5E 68	PLA	ECC3 B006	BCS \$ECCB
EC05 691C	ADC #\$1C	EC5F 8533	STA \$33	ECC5 38	SEC
EC07 A8	TAY	EC61 68	PLA	ECC6 E930	SBC #\$30
EC08 68	PLA	EC62 8534	STA \$34	ECC8 38	SEC
EC09 4CE0EB	JMP \$EBE0	EC64 2065D0	JSR \$D065	ECC9 E9D0	SBC #\$D0

ECCB 68	RTS	ED23 A950	LDA #\$50	ED83 4CA8C4 JMP \$C4AB	
ECCC D8	CLD	ED25 8D5602	STA \$0256		
ECCD A2FF	LDX #\$FF	ED28 A900	LDA #\$00	EDC4 A200	LDX #\$00
ECCF 86A9	STX \$A9	ED2A 8530	STA \$30	EDC6 A000	LDY #\$00
ECD1 9A	TXS	ED2C 8D5802	STA \$0258	EDC8 C410	CPY \$10
ECD2 A9CC	LDA #\$CC	ED2F 8D5902	STA \$0259	EDCA D004	BNE \$EDDB
ECD4 A0EC	LDY #\$EC	ED32 203EC8	JSR \$CB3E	EDCC E411	CPX \$11
ECD6 851B	STA \$1B	ED35 20CECC	JSR \$CCCE	EDCE F0BF	BEQ \$EDDF
ECD8 841C	STY \$1C	ED38 A996	LDA #\$96	EDD0 B10C	LDA (\$0C),Y
ECDA A94C	LDA #\$4C	ED3A A0ED	LDY #\$ED	EDD2 910E	STA (\$0E),Y
ECDC 851A	STA \$1A	ED3C 20B0CC	JSR \$CCBB	EDD4 C8	INY
ECDE 85C3	STA \$C3	ED3F 20F0CB	JSR \$CBF0	EDD5 D0F1	BNE \$EDC8
ECE0 8521	STA \$21	ED42 A200	LDX #\$00	EDD7 E60D	INC \$0D
ECE2 8DFB02	STA \$02FB	ED44 A005	LDY #\$05	EDD9 E60F	INC \$0F
ECE5 A936	LDA #\$36	ED46 869A	STX \$9A	EDDB E8	INX
ECE7 A0D3	LDY #\$D3	ED48 849B	STY \$9B	EDDC 4CCBED	JMP \$EDC8
ECE9 8522	STA \$22	ED4A A000	LDY #\$00	EDDF 68	RTS
ECEB 8423	STY \$23	ED4C 98	TYA	EDE0 48	PHA
ECED 8DFC02	STA \$02FC	ED4D 919A	STA (\$9A),Y	EDE1 208CEE	JSR \$EE8C
ECF0 8CFD02	STY \$02FD	ED4F E69A	INC \$9A	EDE4 A900	LDA #\$00
ECF3 8DF502	STA \$02F5	ED51 D002	BNE \$ED55	EDE6 A200	LDX #\$00
ECF6 8CF602	STY \$02F6	ED53 E69B	INC \$9B	EDE8 A003	LDY #\$03
ECF9 A21C	LDX #\$1C	ED55 20F0C6	JSR \$C6F0	EDEA 20ABEE	JSR \$EEAB
ECFB BD9BEC	LDA \$EC9B,X	ED58 A59A	LDA \$9A	EDED A901	LDA #\$01
ECFE 95E1	STA \$E1,X	ED5A A49B	LDY \$9B	EDEF A019	LDY #\$19
ED00 CA	DEX	ED5C 2044C4	JSR \$C444	EDF1 20ABEE	JSR \$EEAB
ED01 D0F8	BNE \$ECFB	ED5F 20F0CB	JSR \$CBF0	EDF4 A900	LDA #\$00
ED03 A903	LDA #\$03	ED62 A5A6	LDA \$A6	EDF6 8D7102	STA \$0271
ED05 85C2	STA \$C2	ED64 38	SEC	EDF9 AD0B03	LDA \$030B
ED07 8A	TXA	ED65 E59A	SBC \$9A	EDFC 297F	AND #\$7F
ED08 85D7	STA \$D7	ED67 AA	TAX	EDFE 0940	DRA #\$40
ED0A 8587	STA \$87	ED68 A5A7	LDA \$A7	EE00 8D0B03	STA \$030B
ED0C 852F	STA \$2F	ED6A E59B	SBC \$9B	EE03 A9C0	LDA #\$C0
ED0E 48	PHA	ED6C 20C5E0	JSR \$E0C5	EE05 8D0E03	STA \$030E
ED0F 852E	STA \$2E	ED6F A900	LDA #\$00	EE08 A910	LDA #\$10
ED11 8DF202	STA \$02F2	ED71 A0ED	LDY #\$ED	EE0A 8D0603	STA \$0306
ED14 A288	LDX #\$88	ED73 20B0CC	JSR \$CCBB	EE0D 8D0403	STA \$0304
ED16 8685	STX \$85	ED76 A900	LDA #\$00	EE10 A927	LDA #\$27
ED18 A8	TAY	ED78 A0CC	LDY #\$CC	EE12 8D0703	STA \$0307
ED19 A902	LDA #\$02	ED7A 851B	STA \$1B	EE15 8D0503	STA \$0305
ED1B 8DC002	STA \$02C0	ED7C 841C	STY \$1C	EE18 68	PLA
ED1E A928	LDA #\$28	ED7E A910	LDA #\$10	EE19 68	RTS
ED20 8D5702	STA \$0257	ED80 8DF802	STA \$02F8	EE1A 48	PHA

EE18 A940	LDA #\$40	EE72 D812	BNB \$EE86	EEB4 0A	ASL A
EE1D 8D0E03	STA \$030E	EE74 A200	LDX #\$00	EEB5 A8	TAY
EE20 68	PLA	EE76 A019	LDY #\$19	EEB6 68	PLA
EE21 68	RTS	EE78 20ABEE	JSR \$EEAB	EEB7 48	PHA
EE22 48	PHA	EE7B AD7102	LDA \$0271	EEB8 78	SEI
EE23 AD0003	LDA \$030D	EE7E 4901	EOR #\$01	EEB9 997202	STA \$0272,Y
EE26 2940	AND #\$40	EE80 8D7102	STA \$0271	EEBC BD0201	LDA \$0102,X
EE28 F006	BEQ \$EE30	EE83 2001FB	JSR \$F801	EEBF 997302	STA \$0273,Y
EE2A 8D0003	STA \$030D	EE86 68	PLA	EEC2 58	CLI
EE2D 2034EE	JSR \$EE34	EE87 A8	TAY	EEC3 68	PLA
EE30 68	PLA	EE88 68	PLA	EEC4 A8	TAY
EE31 4C4A02	JMP \$024A	EE89 AA	TAX	EEC5 68	PLA
EE34 48	PHA	EE8A 68	PLA	EEC6 AA	TAX
EE35 0A	TXA	EE8B 68	RTS	EEC7 68	PLA
EE36 48	PHA	EE8C 48	PHA	EEC8 68	RTS
EE37 98	TYA	EE8D 98	TYA	EEC9 20ABEE	JSR \$EEAB
EE38 48	PHA	EE8E 48	PHA	EECC 209DEE	JSR \$EE9D
EE39 A000	LDY #\$00	EE8F A005	LDY #\$05	EECF C000	CPY #\$00
EE3B B97202	LDA \$0272,Y	EE91 A900	LDA #\$00	EED1 D0F9	BNE \$EECC
EE3E 38	SEC	EE93 997202	STA \$0272,Y	EED3 E000	CPX #\$00
EE3F E901	SBC #\$01	EE96 88	DEY	EED5 D0F5	BNE \$EECC
EE41 997202	STA \$0272,Y	EE97 10FA	BPL \$EE93	EED7 60	RTS
EE44 C8	INY	EE99 68	PLA	EED8 AD1302	LDA \$0213
EE45 B97202	LDA \$0272,Y	EE9A A8	TAY	EEDB 8D1402	STA \$0214
EE48 E900	SBC #\$00	EE9B 68	PLA	EEDE 4E1202	LSR \$0212
EE4A 997202	STA \$0272,Y	EE9C 60	RTS	EEE1 6E1202	ROR \$0212
EE4D C8	INY	EE9D 48	PHA	EEE4 6E1202	ROR \$0212
EE4E C006	CPY #\$06	EE9E 0A	ASL A	EEE7 60	RTS
EE50 D0E9	BNE \$EE3B	EE9F A8	TAY	EEE8 48	PHA
EE52 A900	LDA #\$00	EEA0 78	SEI	EEE9 98	TYA
EE54 209DEE	JSR \$EE9D	EEA1 B97202	LDA \$0272,Y	EEEA 48	PHA
EE57 C000	CPY #\$00	EEA4 BE7302	LDX \$0273,Y	EEEB 20DEEE	JSR \$EEDE
EE59 D010	BNE \$EE6B	EEA7 58	CLI	EEEE 2049F0	JSR \$F049
EE5B A200	LDX #\$00	EEA8 A8	TAY	EEF1 2024F0	JSR \$F024
EE5D A003	LDY #\$03	EEA9 68	PLA	EEF4 68	PLA
EE5F 20ABEE	JSR \$EEAB	EEAA 60	RTS	EEF5 A8	TAY
EE62 2095F4	JSR \$F495	EEAB 48	PHA	EEF6 68	PLA
EE65 8A	TXA	EEAC 0A	TXA	EEF7 60	RTS
EE66 1003	BPL \$EE6B	EEAD 48	PHA	EEF8 D8	CLD
EE68 8EDF02	STX \$02DF	EEAE 98	TYA	EEF9 20D8EE	JSR \$EED8
EE6B A901	LDA #\$01	EEAF 48	PHA	EEFC 20E202	BIT \$02E2
EE6D 209DEE	JSR \$EE9D	EEB0 BA	TSX	EEFF 100A	BPL \$EF0B
EE70 C000	CPY #\$00	EEB1 BD0301	LDA \$0103,X	EF01 A9FF	LDA #\$FF

