

9/8.16

Aide mémoire des instructions Assembleur du Z80

Devant la diversité et le nombre important des codes opérationnels du Z80, les programmeurs en Assembleur ont peut-être quelques difficultés à appréhender le fonctionnement de certaines instructions ou leur influence sur les indicateurs. Les programmes de ce paragraphe sont spécialement étudiés pour eux.

Dans un premier temps, nous allons examiner la version Basic de cet utilitaire. Dans un prochain complément, nous donnerons sa version Assembleur dans le but d'augmenter dans de larges proportions sa vitesse d'exécution.

Comment utiliser les programmes

Deux programmes sont nécessaires à l'exécution de cet utilitaire. Le premier crée le fichier de données exploitable par le second. Lancer le programme DATA. Après quelques minutes, le fichier de données est créé sur disque.

```

"ADC A, (HL) "
"BE"
" V 0 "
"A<-A+(HL)+c"
"2"
"ADC A, (IX+D) "
"DD BE DD"
" V 0 "
"A<-A+(IX+D)+C"
"5"
"ADC A, (IY+D) "
"FD BE dd"
" V 0 "
"A<-A+(IY+d)+c"
"5"
"ADC A,A"
"BF"
" V 0 "
"A<-A+A+c"
"1"
"ADC A,B"
"BB"
" V 0 "
"A<-A+B+c"
"1"
"ADC A,C"
"BF"
" V 0 "
"A<-A+B+c"
"1"
"ADC A,D"
"BA"
" V 0 "

```

Ce fichier contient une suite d'enregistrements de cinq articles dont trois seulement sont utilisés par le programme Basic qui suit (nous verrons comment utiliser les deux autres dans la version Assembleur du logiciel).

◀ En voici un extrait :

Le fichier de données étant créé, vous pouvez lancer le second programme.

Le message :

Chargement des données en cours...

apparaît sur l'écran.

Quelques secondes après, les données du fichier FIDAT se trouvent en mémoire. Les messages suivants sont affichés sur l'écran :

Aide mémoire des instructions du Z80 :

Entrez l'instruction dont vous voulez connaître la signification : ?

Entrez le code opérationnel sur lequel vous avez quelques doutes, par exemple xor n (en majuscules ou en minuscules). Après une recherche (dont la durée dépend de la position du code opérationnel dans le tableau de données), les informations suivantes sont affichées :

Indicateurs : c z p s n h
O P O O

espace = affecté,
 O = mis a zéro,
 1 = mis a un,
 P = parité affectée,
 V = débordement affecté,
 . = inchangé,
 x = ne pas tenir compte.