EF03 4DE102 EOR \$02E1	EF6A 20ACEF JSR \$EFAC	EFC9 8A TXA
EF06 AA TAX	EF6D F00E BEQ \$EF7D	EFCA 48 PHA
EF07 E8 INX	EF6F 2CE202 BIT \$02E2	EFCB 98 TYA
EF08 8EE102 STX \$02E1	EF72 1006 BPL \$EF7A	EFCC 48 PHA
EF0B 2CE402 BIT \$02E4	EF74 20B2F0 JSR \$F0B2	EFCD A900 LDA #\$00
EF0E 100A BPL \$EF1A	EF77 4C7DEF JMP \$EF7D	EFCF 850E STA \$0E
EF10 A9FF LDA #\$FF	EF7A 20A1F0 JSR \$F0A1	EF01 850F STA \$0F
EF12 4DE302 EDR \$02E3	EF7D 2016F0 JSR \$F016	EF03 A210 LDX #\$10
EF15 AA TAX	EF80 CA DEX	EF05 060C ASL \$0C
EF16 E8 INX	EF81 D0D9 BNE \$EF5C	EF07 260D ROL \$0D
EF17 8EE302 STX \$02E3	EF83 60 RTS	EF09 260E ROL \$0E
EF1A ADE102 LDA \$02E1	EF84 2CE202 BIT \$02E2	EFDB 260F ROL \$0F
EF1D CDE302 CMP \$02E3	EF87 1006 BPL \$EF8F	EFDD A50E LDA \$0E
EF20 900F BCC \$EF31	EF89 20B2F0 JSR \$F0B2	EFDF 38 SEC
EF22 AEE102 LDX \$02E1	EF8C 4C92EF JMP \$EF92	EFE0 ED0002 SBC \$0200
EF25 F009 BEQ \$EF30	EF8F 20A1F0 JSR \$F0A1	EFE3 A8 TAY
EF27 ADE302 LDA \$02E3	EF92 20ACEF JSR \$EFAC	EFE4 A50F LDA \$0F
EF2A 2040EF JSR \$EF40	EF95 F00E BEQ \$EFA5	EFE6 ED0102 SBC \$0201
EF2D 2084EF JSR \$EF84	EF97 2CE402 BIT \$02E4	EFE9 9006 BCC \$EFF1
EF30 60 RTS	EF9A 1006 BPL \$EFA2	EFEB E60C INC \$0C
EF31 AEE302 LDX \$02E3	EF9C 2095F0 JSR \$F095	EFED 840E STY \$0E
EF34 F009 BEQ \$EF3F	EF9F 4CA5EF JMP \$EFA5	EFEF 850F STA \$0F
EF36 ADE102 LDA \$02E1	EFA2 2089F0 JSR \$F089	EFF1 CA DEX
EF39 2040EF JSR \$EF40	EFA5 2016F0 JSR \$F016	EFF2 D0E1 BNE \$EF05
EF3C 205CEF JSR \$EF5C	EFA8 CA DEX	EFF4 68 PLA
EF3F, 60 RTS	EFA9 D0D9 BNE \$EF84	EFF5 A8 TAY
EF40 850D STA \$0D	EFAB 60 RTS	EFF6 68 PLA
EF42 8E0002 STX \$0200	EFAC DB CLD	EFF7 AA TAX
EF45 A900 LDA #\$00	EFAD 18 CLC	EFF8 68 PLA
EF47 850C STA \$0C	EFAE A50E LDA \$0E	EFF9 60 RTS
EF49 8D0102 STA \$0201	EFB0 650C ADC \$0C	EFFA 48 PHA
EF4C 20C0EF JSR \$EFC8	EFB2 850E STA \$0E	EFFB 0E0002 ASL \$0200
EF4F 20FAEF JSR \$EFFA	EFB4 A50F LDA \$0F	EFFE 2E0102 ROL \$0201
EF52 A900 LDA #\$00	EFB6 650D ADC \$0D	F001 AD0002 LDA \$0200
EF54 850E STA \$0E	EFB8 850F STA \$0F	F004 38 SEC
EF56 850F STA \$0F	EFBA 240E BIT \$0E	F005 E50E SBC \$0E
EF58 8D0002 STA \$0200	EFBC 1003 BPL \$EFC1	F007 AD0102 LDA \$0201
EF5B 60 RTS	EFBE 18 CLC	F00A E50F SBC \$0F
EF5C 2CE402 BIT \$02E4	EFBF 6901 ADC #\$01	F00C B006 BCS \$F014
EF5F 1006 BPL \$EF67	EFC1 CD0002 CMP \$0200	F00E E60C INC \$0C
EF61 2095F0 JSR \$F095	EFC4 8D0002 STA \$0200	F010 D002 BNE \$F014
EF64 4C6AEF JMP \$EF6A	EFC7 60 RTS	F012 E60D INC \$0D
EF67 2089F0 JSR \$F089	EFC8 48 PHA	F014 68 PLA

F015 60	RTS	F065 8D0002	STA \$0200	F0B5 2C1502	BIT \$0215
F016 2C1402	BIT \$0214	F068 20C8EF	JSR \$EFC8	F0B8 5000	BVC \$F0C7
F019 18	CLC	F06B 18	CLC	F0BA A901	LDA #\$01
F01A 1004	BPL \$F020	F06C A50C	LDA \$0C	F0BC 8D1502	STA \$0215
F01C 2024F0	JSR \$F024	F06E 6510	ADC \$10	F0BF A510	LDA \$10
F01F 38	SEC	F070 8510	STA \$10	F0C1 D002	BNE \$F0C5
F020 2E1402	ROL \$0214	F072 A900	LDA #\$00	F0C3 C611	DEC \$11
F023 60	RTS	F074 6511	ADC \$11	F0C5 C610	DEC \$10
F024 A000	LDY #\$00	F076 8511	STA \$11	F0C7 60	RTS
F026 B110	LDA (\$10),Y	F078 A920	LDA #\$20	F0C8 A904	LDA #\$04
F028 2940	AND #\$40	F07A A40E	LDY \$0E	F0CA A2E5	LDX #\$E5
F02A F01C	BEQ \$F048	F07C F004	BEQ \$F082	F0CC 20F8F2	JSR \$F2F8
F02C AD1502	LDA \$0215	F07E 4A	LSR A	F0CF B028	BCS \$F0F9
F02F 2C1202	BIT \$0212	F07F 88	DEY	F0D1 ADE502	LDA \$02E5
F032 300E	BMI \$F042	F080 90FA	BCC \$F07C	F0D4 8D1202	STA \$0212
F034 7007	BVS \$F03D	F082 8D1502	STA \$0215	F0D7 A9F0	LDA #\$F0
F036 49FF	EOR #\$FF	F085 68	PLA	F0D9 A2E1	LDX #\$E1
F038 3110	AND (\$10),Y	F086 A8	TAY	F0DB 20F8F2	JSR \$F2F8
F03A 9110	STA (\$10),Y	F087 68	PLA	F0DE B019	BCS \$F0F9
F03C 60	RTS	F088 60	RTS	F0E0 A9C8	LDA #\$C8
F03D 1110	ORA (\$10),Y	F089 18	CLC	F0E2 A2E3	LDX #\$E3
F03F 9110	STA (\$10),Y	F08A A510	LDA \$10	F0E4 20F8F2	JSR \$F2F8
F041 60	RTS	F08C 6928	ADC #\$28	F0E7 B010	BCS \$F0F9
F042 7004	BVS \$F048	F08E 8510	STA \$10	F0E9 AEE102	LDX \$02E1
F044 5110	EOR (\$10),Y	F090 9002	BCC \$F094	F0EC 8E1902	STX \$0219
F046 9110	STA (\$10),Y	F092 E611	INC \$11	F0EF ACE302	LDY \$02E3
F048 60	RTS	F094 60	RTS	F0F2 8C1A02	STY \$021A
F049 D8	CLD	F095 38	SEC	F0F5 20E8EE	JSR \$EEE8
F04A 48	PHA	F096 A510	LDA \$10	F0F8 60	RTS
F04B 98	TYA	F098 E928	SBC #\$28	F0F9 EEE002	INC \$02E0
F04C 48	PHA	F09A 8510	STA \$10	F0FC 60	RTS
F04D 2031F7	JSR \$F731	F09C B002	BCS \$F0AB	F0FD 200AF3	JSR \$F30A
F050 18	CLC	F09E C611	DEC \$11	F100 B00A	BCS \$F10C
F051 6900	ADC #\$00	F0A0 60	RTS	F102 AE1902	LDX \$0219
F053 8510	STA \$10	F0A1 4E1502	LSR \$0215	F105 AC1A02	LDY \$021A
F055 98	TYA	F0A4 900B	BCC \$F0B1	F108 20E8EE	JSR \$EEE8
F056 69AB	ADC #\$AB	F0A6 A920	LDA #\$20	F10B 60	RTS
F058 8511	STA \$11	F0A8 8D1502	STA \$0215	F10C EEE002	INC \$02E0
F05A A900	LDA #\$00	F0AB E610	INC \$10	F10F 60	RTS
F05C 850D	STA \$0D	F0AD D002	BNE \$F0B1	F110 200AF3	JSR \$F30A
F05E 8D01B2	STA \$0201	F0AF E611	INC \$11	F113 B004	BCS \$F119
F061 860C	STX \$0C	F0B1 60	RTS	F115 20F8EE	JSR \$EEE8
F063 A906	LDA #\$06	F0B2 0E1502	ASL \$0215	F118 60	RTS