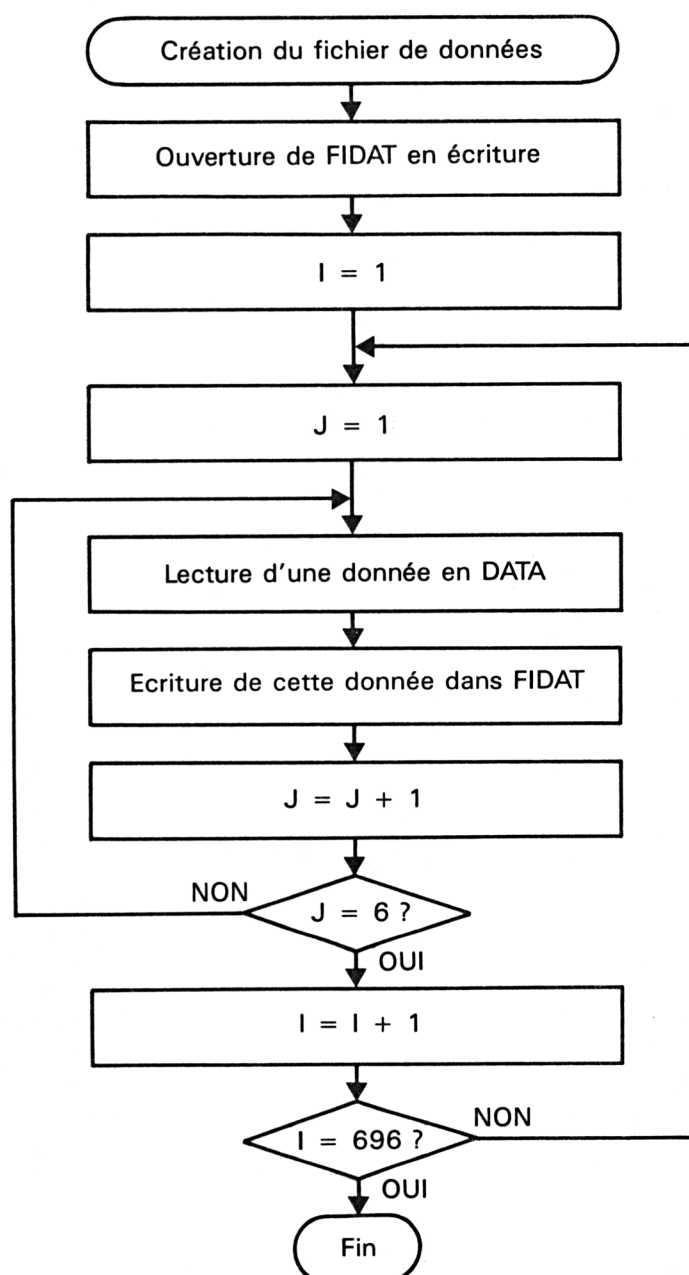
Operation realisee : A< -A XOR n

Une autre instruction (O/N) : ?

Répondez **O** pour avoir des informations sur un autre code opérationnel et **N** pour quitter le programme.

Les programmes en détail

Comme le montre l'ordinogramme 1, le programme de création du fichier FIDAT est élémentaire :



Il se contente de lire les données qui se trouvent dans les lignes de DATA du programme et de les stocker sur disque, à l'intérieur de deux boucles imbriquées FOR :

```
FOR i= 1 TO 695
  FOR j=1 TO 5
    READ A$
    WRITE #9,a$
  NEXT j
NEXT i
```