F119 EEE002 INC \$02E0	F17E 850C STA \$0C	F1D1 A9C0 LDA #\$C8
F11C 60 RTS	F180 A900 LDA #\$00	F1D3 A2E3 LDX #\$E3
F11D AEE202 LDX \$02E2	F182 850D STA \$0D	F1D5 20F8F2 JSR \$F2F8
F120 D007 BNE \$F129	F184 A203 LDX #\$03	F1D8 B026 BCS \$F200
F122 AEE102 LDX \$02E1	F186 060C ASL \$0C	F1DA AEE102 LDX \$02E1
F125 8E13B2 STX \$0213	F188 260D ROL \$0D	F1DD 8E1902 STX \$0219
F128 60 RTS	F18A CA DEX	F1E0 ACE302 LDY \$02E3
F129 EEE002 INC \$02E0	F18B D0F9 BNE \$F186	F1E3 BC1A02 STY \$021A
F12C 60 RTS	F18D ADE302 LDA \$02E3	F1E6 2049F0 JSR \$F049
F12D AEE202 LDX \$02E2	F190 0A ASL A	F1E9 A000 LDY #\$00
F130 D03B BNE \$F16D	F191 0A ASL A	F1EB B110 LDA (\$10),Y
F132 AEE102 LDX \$02E1	F192 18 CLC	F1ED 2D1502 AND \$0215
F135 E020 CPX #\$20	F193 6998 ADC #\$98	F1F0 F005 BEQ \$F1F7
F137 9034 BCC \$F16D	F195 18 CLC	F1F2 A9FF LDA #\$FF
F139 E080 CPX #\$80	F196 650D ADC \$0D	F1F4 4CF9F1 JMP \$F1F9
F13B B030 BCS \$F16D	F198 850D STA \$0D	E1F7 A900 LDA #\$00
F13D A902 LDA #\$02	F19A 60 RTS	F1F9 8DE102 STA \$02E1
F13F A2E3 LDX #\$E3	F19B D8 CLD	F1FC 8DE202 STA \$02E2
F141 20F8F2 JSR \$F2F8	F19C A000 LDY #\$00	F1FF 60 RTS
F144 B027 BCS \$F16D	F19E 840F STY \$0F	F200 EEE002 INC \$02E0
F146 A904 LDA #\$04	F1A0 B10C LDA (\$0C),Y	F203 60 RTS
F148 A2E5 LDX #\$E5	F1A2 850E STA \$0E	F204 A910 LDA #\$10
F14A 20F8F2 JSR \$F2F8	F1A4 205DF3 JSR \$F35D	F206 850C STA \$0C
F14D B01E BCS \$F16D	F1A7 260E ROL \$0E	F208 A900 LDA #\$00
F14F AD1902 LDA \$0219	F1A9 260E ROL \$0E	F20A 850D STA \$0D
F152 C9EB CMP #\$EB	F1AB A206 LDX #\$06	F20C 201CF2 JSR \$F21C
F154 B017 BCS \$F16D	F1AD 260E ROL \$0E	F20F 60 RTS
F156 AD1A02 LDA \$021A	F1AF 9003 BCC \$F1B4	F210 A900 LDA #\$00
F159 C9C1 CMP #\$C1	F1B1 2024F0 JSR \$F024	F212 850C STA \$0C
F15B B010 BCS \$F16D	F1B4 20A1F0 JSR \$F0A1	F214 A901 LDA #\$01
F15D 2071F1 JSR \$F171	F1B7 CA DEX	F216 850D STA \$0D
F160 209BF1 JSR \$F19B	F1B8 D0F3 BNE \$F1AD	F218 201CF2 JSR \$F21C
F163 AE1902 LDX \$0219	F1BA 206EF3 JSR \$F36E	F21B 60 RTS
F166 AC1A02 LDY \$021A	F1BD 2089F0 JSR \$F089	F21C A90B LDA #\$0B
F169 2049F0 JSR \$F049	F1C0 A40F LDY #\$0F	F21E A2E1 LDX #\$E1
F16C 60 RTS	F1C2 C8 INY	F220 20F8F2 JSR \$F2F8
F16D EEE002 INC \$02E0	F1C3 C000 CPY #\$00	F223 B03F BCS \$F264
F170 60 RTS	F1C5 D007 BNE \$F19E	F225 205DF3 JSR \$F35D
F171 D8 CLD	F1C7 60 RTS	F228 ADE102 LDA \$02E1
F172 ADE502 LDA \$02E5	F1C8 A9F0 LDA #\$F0	F22B 850C ORA \$0C
F175 8D1202 STA \$0212	F1CA A2E1 LDX #\$E1	F22D 8D0202 STA \$0202
F178 20DEEE JSR \$EEDE	F1CC 20F8F2 JSR \$F2F8	F230 AE1F02 LDX \$021F
F17B ADE102 LDA \$02E1	F1CF B02F BCS \$F200	F233 D012 BNE \$F247

F235 A6BD LDX \$BD	F28C C029 CPY #\$29	F2EF F005 BEQ \$F2F6
F237 9D6B02 STA \$026B,X	F28E B039 BCS \$F2C9	F2F1 CD0402 CMP \$0204
F23A A9AB LDA \$\$AB	F290 ADE602 LDA \$02E6	F2F4 9001 BCC \$F2F7
F23C 18 CLC	F293 D034 BNE \$F2C9	F2F6 38 SEC
F23D 650D ADC \$BD	F295 ADE102 LDA \$02E1	F2F7 60 RTS
F23F AA TAX	F298 8D0002 STA \$0200	F2F8 8D0402 STA \$0204
F240 A0BB LDY \$\$BB	F29B F02C BEQ \$F2C9	F2FB BD0102 LDA \$0201,X
F242 A91B LDA \$\$1B	F29D 18 CLC	F2FE D008 BNE \$F308
F244 4C51F2 JMP \$F251	F29E 6D1A02 ADC \$021A	F300 BD0002 LDA \$0200,X
F247 A900 LDA \$\$00	F2A1 A8 TAY	F303 CD0402 CMP \$0204
F249 18 CLC	F2A2 ADE202 LDA \$02E2	F306 9001 BCC \$F309
F24A 650D ADC \$BD	F2A5 6900 ADC \$\$00	F308 38 SEC
F24C AA TAX	F2A7 D020 BNE \$F2C9	F309 60 RTS
F24D A0A0 LDY \$\$AB	F2A9 C0C9 CPY \$\$C9	F30A A904 LDA \$\$04
F24F A9C8 LDA \$\$C8	F2AB B01C BCS \$F2C9	F30C A2E5 LDX \$\$E5
F251 8D0002 STA \$0200	F2AD C0C8 CPY \$\$C8	F30E 20F8F2 JSR \$F2F8
F254 8610 STX \$10	F2AF D002 BNE \$F2B3	F311 B049 BCS \$F35C
F256 8411 STY \$11	F2B1 A000 LDY \$\$00	F313 18 CLC
F258 A901 LDA \$\$01	F2B3 8C1A02 STY \$021A	F314 ADE102 LDA \$02E1
F25A 8D0102 STA \$0201	F2B6 ADE502 LDA \$02E5	F317 6D1902 ADC \$0219
F25D 20CDF2 JSR \$F2CD	F2B9 8D0202 STA \$0202	F31A BD0002 STA \$0200
F260 206EF3 JSR \$F36E	F2BC 20CDF2 JSR \$F2CD	F31D ADE202 LDA \$02E2
F263 60 RTS	F2BF AC1A02 LDY \$021A	F320 6900 ADC \$\$00
F264 EEE002 INC \$02E0	F2C2 AE1902 LDX \$0219	F322 8D0102 STA \$0201
F267 60 RTS	F2C5 2049F0 JSR \$F049	F325 A200 LDX \$\$00
F268 D8 CLD	F2C8 60 RTS	F327 A9F0 LDA \$\$F0
F269 ADE302 LDA \$02E3	F2C9 EEE002 INC \$02E0	F329 20F8F2 JSR \$F2F8
F26C 8D0102 STA \$0201	F2CC 60 RTS	F32C B02E BCS \$F35C
F26F F058 BEQ \$F2C9	F2CD D8 CLD	F32E 18 CLC
F271 A000 LDY \$\$00	F2CE AD0202 LDA \$0202	F32F ADE302 LDA \$02E3
F273 AD1902 LDA \$0219	F2D1 A000 LDY \$\$00	F332 6D1A02 ADC \$021A
F276 38 SEC	F2D3 9110 STA (\$10),Y	F335 8D0202 STA \$0202
F277 E906 SBC \$\$06	F2D5 C8 INY	F338 ADE402 LDA \$02E4
F279 9004 BCC \$F27F	F2D6 CC0102 CPY \$0201	F33B 6900 ABC \$\$00
F27B C8 INY	F2D9 D0F8 BNE \$F2D3	F33D 8D0302 STA \$0203
F27C 4C76F2 JMP \$F276	F2DB 2089F0 JSR \$F089	F340 A202 LDX \$\$02
F27F 98 TYA	F2DE CE0002 DEC \$0200	F342 A9C8 LDA \$\$C8
F280 18 CLC	F2E1 D0EB BNE \$F2CE	F344 20F8F2 JSR \$F2F8
F281 6DE302 ADC \$02E3	F2E3 60 RTS	F347 B013 BCS \$F35C
F284 A8 TAY	F2E4 8D0402 STA \$0204	F349 ADE502 LDA \$02E5
F285 ADE402 LDA \$02E4	F2E7 BD0102 LDA \$0201,X	F34C 8D1202 STA \$0212
F288 6900 ADC \$\$00	F2EA D08A BNE \$F2F6	F34F AD0002 LDA \$0200
F28A D03D BNE \$F2C9	F2EC BD0002 LDA \$0200,X	F352 8D1902 STA \$0219