Le listing du programme de création du fichier de données est le suivant :

```
10000 REM -----
10010 REM Creation du fichier de donnees
10020 REM -----
10030
10040 OPENOUT("fidat")
10050 FOR i=1 TO 695
10060   FOR j=1 TO 5
10070     READ a$
10080     WRITE#9,a$
10090   NEXT j
10100 NEXT i
10110 CLOSEOUT
10120 END
10130
10140 REM -----
10150 REM Donnees
10160 REM -----
10170
10180 DATA "ADC A,(HL)",8E," V 0 ","A<-A+(HL)+c",2
10190 DATA "ADC A,(IX+D)","DD 8E dd"," V 0 ","A<-A+(IX+D)+C",5
10200 DATA "ADC A,(IY+D)","FD 8E dd"," V 0 ","A<-A+(IY+d)+c",5
10210 DATA "ADC A,A",8F," V 0 ","A<-A+A+c",1
10220 DATA "ADC A,B",88," V 0 ","A<-A+B+c",1
10230 DATA "ADC A,C",89," V 0 ","A<-A+B+c",1
10240 DATA "ADC A,D",8A," V 0 ","A<-A+D+c",1
10250 DATA "ADC A,E",8B," V 0 ","A<-A+E+c",1
10260 DATA "ADC A,H",8C," V 0 ","A<-A+H+c",1
10270 DATA "ADC A,L",8D," V 0 ","A<-A+L+c",1
10280 DATA "ADC A,N","CE nn"," V 0 ","A<-A+nn+c",2
10290 DATA "ADC HL,BC","ED 4A"," V 0X","HL<-HL+BC+c",4
10300 DATA "ADC HL,DE","ED 5A"," V 0X","HL<-HL+DE+c",4
10310 DATA "ADC HL,HL","ED 6A"," V 0X","HL<-HL+HL+c",4
10320 DATA "ADC HL,SP","ED 7A"," V 0X","HL<-HL+SP+c",4
10330 DATA "ADC A,(HL)",86," V 0X","A<-A+(HL)",2
10340 DATA "ADC A,(IX+D)","DD 86 dd"," V 0X","A<-A+(IX+dd)",5
10350 DATA "ADC A,(IY+D)","FD 86 dd"," V 0X","A<-A+(IY+dd)",5
```

```

10360 DATA "ADD A,A",87," V 0 ","A<-A+A",1
10370 DATA "ADD A,B",80," V 0 ","A<-A+B",1
10380 DATA "ADD A,C",81," V 0 ","A<-A+C",1
10390 DATA "ADD A,D",82," V 0 ","A<-A+D",1
10400 DATA "ADD A,E",83," V 0 ","A<-A+E",1
10410 DATA "ADD A,H",84," V 0 ","A<-A+H",1
10420 DATA "ADD A,L",85," V 0 ","A<-A+L",1
10430 DATA "ADD A,N",C6 nn," V 0 ","A<-A+nn",2
10440 DATA "ADD HL,BC",09," ...0X","HL<-HL+BC",3
10450 DATA "ADD HL,DE",19," ...0X","HL<-HL+DE",3
10460 DATA "ADD HL,HL",29," ...0X","HL<-HL+HL",3
10470 DATA "ADD HL,SP",39," ...0X","HL<-HL+SP",3
10480 DATA "ADD IX,BC","DD 09"," ...0X","IX<-IX+BC",4
10490 DATA "ADD IX,DE","DD 19"," ...0X","IX<-IX+DE",4
10500 DATA "ADD IX,IX","DD 29"," ...0X","IX<-IX+IX",4
10510 DATA "ADD IY,SP","DD 39"," ...0X","IX<-IX+SP",4
10520 DATA "ADD IY,BC","FD 09"," ...0X","IX<-IY+BC",4
10530 DATA "ADD IY,DE","FD 19"," ...0X","IX<-IY+DE",4
10540 DATA "ADD IY,IY","FD 29"," ...0X","IX<-IY+IY",4
10550 DATA "ADD IY,SP","FD 39"," ...0X","IX<-IY+SP",4
10560 DATA "AND (HL)",A6,"0 P 01","A<-A AND (HL)",2
10570 DATA "AND (IX+dd)","DD A6 dd","0 P 01","A<-A AND (IX+d
d)",5
10580 DATA "AND (IY+dd)","FD A6 dd","0 P 01","A<-A AND (IY+d
d)".5
10590 DATA "AND A",A7,"0 P 01","A<-A AND A",1
10600 DATA "AND B",A0,"0 P 01","A<-A AND B",1
10610 DATA "AND C",A1,"0 P 01","A<-A AND C",1
10620 DATA "AND D",A2,"0 P 01","A<-A AND D",1
10630 DATA "AND E",A3,"0 P 01","A<-A AND E",1
10640 DATA "AND H",A4,"0 P 01","A<-A AND H",1
10650 DATA "AND L",A5,"0 P 01","A<-A AND L",1
10660 DATA "AND N",E6 nn,"0 P 01","A<-A AND nn",2
10670 DATA "BIT 0,(HL)","CB 46",". XX01","z<-(HL barre)",3
10680 DATA "BIT 0,(IX+dd)","DD CB dd 46",". XX01","z<-(IX +
dd barre)",5
10690 DATA "BIT 0,(IY+dd)","FD CB dd 46",". XX01","z<-(IY +
dd barre)",5
10700 DATA "BIT 0,A","CB 47",". XX01","z<-(A barre)",2
10710 DATA "BIT 0,B","CB 40",". XX01","z<-(B barre)",2
10720 DATA "BIT 0,C","CB 41",". XX01","z<-(C barre)",2
10730 DATA "BIT 0,D","CB 42",". XX01","z<-(D barre)",2
10740 DATA "BIT 0,E","CB 43",". XX01","z<-(E barre)",2
10750 DATA "BIT 0,H","CB 44",". XX01","z<-(H barre)",2
10760 DATA "BIT 0,L","CB 45",". XX01","z<-(L barre)",2
10770 DATA "BIT 1,(HL)","CB 4E",". XX01","z<-(HL barre)",3
10780 DATA "BIT 1,(IX+dd)","DD CB dd 4E",". XX01","z<-(IX +
dd barre)",5
10790 DATA "BIT 1,(IY+dd)","FD CB dd 4E",". XX01","z<-(IY +
dd barre)",5
10800 DATA "BIT 1,A","CB 4F",". XX01","z<-(A barre)",2
10810 DATA "BIT 1,B","CB 48",". XX01","z<-(B barre)",2