F355 AD0202 LDA \$0202	F3B9 2008EE JSR \$EED8	F426 AD1C02 LDA \$021C
F358 8D1A02 STA \$021A	F3BC 20C6F3 JSR \$F3C6	F429 858C STA \$0C
F35B 18 CLC	F3BF 4CC5F3 JMP \$F3C5	F42B 650D ADC \$0D
F35C 60 RTS	F3C2 EEE002 INC \$02E0	F42D 8D1C02 STA \$021C
F35D A510 LDA \$10	F3C5 60 RTS	F430 C50C CMP \$0C
F35F 8D1602 STA \$0216	F3C6 205DF3 JSR \$F35D	F432 F00F BEQ \$F443
F362 A511 LDA \$11	F3C9 AD1A02 LDA \$021A	F434 B006 BCS \$F43C
F364 8D1702 STA \$0217	F3CC 38 SEC	F436 20A1F0 JSR \$F0A1
F367 AD1502 LDA \$0215	F3CD EDE102 SBC \$02E1	F439 4C3FF4 JMP \$F43F
F36A 8D1802 STA \$0218	F3D0 A8 TAY	F43C 20B2F0 JSR \$F0B2
F36D 60 RTS	F3D1 AE1902 LDX \$0219	F43F A901 LDA #\$01
F36E AD1602 LDA \$0216	F3D4 2049F0 JSR \$F049	F441 850F STA \$0F
F371 8510 STA \$10	F3D7 ADE102 LDA \$02E1	F443 60 RTS
F373 AD1702 LDA \$0217	F3DA 850F STA \$0F	F444 AD1B02 LDA \$021B
F376 8511 STA \$11	F3DC 2085F4 JSR \$F485	F447 AE1C02 LDX \$021C
F378 AD1802 LDA \$0218	F3DF A980 LDA \$\$00	F44A 2074F4 JSR \$F474
F37B 8D1502 STA \$0215	F3E1 8D1B02 STA \$021B	F44D 38 SEC
F37E 60 RTS	F3E4 8D1D02 STA \$021D	F44E AD1D02 LDA \$021D
F37F D8 CLD	F3E7 A900 LDA \$\$00	F451 E50C SBC \$0C
F380 ADE202 LDA \$02E2	F3E9 8D1C02 STA \$021C	F453 8D1D02 STA \$021D
F383 D03D BNE \$F3C2	F3EC ADE102 LDA \$02E1	F456 AD1E02 LDA \$021E
F385 ADE102 LDA \$02E1	F3EF 8D1E02 STA \$021E	F459 850C STA \$0C
F388 F038 BEQ \$F3C2	F3F2 A900 LDA \$\$00	F45B E50D SBC \$0D
F38A AD1902 LDA \$0219	F3F4 850F STA \$0F	F45D 8D1E02 STA \$021E
F38D CDE102 CMP \$02E1	F3F6 2014F4 JSR \$F414	F460 C50C CMP \$0C
F390 9030 BCC \$F3C2	F3F9 2044F4 JSR \$F444	F462 F00F BEQ \$F473
F392 18 CLC	F3FC A50F LDA \$0F	F464 B006 BCS \$F46C
F393 6DE102 ADC \$02E1	F3FE F003 BEQ \$F403	F466 2089F0 JSR \$F089
F396 C9FB CMP \$\$F0	F400 2016F0 JSR \$F016	F469 4C6FF4 JMP \$F46F
F398 B028 BCS \$F3C2	F403 AD1C02 LDA \$021C	F46C 2095F0 JSR \$F095
F39A AD1A02 LDA \$021A	F406 D0EA BNE \$F3F2	F46F A901 LDA #\$01
F39D CDE102 CMP \$02E1	F408 AD1E02 LDA \$021E	F471 850F STA \$0F
F3A0 9020 BCC \$F3C2	F40B CDE102 CMP \$02E1	F473 60 RTS
F3A2 18 CLC	F40E D0E2 BNE \$F3F2	F474 850C STA \$0C
F3A3 6DE102 ADC \$02E1	F410 206EF3 JSR \$F36E	F476 860D STX \$0D
F3A6 C9C8 CMP \$\$C8	F413 60 RTS	F478 A60E LDX \$0E
F3A8 B018 BCS \$F3C2	F414 AD1D02 LDA \$021D	F47A A50D LDA \$0D
F3AA A2E3 LDX \$\$E3	F417 AE1E02 LDX \$021E	F47C 2A ROL A
F3AC A904 LDA \$\$04	F41A 2074F4 JSR \$F474	F47D 660D ROR \$0D
F3AE 20F8F2 JSR \$F2F8	F41D A50C LDA \$0C	F47F 660C ROR \$0C
F3B1 B00F BCS \$F3C2	F41F 18 CLC	F481 CA DEX
F3B3 ADE302 LDA \$02E3	F420 6D1B02 ADC \$021B	F482 D0F6 BNE \$F47A
F3B6 8D1202 STA \$0212	F423 8D1B02 STA \$021B	F484 60 RTS

F485 E60F	INC \$0F	F4E8 2B2AFB JSR \$FB2A	F531 68	PLA
F487 A900	LDA #\$00	F4E3 68 PLA	F532 48	PHA
F489 850E	STA \$0E	F4E4 4CE9F4 JMP \$F4E9	F533 AA	TAX
F48B A901	LDA #\$01	F4E7 A900 LDA #\$00	F534 A907	LDA #\$07
F48D 0A	ASL A	F4E9 AA TAX	F536 2B61F5 JSR \$F561	
F48E E60E	INC \$0E	F4EA 68 PLA	F539 0D0D02 ORA \$020D	
F490 C50F	CMP \$0F	F4EB A8 TAY	F53C 1012 BPL \$F558	
F492 90F9	BCC \$F48D	F4EC 28 PLP	F53E A200 LDX #\$00	
F494 60	RTS	F4ED 68 PLA	F540 A020 LDY #\$20	
F495 48	PHA	F4EE 68 RTS	F542 CC0D02 CPY \$020D	
F496 08	PHP	F4EF AD0902 LDA \$0209	F545 D001 BNE \$F54B	
F497 98	TYA	F4F2 A8 TAY	F547 E8 INX	
F498 48	PHA	F4F3 A900 LDA #\$00	F548 9D0802 STA \$0208,X	
F499 D8	CLD	F4F5 C0A4 CPY #\$A4	F54B 68 PLA	
F49A AD0802	LDA \$0208	F4F7 F004 BEQ \$F4FD	F54C 48 PHA	
F49D 101E	BPL \$F4BD	F4F9 C0A7 CPY #\$A7	F54D 9D0A02 STA \$020A,X	
F49F 2987	AND #\$87	F4FB D003 BNE \$F500	F550 38 SEC	
F4A1 8D1002	STA \$0210	F4FD 18 CLC	F551 68 PLA	
F4A4 AE0A02	LDX \$020A	F4FE 6948 ADC #\$40	F552 6A ROR A	
F4A7 2B61F5	JSR \$F561	F500 18 CLC	F553 48 PHA	
F4AA CD1002	CMP \$0210	F501 6D0802 ADC \$0208	F554 38 SEC	
F4AD D80E	BNE \$F4BD	F504 101C BPL \$F522	F555 AD0D02 LDA \$020D	
F4AF CE0E02	DEC \$020E	F506 297F AND #\$7F	F558 E908 SBC #\$08	
F4B2 D833	BNE \$F4E7	F508 AA TAX	F55A 8D0D02 STA \$020D	
F4B4 AD4F02	LDA \$024F	F509 BD78FF LDA \$FF78,X	F55D 10D2 BPL \$F531	
F4B7 8D0E02	STA \$020E	F50C 2D0C02 AND \$020C	F55F 68 PLA	
F4BA 4CC6F4	JMP \$F4C6	F50F 1003 BPL \$F514	F560 60 RTS	
F4BD AD4E02	LDA \$024E	F511 38 SEC	F561 48 PHA	
F4C0 8D0E02	STA \$020E	F512 E920 SBC #\$20	F562 A90E LDA #\$0E	
F4C3 2B23F5	JSR \$F523	F514 297F AND #\$7F	F564 2098F5 JSR \$F590	
F4C6 20EFF4	JSR \$F4EF	F516 C0A2 CPY #\$A2	F567 68 PLA	
F4C9 AA	TAX	F518 D006 BNE \$F520	F568 2907 AND #\$07	
F4CA 101D	BPL \$F4E9	F51A C940 CMP #\$40	F56A AA TAX	
F4CC 48	PHA	F51C 3002 BMI \$F520	F56B 8D1102 STA \$0211	
F4CD AD6A02	LDA \$026A	F51E 291F AND #\$1F	F56E 09B8 ORA #\$B8	
F4D0 2908	AND #\$08	F520 0900 ORA #\$00	F570 8D0003 STA \$0300	
F4D2 D80F	BNE \$F4E3	F522 60 RTS	F573 A004 LDY #\$04	
F4D4 68	PLA	F523 A938 LDA #\$38	F575 08 DEY	
F4D5 48	PHA	F525 8D0D02 STA \$020D	F576 D0FD BNE \$F575	
F4D6 C9A0	CMP #\$A0	F528 8D0802 STA \$0208	F578 AD0003 LDA \$0300	
F4D8 9006	BCC \$F4E6	F52B 8D0902 STA \$0209	F57B 2908 AND #\$08	
F4DA 2B14FB	JSR \$FB14	F52E A97F LDA #\$7F	F57D D00D BNE \$F58C	
F4DD 4CE3F4	JMP \$F4E3	F530 48 PHA	F57F CA DEX	