```

```

10820 DATA "BIT 1,C","CB 49",". XX01","z<-(C barre)",2
10830 DATA "BIT 1,D","CB 4A",". XX01","z<-(D barre)",2
10840 DATA "BIT 1,E","CB 4B",". XX01","z<-(E barre)",2
10850 DATA "BIT 1,H","CB 4C",". XX01","z<-(H barre)",2
10860 DATA "BIT 1,L","CB 4D",". XX01","z<-(L barre)",2
10870 DATA "BIT 2,(HL)","CB 56",". XX01","z<-(HL barre)",3
10880 DATA "BIT 2,(IX+dd)","DD CB dd 56",". XX01","z<-(IX +
dd barre)",5
10890 DATA "BIT 2,(IY+dd)","FD CB dd 56",". XX01","z<-(IY +
dd barre)",5
10900 DATA "BIT 2,A","CB 57",". XX01","z<-(A barre)",2
10910 DATA "BIT 2,B","CB 58",". XX01","z<-(B barre)",2
10920 DATA "BIT 2,C","CB 59",". XX01","z<-(C barre)",2
10930 DATA "BIT 2,D","CB 5A",". XX01","z<-(D barre)",2
10940 DATA "BIT 2,E","CB 5B",". XX01","z<-(E barre)",2
10950 DATA "BIT 2,H","CB 5C",". XX01","z<-(H barre)",2
10960 DATA "BIT 2,L","CB 5D",". XX01","z<-(L barre)",2
10970 DATA "BIT 3,(HL)","CB 5E",". XX01","z<-(HL barre)",3
10980 DATA "BIT 3,(IX+dd)","DD CB dd 5E",". XX01","z<-(IX +
dd barre)",5
10990 DATA "BIT 3,(IY+dd)","FD CB dd 5E",". XX01","z<-(IY +
dd barre)",5
11000 DATA "BIT 3,A","CB 5F",". XX01","z<-(A barre)",2
11010 DATA "BIT 3,B","CB 60",". XX01","z<-(B barre)",2
11020 DATA "BIT 3,C","CB 61",". XX01","z<-(C barre)",2
11030 DATA "BIT 3,D","CB 62",". XX01","z<-(D barre)",2
11040 DATA "BIT 3,E","CB 63",". XX01","z<-(E barre)",2
11050 DATA "BIT 3,H","CB 64",". XX01","z<-(H barre)",2
11060 DATA "BIT 3,L","CB 65",". XX01","z<-(L barre)",2
11070 DATA "BIT 4,(HL)","CB 66",". XX01","z<-(HL barre)",3
11080 DATA "BIT 4,(IX+dd)","DD CB dd 66",". XX01","z<-(IX +
dd barre)",5
11090 DATA "BIT 4,(IY+dd)","FD CB dd 66",". XX01","z<-(IY +
dd barre)",5
11100 DATA "BIT 4,A","CB 67",". XX01","z<-(A barre)",2
11110 DATA "BIT 4,B","CB 68",". XX01","z<-(B barre)",2
11120 DATA "BIT 4,C","CB 69",". XX01","z<-(C barre)",2
11130 DATA "BIT 4,D","CB 6A",". XX01","z<-(D barre)",2
11140 DATA "BIT 4,E","CB 6B",". XX01","z<-(E barre)",2
11150 DATA "BIT 4,H","CB 6C",". XX01","z<-(H barre)",2
11160 DATA "BIT 4,L","CB 6D",". XX01","z<-(L barre)",2
11170 DATA "BIT 5,(HL)","CB 6E",". XX01","z<-(HL barre)",3
11180 DATA "BIT 5,(IX+dd)","DD CB dd 6E",". XX01","z<-(IX +
dd barre)",5
11190 DATA "BIT 5,(IY+dd)","FD CB dd 6E",". XX01","z<-(IY +
dd barre)",5
11200 DATA "BIT 5,A","CB 6F",". XX01","z<-(A barre)",2
11210 DATA "BIT 5,B","CB 70",". XX01","z<-(B barre)",2
11220 DATA "BIT 5,C","CB 71",". XX01","z<-(C barre)",2
11230 DATA "BIT 5,D","CB 72",". XX01","z<-(D barre)",2
11240 DATA "BIT 5,E","CB 73",". XX01","z<-(E barre)",2
11250 DATA "BIT 5,H","CB 74",". XX01","z<-(H barre)",2