F580 8A	TXA	F5D1 0910	ORA #\$10	F64D 8512	STA \$12
F581 2907	AND #\$07	F5D3 8D0003	STA \$0300	F64F B002	BCS \$F653
F583 AA	TAX	F5D6 28	PLP	F651 C613	DEC \$13
F584 CD1102	CMP \$B211	F5D7 AD0D03	LDA \$030D	F653 4CFEF6	JMP \$F6FE
F587 D0E5	BNE \$F56E	F5DA 2902	AND #\$02	F656 EE6902	INC \$0269
F589 A900	LDA #\$00	F5DC F0F9	BEQ \$F5D7	F659 A227	LDX #\$27
F58B 60	RTS	F5DE AD0D03	LDA \$030D	F65B EC6902	CPX \$0269
F58C 8A	TXA	F5E1 60	RTS	F65E 1019	BPL \$F679
F58D 0980	ORA #\$00			F660 200DF7	JSR \$F70D
F58F 60	RTS	F602 291F	AND #\$1F	F663 AD6802	LDA \$0268
F590 00	PHP	F604 AA	TAX	F666 CD7E02	CMP \$027E
F591 78	SEI	F605 BDE2F5	LDA \$F5E2,X	F669 F011	BEQ \$F67C
F592 8D0F03	STA \$030F	F608 10	CLC	F66B EE6802	INC \$0268
F595 A8	TAY	F609 692F	ADC #\$2F	F66E 10	CLC
F596 8A	TXA	F60B 8D6102	STA \$0261	F66F A512	LDA \$12
F597 C0B7	CPY #\$07	F60E A900	LDA #\$00	F671 6928	ADC #\$28
F599 D002	BNE \$F59D	F610 69F6	ADC #\$F6	F673 8512	STA \$12
F59B 0940	ORA #\$40	F612 8D6202	STA \$0262	F675 9002	BCC \$F679
F59D 48	PHA	F615 AD6A02	LDA \$026A	F677 E613	INC \$13
F59E AD0C03	LDA \$030C	F618 48	PHA	F679 4CFEF6	JMP \$F6FE
F5A1 09EE	ORA #\$EE	F619 29FE	AND #\$FE	F67C 205DF3	JSR \$F35D
F5A3 8D0C03	STA \$030C	F61B 8D6A02	STA \$026A	F67F A206	LDX #\$06
F5A6 2911	AND #\$11	F61E 68	PLA	F681 BD7702	LDA \$0277,X
F5A8 09CC	ORA #\$CC	F61F 2901	AND #\$01	F684 950B	STA \$0B,X
F5AA 8D0C03	STA \$030C	F621 8D5102	STA \$0251	F686 CA	DEX
F5AD AA	TAX	F624 A900	LDA #\$00	F687 D0F8	BNE \$F681
F5AE 60	PLA	F626 2001F8	JSR \$F801	F689 20C4ED	JSR \$EDC4
F5AF 8DBF03	STA \$030F	F629 30	SEC	F68C 206EF3	JSR \$F36E
F5B2 8A	TXA	F62A A900	LDA #\$00	F68F 201AF7	JSR \$F71A
F5B3 09EC	ORA #\$EC	F62C 6C6102	JMP (\$0261)	F692 4CFEF6	JMP \$F6FE
F5B5 8D0C03	STA \$030C	F62F CE6902	DEC \$0269	F695 AE7EB2	LDX \$027E
F5B8 2911	AND #\$11	F632 3005	BMI \$F639	F698 AD7A02	LDA \$027A
F5BA 09CC	ORA #\$CC	F634 2007F7	JSR \$F7D7	F69B 8512	STA \$12
F5BC 8D0C03	STA \$030C	F637 D040	BNE \$F679	F69D AD7BB2	LDA \$027B
F5BF 28	PLP	F639 A927	LDA #\$27	F6A0 8513	STA \$13
F5C0 60	RTS	F63B 8D6902	STA \$0269	F6A2 201AF7	JSR \$F71A
F5C1 00	PHP	F63E AD6802	LDA \$0268	F6A5 10	CLC
F5C2 78	SEI	F641 C901	CMP #\$01	F6A6 A512	LDA \$12
F5C3 8D0103	STA \$0301	F643 F034	BEQ \$F679	F6A8 6928	ADC #\$28
F5C6 AD0003	LDA \$0300	F645 CE6802	DEC \$0268	F6AA 8512	STA \$12
F5C9 29EF	AND #\$EF	F648 30	SEC	F6AC 9002	BCC \$F6B0
F5CB 8D0003	STA \$0300	F649 A512	LDA \$12	F6AE E613	INC \$13
F5CE AD0003	LDA \$0300	F64B E928	SBC #\$28	F6B0 CA	DEX

F6B1 D8EF	BNE \$F6A2	F715 E8	INX	F76F 60	RTS
F6B3 2000F7	JSR \$F70D	F716 8E6902	STX \$B269		
F6B6 A901	LDA #\$01	F719 60	RTS	F77C 48	PHA
F6B8 8D6802	STA \$0268	F71A A027	LDY #\$27	F77D 08	PHP
F6BB AD7A02	LDA \$027A	F71C A920	LDA #\$20	F77E 98	TYA
F6BE 8512	STA \$12	F71E 9112	STA (\$12),Y	F77F 48	PHA
F6CB AD7B02	LDA \$027B	F720 88	DEY	F780 8A	TXA
F6C3 8513	STA \$13	F721 10FB	BPL \$F71E	F781 48	PHA
F6C5 4CFEF6	JMP \$F6FE	F723 A000	LDY #\$00	F782 D8	CLD
F6C8 2000F7	JSR \$F70D	F725 AD6B02	LDA \$026B	F783 E013	CPX #\$13
F6CB 8E5302	STX \$0253	F728 9112	STA (\$12),Y	F785 F046	BEQ \$F7CD
F6CE 4CFEF6	JMP \$F6FE	F72A AD6CB2	LDA \$026C	F787 E014	CPX #\$14
F6D1 2A	ROL A	F72D C8	INY	F789 F042	BEQ \$F7CD
F6D2 2A	ROL A	F72E 9112	STA (\$12),Y	F78B E006	CPX #\$06
F6D3 2A	ROL A	F730 60	RTS	F78D F03E	BEQ \$F7CD
F6D4 2A	ROL A	F731 A000	LDY #\$00	F78F AD6A02	LDA \$026A
F6D5 2A	ROL A	F733 8C6302	STY \$0263	F792 2902	AND #\$02
F6D6 2A	ROL A	F736 8D6402	STA \$0264	F794 F03A	BEQ \$F7D0
F6D7 2A	ROL A	F739 0A	ASL A	F796 8A	TXA
F6D8 2A	ROL A	F73A 2E6302	ROL \$0263	F797 C920	CMP #\$20
F6D9 4D6A02	EOR \$026A	F73D 0A	ASL A	F799 9032	BCC \$F7CD
F6DC 8D6A02	STA \$026A	F73E 2E6302	ROL \$0263	F79B AD6A02	LDA \$026A
F6DF 4CFEF6	JMP \$F6FE	F741 18	CLC	F79E 2910	AND #\$10
F6E2 AD5102	LDA \$0251	F742 6D6402	ADC \$0264	F7A0 F013	BEQ \$F7B5
F6E5 4901	EOR #\$01	F745 9003	BCC \$F74A	F7A2 8A	TXA
F6E7 8D5102	STA \$0251	F747 EE6302	INC \$0263	F7A3 38	SEC
F6EA 4CFEF6	JMP \$F6FE	F74A 0A	ASL A	F7A4 E940	SBC #\$40
F6ED AD8C02	LDA \$028C	F74B 2E6302	ROL \$0263	F7A6 3009	BMI \$F7B1
F6F0 4900	EOR #\$00	F74E 0A	ASL A	F7AB 291F	AND #\$1F
F6F2 8D8C02	STA \$028C	F74F 2E6302	ROL \$0263	F7AA 20E4F7	JSR \$F7E4
F6F5 205AF7	JSR \$F75A	F752 0A	ASL A	F7AD A91B	LDA #\$1B
F6F8 4CFEF6	JMP \$F6FE	F753 2E6302	ROL \$0263	F7AF DB1C	BNE \$F7CD
F6FB 209FFA	JSR \$FA9F	F756 AC6302	LDY \$0263	F7B1 A92B	LDA #\$20
F6FE AD6A02	LDA \$026A	F759 60	RTS	F7B3 10F5	BPL \$F7AA
F701 0D5102	DRA \$0251	F75A AD8C02	LDA \$028C	F7B5 E07F	CPX #\$7F
F704 8D6A02	STA \$026A	F75D 1007	BPL \$F766	F7B7 F008	BEQ \$F7C1
F707 A901	LDA #\$01	F75F A970	LDA #\$70	F7B9 60	PLA
F709 2001F8	JSR \$F801	F761 A0F7	LDY #\$F7	F7BA 48	PHA
F70C 60	RTS	F763 4C6AF7	JMP \$F76A	F7BB 20E4F7	JSR \$F7E4
F70D A200	LDX #\$00	F766 A976	LDA #\$76	F7BE 4CD0F7	JMP \$F7D0
F70F 20DEF7	JSR \$F7DE	F768 A0F7	LDY #\$F7	F7C1 A908	LDA #\$08
F712 D002	BNE \$F716	F76A A223	LDX #\$23	F7C3 2002F6	JSR \$F602
F714 E8	INX	F76C 2065F8	JSR \$FB65	F7C6 A92B	LDA #\$20

F7C8 20E4F7 JSR \$F7E4	F818 850C STA \$0C	F865 850C STA \$0C
F7CB A90B LDA #\$0B	F81A A9B9 LDA #\$B9	F867 840D STY \$0D
F7CD 2002F6 JSR \$F602	F81C 850D STA \$0D	F869 AD1F02 LDA \$021F
F7D0 68 PLA	F81E A900 LDA #\$00	F86C D00D BNE \$F87B
F7D1 AA TAX	F820 202DF8 JSR \$F82D	F86E A000 LDY #\$00
F7D2 68 PLA	F823 ABBA LDY #\$BA	F870 B10C LDA (\$0C),Y
F7D3 A8 TAY	F825 840D STY \$0D	F872 F007 BEQ \$F87B
F7D4 28 PLP	F827 A920 LDA #\$20	F874 9D80BB STA \$BB80,X
F7D5 68 PLA	F829 202DF8 JSR \$F82D	F877 E8 INX
F7D6 60 RTS	F82C 60 RTS	F878 C8 INY
F7D7 AD6902 LDA \$0269	F82D A000 LDY #\$00	F879 D0F5 BNE \$F87B
F7DA 29FE AND #\$FE	F82F 48 PHA	F87B 60 RTS
F7DC D005 BNE \$F7E3	F830 2054FB JSR \$F854	F87C 4C7CF7 JMP \$F77C
F7DE AD6A02 LDA \$026A	F833 910C STA (\$0C),Y	F87F 4C78EB JMP \$E878
F7E1 2920 AND #\$20	F835 C8 INY	F882 4CC1F5 JMP \$F5C1
F7E3 60 RTS	F836 68 PLA	F885 4C65F8 JMP \$F865
F7E4 48 PHA	F837 48 PHA	F888 4C22EE JMP \$EE22
F7E5 AC6902 LDY \$0269	F838 2052FB JSR \$F852	F88B 4CB2F8 JMP \$F8B2
F7E8 9112 STA (\$12),Y	F83B 68 PLA	F88E 40 RTI
F7EA 2C6A02 BIT \$026A	F83C 48 PHA	F88F A2FF LDX #\$FF
F7ED 500B BVC \$F7FA	F83D 2050FB JSR \$F850	F891 9A TXS
F7EF AD6902 LDA \$0269	F840 910C STA (\$0C),Y	F892 58 CLI
F7F2 18 CLC	F842 C8 INY	F893 D8 CLD
F7F3 6928 ADC #\$28	F843 C000 CPY #\$00	F894 A212 LDX #\$12
F7F5 A8 TAY	F845 F007 BEQ \$F84E	F896 BD7CF8 LDA \$F87C,X
F7F6 68 PLA	F847 60 PLA	F899 9D3802 STA \$0238,X
F7F7 48 PHA	F848 18 CLC	F89C CA DEX
F7F8 9112 STA (\$12),Y	F849 6901 ADC #\$01	F89D 10F7 BPL \$F896
F7FA A909 LDA #\$09	F84B 4C2FF8 JMP \$F82F	F89F A920 LDA #\$20
F7FC 2002F6 JSR \$F602	F84E 60 PLA	F8A1 8D4E02 STA \$024E
F7FF 68 PLA	F84F 60 RTS	F8A4 A904 LDA #\$04
F800 60 RTS	F850 4A LSR A	F8A6 8D4F02 STA \$024F
F801 2D6A02 AND \$026A	F851 4A LSR A	F8A9 2014FA JSR \$FA14
F804 4A LSR A	F852 4A LSR A	F8AC 2088F8 JSR \$F888
F805 6A ROR A	F853 4A LSR A	F8AF 4CCCEC JMP \$ECCC
F806 8D6502 STA \$0265	F854 2903 AND #\$03	F8B2 2088F8 JSR \$F8B8
F809 AC6902 LDY \$0269	F856 AA TAX	F8B5 4C71C4 JMP \$C471
F80C B112 LDA (\$12),Y	F857 BD61FB LDA \$F861,X	F8B8 20AAF9 JSR \$F9AA
F80E 297F AND #\$7F	F85A 910C STA (\$0C),Y	F8B9 A907 LDA #\$07
F810 8D6502 ORA \$0265	F85C C8 INY	F8BD A240 LDX #\$40
F813 9112 STA (\$12),Y	F85D 910C STA (\$0C),Y	F8BF 2090F5 JSR \$F590
F815 60 RTS	F85F C8 INY	F8C2 20E0ED JSR \$EDE0
F816 A900 LDA #\$00	F860 60 RTS	