```

```

11260 DATA "BIT 5,L","CB 6D",". XX01","z<-(L barre)",2
11270 DATA "BIT 6,(HL)","CB 78",". XX01","z<-(HL barre)",3
11280 DATA "BIT 6,(IX+dd)","DD CB dd 78",". XX01","z<-(IX +
dd barre)",5
11290 DATA "BIT 6,(IY+dd)","FD CB dd 78",". XX01","z<-(IY +
dd barre)",5
11300 DATA "BIT 6,A","CB 77",". XX01","z<-(A barre)",2
11310 DATA "BIT 6,B","CB 70",". XX01","z<-(B barre)",2
11320 DATA "BIT 6,C","CB 71",". XX01","z<-(C barre)",2
11330 DATA "BIT 6,D","CB 72",". XX01","z<-(D barre)",2
11340 DATA "BIT 6,E","CB 73",". XX01","z<-(E barre)",2
11350 DATA "BIT 6,H","CB 74",". XX01","z<-(H barre)",2
11360 DATA "BIT 6,L","CB 75",". XX01","z<-(L barre)",2
11370 DATA "BIT 7,(HL)","CB 7E",". XX01","z<-(HL barre)",3
11380 DATA "BIT 7,(IX+dd)","DD CB dd 7E",". XX01","z<-(IX +
dd barre)",5
11390 DATA "BIT 7,(IY+dd)","FD CB dd 7E",". XX01","z<-(IY +
dd barre)",5
11400 DATA "BIT 7,A","CB 7F",". XX01","z<-(A barre)",2
11410 DATA "BIT 7,B","CB 78",". XX01","z<-(B barre)",2
11420 DATA "BIT 7,C","CB 79",". XX01","z<-(C barre)",2
11430 DATA "BIT 7,D","CB 7A",". XX01","z<-(D barre)",2
11440 DATA "BIT 7,E","CB 7B",". XX01","z<-(E barre)",2
11450 DATA "BIT 7,H","CB 7C",". XX01","z<-(H barre)",2
11460 DATA "BIT 7,L","CB 7D",". XX01","z<-(L barre)",2
11470 DATA "CALL C,ADR","DC aa aa",".....","si C, pile <-PC
,PC<-ADR",3
11480 DATA "CALL M,ADR","FC aa aa",".....","si M, pile <-PC
,PC<-ADR",3
11490 DATA "CALL NC,ADR","D4 aa aa",".....","si NC, pile <-
PC,PC<-ADR",3
11500 DATA "CALL ADR","CD aa aa",".....","pile <-PC,PC<-ADR
",3
11510 DATA "CALL NZ,ADR","C4 aa aa",".....","si NZ, pile <-
PC,PC<-ADR",3
11520 DATA "CALL P,ADR","F4 aa aa",".....","si P, pile <-PC
,PC<-ADR",3
11530 DATA "CALL PE,ADR","EC aa aa",".....","si PE, pile <-
PC,PC<-ADR",3
11540 DATA "CALL PO,ADR","E4 aa aa",".....","si PO, pile <-
PC,PC<-ADR",3
11550 DATA "CALL C,ADR","DC aa aa",".....","si Z, pile <-PC
,PC<-ADR",3
11560 DATA "CCF",3F," ...0X","c<-c barre",1
11570 DATA "CP (HL)",BE," V 1 ",A<-(HL),2
11580 DATA "CP (IX+DD)",DD BE dd," V 1 ",A<-(IX+dd),5
11590 DATA "CP (IY+DD)",FD BE dd," V 1 ",A<-(IY+dd),5
11600 DATA "CP A",BF," V : ",A-A,1
11610 DATA "CP B",BF," V 1 ",A-B,1
11620 DATA "CP C",BF," V 1 ",A-C,1