F8C5 200EF9 JSR \$F90E	F921 AD1F02 LDA \$021F	F987 990B00 STA-\$000B,Y
F8C8 A9FF LDA #\$FF	F924 D085 BNE \$F92B	F98A CA DEX
F8CA 8D0C02 STA \$020C	F926 A20B LDX #\$0B	F98B 88 DEY
F8CD 20C9F9 JSR \$F9C9	F928 2082F9 JSR \$F982	F98C D0F6 BNE \$F984
F8D0 A205 LDX #\$05	F92B A9FE LDA #\$FE	F98E 20C4ED JSR \$EDC4
F8D2 2082F9 JSR \$F982	F92D 2D6A02 AND \$026A	F991 60 RTS
F8D5 2016FB JSR \$F816	F930 8D6A02 STA \$026A	
F8D8 205AF7 JSR \$F75A	F933 A91E LDA #\$1E	F9AA A9FF LDA #\$FF
F8DB 60 RTS	F935 8DDFBF STA \$BFDF	F9AC 8D0303 STA \$0303
F8DC 48 PHA	F938 A940 LDA #\$40	F9AF A9F7 LDA #\$F7
F8DD 8A TXA	F93A 8D00A0 STA \$A000	F9B1 8D0203 STA \$0302
F8DE 48 PHA	F93D A217 LDX #\$17	F9B4 A987 LDA #\$B7
F8DF A901 LDA #\$01	F93F 2082F9 JSR \$F982	F9B6 8D0003 STA \$0300
F8E1 8D1F02 STA \$021F	F942 A900 LDA #\$00	F9B9 A9DD LDA #\$DD
F8E4 A9BF LDA #\$BF	F944 8D1902 STA \$0219	F9BB 8D0C03 STA \$030C
F8E6 8D7B02 STA \$027B	F947 8D1AB2 STA \$021A	F9BE A97F LDA #\$7F
F8E9 8D7902 STA \$0279	F94A 8510 STA \$10	F9CB 8D0E03 STA \$030E
F8EC A968 LDA #\$68	F94C A9A0 LDA #\$A0	F9C3 A900 LDA #\$00
F8EE 8D7A02 STA \$027A	F94E 8511 STA \$11	F9C5 8D0803 STA \$030B
F8F1 A990 LDA #\$90	F950 A920 LDA #\$20	F9C8 60 RTS
F8F3 8D7802 STA \$0278	F952 8D1502 STA \$0215	F9C9 A91A LDA #\$1A
F8F6 A903 LDA #\$03	F955 A9FF LDA #\$FF	F9CB 2007FA JSR \$FA07
F8F8 8D7E02 STA \$027E	F957 8D1302 STA \$0213	F9CE A928 LDA #\$28
F8FB A900 LDA #\$00	F95A 20DCF8 JSR \$F8DC	F9D0 A028 LDY #\$28
F8FD 8D7D02 STA \$027D	F95D A901 LDA #\$01	F9D2 997FBB STA \$BB7F,Y
F900 A950 LDA #\$50	F95F 8D6A02 ORA \$026A	F9D5 88 DEY
F902 8D7C02 STA \$027C	F962 8D6A02 STA \$026A	F9D6 D0FA BNE \$F9D2
F905 A20C LDX #\$0C	F965 68 PLA	F9D8 A900 LDA #\$00
F907 203802 JSR \$0238	F966 60 RTS	F9DA 8D1F02 STA \$021F
F90A 68 PLA	F967 48 PHA	F9DD A9BB LDA #\$BB
F90B AA TAX	F968 A9FE LDA #\$FE	F9DF 8D7B02 STA \$027B
F90C 68 PLA	F96A 2D6A02 AND \$026A	F9E2 8D7902 STA \$0279
F90D 60 RTS	F96D 8D6A02 STA \$026A	F9E5 A9A8 LDA #\$AB
F90E 48 PHA	F970 A211 LDX #\$11	F9E7 8D7A02 STA \$027A
F90F A903 LDA #\$03	F972 2082F9 JSR \$F982	F9EA A9D0 LDA #\$D0
F911 8D6A02 STA \$026A	F975 20C9F9 JSR \$F9C9	F9EC 8D7802 STA \$0278
F914 A900 LDA #\$00	F978 A901 LDA #\$01	F9EF A91B LDA #\$1B
F916 8D6C02 STA \$026C	F97A 8D6A02 ORA \$026A	F9F1 8D7E02 STA \$027E
F919 A917 LDA #\$17	F97D 8D6A02 STA \$026A	F9F4 A904 LDA #\$04
F91B 8D6B02 STA \$026B	F980 68 PLA	F9F6 8D7D02 STA \$027D
F91E 68 PLA	F981 60 RTS	F9F9 A910 LDA #\$10
F91F 60 RTS	F982 A006 LDY #\$06	F9FB 8D7C02 STA \$027C
F920 48 PHA	F984 BD92F9 LDA \$F992,X	F9FE A20C LDX #\$0C

FA00 203802 JSR \$0238	FA5B F0DF	BEQ \$FA3C	FA85 A2BD	LDX \$\$BD
FA03 205AF7 JSR \$F75A	FA5D 38	SEC	FA87 A0FA	LDY \$\$FA
FA06 60 RTS	FA5E A50F	LDA \$0F	FA89 2086FA	JSR \$FA86
FA07 8DDFBF STA \$BFDF	FA60 E928	SBC \$\$28	FABC 60	RTS
FA0A A902 LDA \$\$02	FA62 B50F	STA \$0F		
FA0C A200 LDX \$\$00	FA64 A50E	LDA \$0E	FACB A2D3	LDX \$\$D3
FA0E A003 LDY \$\$03	FA66 C50C	CMP \$0C	FACD A0FA	LDY \$\$FA
FA10 20C9EE JSR \$EEC9	FA68 A50F	LDA \$0F	FACF 2086FA	JSR \$FA86
FA13 60 RTS	FA6A E50D	SBC \$0D	FAD2 60	RTS
FA14 A000 LDY \$\$00	FA6C 9009	BCC \$FA77		
FA16 8C6002 STY \$0260	FA6E A50C	LDA \$0C	FAE1 A206	LDX \$\$06
FA19 8C2002 STY \$0228	FA70 A40D	LDY \$0D	FAE3 A0FB	LDY \$\$FB
FA1C 8C0005 STY \$0500	FA72 EE6002	INC \$0260	FAE5 2086FA	JSR \$FA86
FA1F 840E STY \$0E	FA75 D004	BNE \$FA7B	FAE8 A900	LDA \$\$00
FA21 88 DEY	FA77 A50E	LDA \$0E	FAEA AA	TAX
FA22 840C STY \$0C	FA79 A40F	LDY \$0F	FAEB 8A	TXA
FA24 8C0045 STY \$4500	FA7B 85A6	STA \$A6	FAEC 48	PHA
FA27 AD0005 LDA \$0500	FA7D 84A7	STY \$A7	FAED A900	LDA \$\$00
FA2A D004 BNE \$FA30	FA7F 8DC102	STA \$02C1	FAEF 2090F5	JSR \$F590
FA2C A9CB LDA \$\$CB	FA82 8CC202	STY \$02C2	FAF2 A200	LDX \$\$00
FA2E D005 BNE \$FA35	FA85 60	RTS	FAF4 CA	DEX
FA30 EE2002 INC \$0228	FA86 00	PHP	FAF5 D0FD	BNE \$FAF4
FA33 A940 LDA \$\$40	FA87 78	SEI	FAF7 60	PLA
FA35 850F STA \$0F	FA88 8614	STX \$14	FAF8 AA	TAX
FA37 C8 INY	FA8A 8415	STY \$15	FAF9 E8	INX
FA38 A903 LDA \$\$03	FA8C A000	LDY \$\$00	FAFA E070	CPX \$\$70
FA3A 850D STA \$0D	FA8E B114	LDA (\$14), Y	FAFC D0ED	BNE \$FAEB
FA3C E60C INC \$0C	FA90 AA	TAX	FAFE A900	LDA \$\$00
FA3E D002 BNE \$FA42	FA91 98	TYA	FB00 A200	LDX \$\$00
FA40 E60D INC \$0D	FA92 48	PHA	FB02 2090F5	JSR \$F590
FA42 A50C LDA \$0C	FA93 2090F5	JSR \$F590	FB05 60	RTS
FA44 C50E CMP \$0E	FA96 60	PLA		
FA46 D006 BNE \$FA4E	FA97 A8	TAY	FB14 A21C	LDX \$\$1C
FA48 A50D LDA \$0D	FA98 C8	INY	FB16 A0FB	LDY \$\$FB
FA4A C50F CMP \$0F	FA99 C00E	CPY \$\$0E	FB18 2086FA	JSR \$FA86
FA4C F00F BEQ \$FA50	FA9B D0F1	BNE \$FA8E	FB1B 60	RTS
FA4E A9AA LDA \$\$AA	FA9D 28	PLP		
FA50 910C STA (\$0C), Y	FA9E 60	RTS	FB2A A232	LDX \$\$32
FA52 D10C CMP (\$0C), Y	FA9F A2A7	LDX \$\$A7	FB2C A0FB	LDY \$\$FB
FA54 D007 BNE \$FA5D	FAA1 A0FA	LDY \$\$FA	FB2E 2086FA	JSR \$FA86
FA56 4A LSR A	FAA3 2086FA	JSR \$FA86	FB31 60	RTS
FA57 910C STA (\$0C), Y	FAA6 60	RTS		
FA59 D10C CMP (\$0C), Y			FB40 ADE102	LDA \$02E1

FB43 C901	CMP #\$01	FBA6 290F	AND #\$0F	FC03 2907	AND #\$07
FB45 D022	BNE \$FB69	FBA8 D004	BNE \$FBAE	FC05 A8	TAY
FB47 A900	LDA #\$00	FBA9 A210	LDX #\$10	FC06 B910FC	LDA \$FC10,Y
FB49 AEE302	LDX \$02E3	FBAC D001	BNE \$FBAF	FC09 AA	TAX
FB4C 2090F5	JSR \$F590	FBAE AA	TAX	FC0A A90D	LDA #\$0D
FB4F A901	LDA #\$01	FBAF A90A	LDA #\$0A	FC0C 2090F5	JSR \$F590
FB51 AEE402	LDX \$02E4	FBB1 2090F5	JSR \$F590	FC0F 60	RTS
FB54 2090F5	JSR \$F590	FBB4 60	RTS		
FB57 ADE502	LDA \$02E5	FBB5 A906	LDA #\$06	FC18 A2E1	LDX #\$E1
FB5A 290F	AND #\$0F	FBB7 AEE302	LDX \$02E3	FC1A A904	LDA #\$04
FB5C D004	BNE \$FB62	FBB8 2090F5	JSR \$F590	FC1C 20E4F2	JSR \$F2E4
FB5E A210	LDX #\$10	FBB9 ADE102	LDA \$02E1	FC1F B039	BCS \$FC5A
FB60 D001	BNE \$FB63	FBC0 C904	CMP #\$04	FC21 A2E3	LDX #\$E3
FB62 AA	TAX	FBC2 F093	BEQ \$FB57	FC23 A908	LDA #\$08
FB63 A908	LDA #\$08	FBC4 C905	CMP #\$05	FC25 20F8F2	JSR \$F2FB
FB65 2090F5	JSR \$F590	FBC6 F0B5	BEQ \$FB7D	FC28 B030	BCS \$FC5A
FB68 60	RTS	FBC8 C906	CMP #\$06	FC2A A2E5	LDX #\$E5
FB69 C902	CMP #\$02	FBCA F0D7	BEQ \$FBA3	FC2C A90D	LDA #\$0D
FB6B D022	BNE \$FB8F	FBCB EEE002	INC \$02E0	FC2E 20E4F2	JSR \$F2E4
FB6D A902	LDA #\$02	FBCF 60	RTS	FC31 B027	BCS \$FC5A
FB6F AEE302	LDX \$02E3	FBD0 ADE302	LDA \$02E3	FC33 ACE302	LDY \$02E3
FB72 2090F5	JSR \$F590	FBD3 0A	ASL A	FC36 AEE502	LDX \$02E5
FB75 A903	LDA #\$03	FBD4 0A	ASL A	FC39 BD5EFC	LDA \$FC5E,X
FB77 AEE402	LDX \$02E4	FBD5 0A	ASL A	FC3C 8DE402	STA \$02E4
FB7A 2090F5	JSR \$F590	FBD6 0DE102	DRA \$02E1	FC3F BD6BFC	LDA \$FC6B,X
FB7D ADE502	LDA \$02E5	FBD9 493F	EDR #\$3F	FC42 8DE302	STA \$02E3
FB80 290F	AND #\$0F	FBD8 AA	TAX	FC45 ADE702	LDA \$02E7
FB82 D004	BNE \$FB88	FBDC A907	LDA #\$07	FC48 8DE502	STA \$02E5
FB84 A210	LDX #\$10	FBDE 2090F5	JSR \$F590	FC4B 88	DEY
FB86 D001	BNE \$FB89	FBE1 18	CLC	FC4C 3009	BMI \$FC57
FB88 AA	TAX	FBE2 ADE702	LDA \$02E7	FC4E 4EE402	LSR \$02E4
FB89 A909	LDA #\$09	FBE5 0A	ASL A	FC51 6EE302	ROR \$02E3
FB8B 2090F5	JSR \$F590	FBE6 8DE702	STA \$02E7	FC54 4C4BFC	JMP \$FC4B
FB8E 60	RTS	FBE9 ADE802	LDA \$02E8	FC57 4C40FB	JMP \$FB40
FB8F C903	CMP #\$03	FBEC 2A	ROL A	FC5A EEE002	INC \$02E0
FB91 D022	BNE \$FB85	FBED 8DE802	STA \$02E8	FC5D 60	RTS
FB93 A904	LDA #\$04	FBF0 A908	LDA #\$0B		
FB95 AEE302	LDX \$02E3	FBF2 AEE702	LDX \$02E7		
FB98 2090F5	JSR \$F590	FBF5 2090F5	JSR \$F590		
FB9B A905	LDA #\$05	FBF8 A90C	LDA #\$0C		
FB9D AEE402	LDX \$02E4	FBFA AEE802	LDX \$02E8		
FBA0 2090F5	JSR \$F590	FBFD 2090F5	JSR \$F590		
FBA3 ADE502	LDA \$02E5	FC00 ADE502	LDA \$02E5		

CE74 3F 45 58 54 52 41 28 49
CE7C 47 4E 4F 52 45 44 0D 0A
CE84 0B 3F 52 45 44 4F 28 46
CE8C 52 4F 4D 28 53 54 41 52
CE94 54 0D 0A 0B 0B 04 A0 0B
CE9C F0

DC77 B2 13 5D BD DE 82 49 0F
DC7F DA 9E 81 0B 00 00 00 03
DC87 7F 5E 56 CB 79 80 13 9B
DC8F 0B 64 8B 76 38 93 16 82
DC97 3B AA 3B 2B 0B 35 04 F3
DC9F 34 81 35 04 F3 34 0B 0B
DCA7 0B 0B 0B 0B 31 72 17

E0AB 9B 3E BC 1F FD 9E 6E 6B
E0B3 27 FD 9E 6E 6B 28 0B

E205 0B 0B 0B 0B 0B FA 0A 1F
E20D 0B 0B 9B 96 8B FF F0 BD
E215 C8 0B 01 86 A8 FF FF D8
E21D F0 0B 0B 03 E8 FF FF FF
E225 9C 0B 0B 0B 0A FF FF FF
E22D FF

E27C 81 3B AA 3B 29 07 71 34
E284 5B 3E 56 74 16 7E B3 1B
E28C 77 2F EE E3 85 7A 1D 84
E294 1C 2A 7C 63 59 58 0A 7E
E29C 75 FD E7 C6 0B 31 72 18
E2A4 1B 81 0B 0B 0B 0B

E407 81 49 0F DA A2 B3 49 0F
E40F DA A2 7F 0B 0B 0B 0B 05
E417 84 E6 1A 2D 1B 86 28 07
E41F FB F8 87 99 6B 89 01 87
E427 23 35 DF E1 86 A5 5D E7

E42F 28 03 49 0F DA A2 A1 54
E437 46 0F 13 8F 52 43 89 CD
E43F A5 D5

E46F 0B 76 B3 83 BD D3 79 1E
E477 F4 A6 F5 7B 83 FC B0 10
E47F 7C BC 1F 67 CA 7C DE 53
E487 CB C1 7D 14 64 7B 4C 7D
E48F B7 EA 51 7A 7D 63 3B 8B
E497 7E 7E 92 44 99 3A 7E 4C
E49F CC 91 C7 7F AA AA AA 13
E4A7 81 0B 0B 0B 0B

E50B 1B 07 53 65 61 72 63 6B
E513 69 6E 67 2B 2E 2E 0B 10
E51B 07 4C 6F 61 64 69 6E 67
E523 2B 2E 2E 0B 0A 0D 45 72
E52B 72 6F 72 73 2B 66 6F 75
E533 6E 64 0D 0A 0B 1B 07 46
E53B 6F 75 6E 64 2B 2E 2E 0B
E543 1B 07 56 65 72 69 66 79
E54B 69 6E 67 2B 2E 2E 0B 2B
E553 56 65 72 69 66 79 2B 65
E55B 72 72 6F 72 73 2B 64 65
E563 74 65 63 74 65 64 0D 0A
E56B 0B