```

```

11630 DATA "CP D",BF," V 1 ",A-D,1
11640 DATA "CP E",BF," V 1 ",A-E,1
11650 DATA "CP H",BF," V 1 ",A-H,1
11660 DATA "CP L",BF," V 1 ",A-L,1
11670 DATA "CP N",BF," V 1 ",A-nn,2
11680 DATA "CPD",ED A9,". 1 ", "A<-(HL),HL<-HL-1,BC<-BC-1",
4
11690 DATA "CPDR",ED B9,". 1 ", "A<-(HL),HL<-HL-1,BC<-BC-1,
Repet. jusqu'a A=(HL) ou BC=0",5/4
11700 DATA "CPI",ED A1,". 1 ", "A<-(HL),HL<-HL+1,BC<-BC-1",
4
11710 DATA "CPIR",ED B1,". 1 ", "A<-(HL),HL<-HL+1,BC<-BC-1,
Repet. jusqu'a A=(HL) ou BC=0",5/4
11720 DATA "CPL",2F,"....11","A<-A barre",1
11730 DATA "DAA",27," F . ", "Ajustement decimal",1
11740 DATA "DEC (HL)",35,". V 1 ", (HL)=(HL)-1,3
11750 DATA "DEC (IX+dd)",DD 35 dd,". V 1 ", (IX+dd)=(IX+dd)-1
,6
11760 DATA "DEC (IY+dd)",FD 35 dd,". V 1 ", (IY+dd)=(IY+dd)-1
,6
11770 DATA "DEC A",3D,". V 1 ",A<-A-1,1
11780 DATA "DEC B",05,". V 1 ",B<-A-1,1
11790 DATA "DEC BC",0B,".....",BC<-BC-1,1
11800 DATA "DEC C",0D,". V 1 ",C<-C-1,1
11810 DATA "DEC D",15,". V 1 ",D<-D-1,1
11820 DATA "DEC DE",1B,".....",DE<-DE-1,1
11830 DATA "DEC E",1D,". V 1 ",E<-E-1,1
11840 DATA "DEC H",25,". V 1 ",H<-H-1,1
11850 DATA "DEC HL",2B,".....",HL<-HL-1,1
11860 DATA "DEC IX",DD 2B,".....",IX<-IX-1,1
11870 DATA "DEC IY",FD 2B,".....",IY<-IY-1,1
11880 DATA "DEC L",2D,". V 1 ",L<-L-1,1
11890 DATA "DEC SP",3B,".....",SP<-SP-1,1
11900 DATA "DI",F3,".....",IFF<-0,1
11910 DATA "DJNZ DEPL",10 dd,".....", "B<-B-1,si B<>0,PC<-PC
+dd",2/3
11920 DATA "EI",FB,".....",IFF<-1,1
11930 DATA "EX (SP),HL",E3,".....",H<->(SP+1) et L<->(SP),5
11940 DATA "EX (SP),IX",DD E3,".....",IXH<->(SP+1) et IXL<-
>(SP),5
11950 DATA "EX (SP),IY",FD E3,".....",IYH<->(SP+1) et IYL<-
>(SP),5
11960 DATA "EX AF,AF'",0B,".....",AF<->AF',1
11970 DATA "EX DE,HL",EB,".....",DE<->HL,1
11980 DATA "EXX",D9,".....", "BC<-BC',DE<->DE',HL<->HL'",1
11990 DATA "HALT",76,".....", "Stoppe l'UC",1
12000 DATA "IM 0",ED 46,".....", "Interrupt mode 0",2
12010 DATA "IM 1",ED 56,".....", "Interrupt mode 1",2
12020 DATA "IM 2",ED 5e,".....", "Interrupt mode 2",2
12030 DATA "IN A,(C)",ED 78,". P 0 ", "A<-(C)",3
12040 DATA "IN A,(N)",DB nn,". P 0 ", "A<-(nn)",3
12050 DATA "IN B,(C)",ED 40,". P 0 ", "B<-(C)",3