E5E5 42 43 53 49 52

E645 1B 07 53 61 76 69 6E 67
E64D 2B 2E 2E 0B

E782 05 04 0B 02 0C 0B 0E 0B
E78A D0 C0 FF 1B F4 7F

EAC1 3F FB 17 FC CF FB C7 F8	FABD 00 00 00 00 00 00 0F 07
EAC9 FC F0 0F F1 7E F3 1C F1	FAC5 10 10 10 00 08 00
EAD1 67 F2 2C F1 03 F2 0F F2	
EAD9 03 04 04 03 03 03 02 01	FAD3 00 00 00 00 00 00 1F 07
EAE1 03 03 01 01 00 00 00 00	FADB 10 10 10 00 18 00
EAE9 01 01 00 00 00 00 00 00	
	FB06 00 00 00 00 00 00 00 3E
	FB0E 0F 00 00 00 00 00
ECAD 2C 60 EA 2C 60 EA 60 00	
ECB5 4F C7 52	FB1C 1F 00 00 00 00 00 00 3E
	FB24 10 00 00 1F 00 00
ED86 00 00 20 42 59 54 45 53	FB32 2F 00 00 00 00 00 00 3E
ED8E 20 46 52 45 45 0A 0D 00	FB3A 10 00 00 1F 00 00
ED96 4F 52 49 43 20 45 58 54	
ED9E 45 4E 44 45 44 20 42 41	FC10 00 00 04 08 0A 0B 0C 0D
EDA6 53 49 43 20 56 31 2E 31	
EDAE 0D 0A 60 20 31 39 38 33	FC5F 07 07 B6 06 05 05 05 04
EDB6 20 54 41 4E 47 45 52 49	FC67 04 04 04 03 00 77 0B A6
EDBE 4E 45 0D 0A 00 00	FC6F 47 EC 97 47 FB B3 70 30
	FC77 F4
F5E2 CF CF CF CF A3 CF A6 CC	FF78 37 EA ED EB 20 F5 F9 38
F5EA 00 27 34 0F 66 99 60 CF	FF80 EE F4 36 39 2C E9 E8 EC
F5F2 A7 B3 CF A8 BE CF CF CF	FF88 35 F2 E2 3B 2E EF E7 30
F5FA CF CF A5 A5 CF A4 84 CF	FF90 F6 E6 34 2D 0B F0 E5 2F
	FF98 00 00 00 00 00 00 00 00
	FFA0 31 1B FA 00 00 7F E1 0D
F770 07 43 41 50 53 00 07 20	FFA8 F8 F1 32 5C 0A 5D F3 00
F778 20 20 20 00	FFB0 33 E4 E3 27 09 5B F7 3D
	FFB8 26 4A 4D 4B 20 55 59 2A
	FFC0 4E 54 5E 28 3C 49 4B 4C
F861 00 38 07 3F	FFC8 25 52 42 3A 3E 4F 47 29
	FFD0 56 46 24 5F 0B 50 45 3F
	FFD8 00 00 00 00 00 00 00 00
	FFE0 21 1B 5A 00 00 7F 41 0D
F992 78 FC 00 B5 00 03 00 B4	FFE8 5B 51 40 7C 0A 7D 53 00
F99A 00 98 00 07 00 98 00 B4	FFF0 23 44 43 22 09 7B 57 2B
F9A2 00 07 00 A0 01 A0 3F 1F	
FAA7 18 00 00 00 00 00 00 3E	
FAAF 18 00 00 00 00 0F 00	

132 \$84

ANNEXE 3

CODAGE DU PREMIER CLAVIER (en hexadécimal)

Cette liste est transférée de mémoire vive en mémoire morte à la mise sous tension de l'ATMOS (pour plus de détails, voir page 13).

134 \$86

FC78	0	0	0	0	0	0	0	0	
FC80	8	8	8	8	8	0	8	0	!
FC88	14	14	14	0	0	0	0	0	"
FC90	14	14	3E	14	3E	14	14	0	#
FC98	8	1E	28	1C	A	3C	8	0	\$
FCA0	30	32	4	8	10	26	6	0	%
FCA8	10	28	28	10	2A	24	1A	0	&
FCB0	8	8	8	0	0	0	0	0	'
FCB8	8	10	20	20	20	10	8	0	(
FCC0	8	4	2	2	2	4	8	0)
FCC8	8	2A	1C	8	1C	2A	8	0	*
FCD0	0	8	8	3E	8	8	0	0	+
FCD8	0	0	0	0	0	8	8	10	,
FCE0	0	0	0	3E	0	0	0	0	-
FCE8	0	0	0	0	0	4	0	0	.
FCF0	0	2	4	8	10	20	0	0	/
FCF8	1C	22	26	2A	32	22	1C	0	0
FD00	8	18	8	8	8	8	1C	0	1
FD08	1C	22	2	4	8	10	3E	0	2
FD10	3E	2	4	C	2	22	1C	0	3
FD18	4	C	14	24	3E	4	4	0	4
FD20	3E	20	3C	2	2	22	1C	0	5
FD28	C	10	20	3C	22	22	1C	0	6
FD30	3E	2	4	8	10	10	10	0	7
FD38	1C	22	22	1C	22	22	1C	0	8
FD40	1C	22	22	1E	2	4	18	0	9
FD48	0	0	8	0	0	8	0	0	:
FD50	0	0	8	0	0	8	8	10	:
FD58	4	8	10	20	10	8	4	0	<
FD60	0	0	3E	0	3E	0	0	0	=
FD68	10	8	4	2	4	8	10	0	>
FD70	1C	22	4	8	8	0	8	0	?

FD78	1C	22	2A	2E	2C	20	1E	0	@
FD80	8	14	22	22	3E	22	22	0	A
FD88	3C	22	22	3C	22	22	3C	0	B
FD90	1C	22	20	20	20	22	1C	0	C
FD98	3C	22	22	22	22	22	3C	0	D
FDA0	3E	20	20	3C	20	20	3E	0	E
FDA8	3E	20	20	3C	20	20	20	0	F
FDB0	1E	20	20	20	26	22	1E	0	G
FDB8	22	22	22	3E	22	22	22	0	H
FDC0	1C	8	8	8	8	8	1C	0	I
FDC8	2	2	2	2	2	22	1C	0	J
FDD0	22	24	28	30	28	24	22	0	K
FDD8	20	20	20	20	20	20	3E	0	L
FDE0	22	36	2A	2A	22	22	22	0	M
FDE8	22	22	32	2A	26	22	22	0	N
FDF0	1C	22	22	22	22	22	1C	0	O
FDF8	3C	22	22	3C	20	20	20	0	P
FE00	1C	22	22	22	2A	24	1A	0	Q
FE08	3C	22	22	3C	28	24	22	0	R
FE10	1C	22	20	1C	2	22	1C	0	S
FE18	3E	8	8	8	8	8	8	0	T
FE20	22	22	22	22	22	22	1C	0	U
FE28	22	22	22	22	22	14	8	0	V
FE30	22	22	22	2A	2A	36	22	0	W
FE38	22	22	14	8	14	22	22	0	X
FE40	22	22	14	8	8	8	8	0	Y
FE48	3E	2	4	8	10	20	3E	0	Z
FE50	1E	10	10	10	10	10	1E	0	\
FE58	0	20	10	8	4	2	0	0	/
FE60	3C	4	4	4	4	4	3C	0	J
FE68	8	14	2A	8	8	8	8	0	^
FE70	E	10	10	10	3C	10	3E	0	~

86

FE78	C	12	2D	29	29	2D	12	C	◎
FE80	0	0	1C	2	1E	22	1E	0	a
FE88	20	20	3C	22	22	22	3C	0	b
FE90	0	0	1E	20	20	20	1E	0	c
FE98	2	2	1E	22	22	22	1E	0	d
FEA0	0	0	1C	22	3E	20	1E	0	e
FEA8	C	12	10	3C	10	10	10	0	f
FEB0	0	0	1C	22	22	1E	2	1C	g
FEB8	20	20	3C	22	22	22	22	0	h
FEC0	8	0	18	8	8	8	1C	0	i
FEC8	4	0	C	4	4	4	24	18	j
FED0	20	20	22	24	38	24	22	0	k
FED8	18	8	8	8	8	8	1C	0	l
FEE0	0	0	36	2A	2A	2A	22	0	m
FEE8	0	0	3C	22	22	22	22	0	n
FEF0	0	0	1C	22	22	22	1C	0	o
FEF8	0	0	3C	22	22	3C	20	20	p
FF00	0	0	1E	22	22	1E	2	2	q
FF08	0	0	2E	30	20	20	20	0	r
FF10	0	0	1E	20	1C	2	3C	0	s
FF18	10	10	3C	10	10	12	C	0	t
FF20	0	0	22	22	22	26	1A	0	u
FF28	0	0	22	22	22	14	8	0	v
FF30	0	0	22	22	2A	2A	36	0	w
FF38	0	0	22	14	8	14	22	0	x
FF40	0	0	22	22	22	1E	2	1C	y
FF48	0	0	3E	4	8	10	3E	0	z
FF50	E	18	18	30	18	18	E	0	⌚
FF58	8	8	8	8	8	8	8	8	⌚
FF60	38	C	C	6	C	C	38	0	⌚
FF68	2A	15	2A	15	2A	15	2A	15	⌚
FF70	3F	⌚							

138 \$8A

GLOSSAIRE.

Nous vous donnons ici la signification de quelques termes assez savoureux entendus autour d'un ORIC...

Loader ou ... cloader : charger un programme depuis la cassette dans la mémoire de l'ordinateur.

Piquer lire des valeurs directement dans des cases mémoires.

Plotter dessiner sur l'écran.

Poquer mettre des valeurs directement dans des cases mémoires.

Rissetter action consistant à réinitialiser un ordinateur.

Romable se dit d'un programme qui peut être mis et fonctionner en mémoire morte.

Runner lancer l'exécution d'un programme

Y'a qu'à instruction de mise au point des programmes (ne figure pas dans le manuel de l'ATMOS)

Zapper production d'un bruit avec l'instruction ZAP.

140 \$8C

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que "les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective" et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, "toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayant-droit ou ayants-cause, est illicite (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 du Code Pénal."

Les programmes présentés dans ce livre ont été vérifiés avec soin, toutefois ils ne sont garantis en aucune façon. Tous les efforts ont été faits pour fournir des informations correctes et complètes, néanmoins ARG INFORMATIQUE n'assume aucune responsabilité résultant de leur utilisation. En particulier, les caractéristiques de la machine décrite dans cet ouvrage sont susceptibles d'évoluer dans le temps.

Edité par:

A.R.G. INFORMATIQUE SARL
21 rue Fructidor
71100 CHALON sur SAONE

- I.S.B.N. en cours d'attribution -

- Imprimé en FRANCE -

142 \$8E

143 \$8F

144 \$90

Au cœur de l'ORIC ATMOS

Après l'immense et mérité succès du micro-ordinateur ORIC-1 voici l'ORIC-ATMOS.

Ce livre indispensable, tant au néophyte qu'au programmeur chevronné, vous apporte un certain nombre de clefs ouvrant des portes secrètes de l'ATMOS.

L'auteur, informaticien professionnel, s'est attaché à vous décrire la façon d'utiliser à fond les composants de l'ordinateur. D'autre part, après une étude approfondie du contenu de la mémoire morte de l'ATMOS, il vous livre le rôle de nombreuses adresses et routines de la machine ainsi que la façon de les utiliser.

Il vous propose également de nombreux exemples intégrables directement à vos programmes. Pour vous mettre l'eau à la bouche, nous vous en citons quelques uns en vrac : utilisation de la touche FUNCTION, des joysticks, création d'une horloge temps réel, d'une fenêtre de texte, d'un RESTORE N, d'un nouveau mode d'affichage moitié TEXT moitié HIRES, calculs mathématiques en langage machine, etc. . .

Téléchargé sur
Le Vieux Manuel