```



```

12060 DATA "IN C,(C)",ED 48,". P 0 ","C<-(C)",3
12070 DATA "IN D,(C)",ED 50,". P 0 ","D<-(C)",3
12080 DATA "IN E,(C)",ED 58,". P 0 ","E<-(C)",3
12090 DATA "IN H,(C)",ED 60,". P 0 ","H<-(C)",3
12100 DATA "IN L,(C)",ED 68,". P 0 ","L<-(C)",3
12110 DATA "INC (HL)",34,". V 0 ","HL<-HL+1",3
12120 DATA "INC (IX+dd)",DD 34 dd,". V 0 ","(IX+dd)<-(IX+dd)+
1,6
12130 DATA "INC (IY+dd)",FD 34 dd,". V 0 ","(IY+dd)<-(IY+dd)+
1,6
12140 DATA "INC A",3C,". V 0 ",A<-A+1,1
12150 DATA "INC B",04,". V 0 ",B<-B+1,1
12160 DATA "INC BC",03,".....",BC<-BC+1,1
12170 DATA "INC C",0C,". V 0 ",C<-C+1,1
12180 DATA "INC D",14,". V 0 ",D<-D+1,1
12190 DATA "INC DE",13,".....",DE<-DE+1,1
12200 DATA "INC E",1C,". V 0 ",E<-E+1,1
12210 DATA "INC H",24,". V 0 ",H<-H+1,1
12220 DATA "INC HL",23,".....",HL<-HL+1,1
12230 DATA "INC IX",DD 23,".....",IX<-IX+1,2
12240 DATA "INC IY",FD 23,".....",IY<-IY+1,2
12250 DATA "INC L",2C,". V 0 ",L<-L+1,1
12260 DATA "INC SP",33,".....",A<-A+1,1
12270 DATA "IND",ED AA,". XX1X","(HL)<-(C),B<-B-1,HL<-HL-1",
4
12280 DATA "INDR",ED BA,".1XX1X","(HL)<-(C),B<-B-1,HL<-HL-1,
Repet jusqu'a B=0",5/4
12290 DATA "INI",ED A2,". XX1X","(HL)<-(C),B<-B-1,HL<-HL+1",
4
12300 DATA "INIR",ED B2,".1XX1X","(HL)<-(C),B<-B-1,HL<-HL+1,
Repet jusqu'a B=0",5/4
12310 DATA "JP (HL)",E9,".....",PC<-HL,1
12320 DATA "JP (IX)",DD E9,".....",PC<-IX,2
12330 DATA "JP (IY)",FD E9,".....",PC<-IY,2
12340 DATA "JP C,ADR","DA aa aa",".....","Saut si c=1",3
12350 DATA "JP M,ADR","FA aa aa",".....","Saut si minus",3
12360 DATA "JP NC,ADR","D2 aa aa",".....","Saut si c=0",3
12370 DATA "JP ADR","C3 aa aa",".....","PC<-ADR",3
12380 DATA "JP NZ,ADR","C2 aa aa",".....","Saut si z=0",3
12390 DATA "JP P,ADR","F2 aa aa",".....","Saut si positif",
3
12400 DATA "JP PE,ADR","EA aa aa",".....","Saut si p=1",3
12410 DATA "JP PO,ADR","E2 aa aa",".....","Saut si p=0",3
12420 DATA "JP Z,ADR","CA aa aa",".....","Saut si z=1",3
12430 DATA "JR C,DEPL","3B dd",".....","Saut si c=1",2
12440 DATA "JR DEPL","1B dd",".....","PC<-PC+dd",2
12450 DATA "JR NC,DEPL","30 dd",".....","Saut si c=0",2
12460 DATA "JR NZ,DEPL","20 dd",".....","Saut si z=0",2
12470 DATA "JR Z,DEPL","2B dd",".....","Saut si z=1",2
12480 DATA "LD (BC),A",02,.....,(BC)<-A,2
12490 DATA "LD (DE),A",12,.....,(DE)<-A,2

```

```

12500 DATA "LD (HL),A",77,.....,(HL)<-A,2
12510 DATA "LD (HL),B",70,.....,(HL)<-B,2
12520 DATA "LD (HL),C",71,.....,(HL)<-C,2
12530 DATA "LD (HL),D",72,.....,(HL)<-D,2
12540 DATA "LD (HL),E",73,.....,(HL)<-E,2
12550 DATA "LD (HL),H",74,.....,(HL)<-H,2
12560 DATA "LD (HL),L",75,.....,(HL)<-L,2
12570 DATA "LD (HL),N",36 nn,.....,(HL)<-nn,3
12580 DATA "LD (IX+dd),A",DD 77 dd,.....,(IX+dd)<-A,5
12590 DATA "LD (IX+dd),B",DD 70 dd,.....,(IX+dd)<-B,5
12600 DATA "LD (IX+dd),C",DD 71 dd,.....,(IX+dd)<-C,5
12610 DATA "LD (IX+dd),D",DD 72 dd,.....,(IX+dd)<-D,5
12620 DATA "LD (IX+dd),E",DD 73 dd,.....,(IX+dd)<-E,5
12630 DATA "LD (IX+dd),H",DD 74 dd,.....,(IX+dd)<-H,5
12640 DATA "LD (IX+dd),L",DD 75 dd,.....,(IX+dd)<-L,5
12650 DATA "LD (IX+dd),N",DD 36 dd nn,.....,(IX+dd)<-nn,5
12660 DATA "LD (IY+dd),A",FD 77 dd,.....,(IY+dd)<-A,5
12670 DATA "LD (IY+dd),B",FD 70 dd,.....,(IY+dd)<-B,5
12680 DATA "LD (IY+dd),C",FD 71 dd,.....,(IY+dd)<-C,5
12690 DATA "LD (IY+dd),D",FD 72 dd,.....,(IY+dd)<-D,5
12700 DATA "LD (IY+dd),E",DD 73 dd,.....,(IY+dd)<-E,5
12710 DATA "LD (IY+dd),H",FD 74 dd,.....,(IY+dd)<-H,5
12720 DATA "LD (IY+dd),L",FD 75 dd,.....,(IY+dd)<-L,5
12730 DATA "LD (IY+dd),N",FD 36 dd nn,.....,(IY+dd)<-nn,5
12740 DATA "LD (NN),A",32 nn nn,.....,(nnnn)<-A,4
12750 DATA "LD (NN),BC",ED 43 nn nn,.....,(nnnn)<-BC,6
12760 DATA "LD (NN),DE",ED 53 nn nn,.....,(nnnn)<-DE,6
12770 DATA "LD (NN),HL",22 nn nn,.....,(nnnn)<-HL,5
12780 DATA "LD (NN),IX",DD 22 nn nn,.....,(nnnn)<-IX,6
12790 DATA "LD (NN),IY",FD 22 nn nn,.....,(nnnn)<-IY,6
12800 DATA "LD (NN),SP",ED 73 nn nn,.....,(nnnn)<-SP,6
12810 DATA "LD A,(BC)",0A,.....,A<-(BC),2
12820 DATA "LD A,(DE)",1A,.....,A<-(DE),2
12830 DATA "LD A,(HL)",7E,.....,A<-(HL),2
12840 DATA "LD A,(IX+dd)",DD 7E dd,.....,A<-(IX+dd),5
12850 DATA "LD A,(IY+dd)",FD 7E dd,.....,A<-(IY+dd),5
12860 DATA "LD A,(NN)",3A nn nn,.....,A<-(nnnn),4
12870 DATA "LD A,A",7F,.....,A<-A,1
12880 DATA "LD A,B",78,.....,A<-B,1
12890 DATA "LD A,C",79,.....,A<-C,1
12900 DATA "LD A,D",7A,.....,A<-D,1
12910 DATA "LD A,E",7B,.....,A<-E,1
12920 DATA "LD A,H",7C,.....,A<-H,1
12930 DATA "LD A,I",ED 57,.....,A<-I,2
12940 DATA "LD A,L",7D,.....,A<-L,1
12950 DATA "LD A,N",3E nn,.....,A<-nn,2
12960 DATA "LD A,R",ED 5F,.....,A<-R,2
12970 DATA "LD B,(HL)",46,.....,B<-(HL),2
12980 DATA "LD B,(IX+dd)",DD 46 dd,.....,B<-(IX+dd),5
12990 DATA "LD B,(IY+dd)",FD 46 dd,.....,B<-(IY+dd),5
13000 DATA "LD B,A",47,.....,B<-A,1
13010 DATA "LD B,B",40,.....,B<-B,1

```

```

13020 DATA "LD B,C",41,.....,B<-C,1
13030 DATA "LD B,D",42,.....,B<-D,1
13040 DATA "LD B,E",43,.....,B<-E,1
13050 DATA "LD B,H",44,.....,B<-H,1
13060 DATA "LD B,L",45,.....,B<-L,1
13070 DATA "LD B,N",06 nn,.....,B<-nn,2
13080 DATA "LD BC,(NN)",ED 4B nn nn,.....,BC<-(nnnn),6
13090 DATA "LD BC,NN",01 nn nn,.....,BC<-(HL),2
13100 DATA "LD C,(HL)",4E,.....,C<-(HL),2
13110 DATA "LD C,(IX+dd)",DD 4E dd,.....,C<-(IX+dd),5
13120 DATA "LD C,(IY+dd)",FD 4E dd,.....,C<-(IY+dd),5
13130 DATA "LD C,A",4F,.....,C<-A,1
13140 DATA "LD C,B",48,.....,C<-B,1
13150 DATA "LD C,C",49,.....,C<-C,1
13160 DATA "LD C,D",4A,.....,C<-D,1
13170 DATA "LD C,E",4B,.....,C<-E,1
13180 DATA "LD C,H",4C,.....,C<-H,1
13190 DATA "LD C,L",4D,.....,C<-L,1
13200 DATA "LD C,N",0E nn,.....,C<-nn,2
13210 DATA "LD D,(HL)",56,.....,D<-(HL),2
13220 DATA "LD D,(IX+dd)",DD 56 dd,.....,D<-(IX+dd),5
13230 DATA "LD D,(IY+dd)",FD 56 dd,.....,D<-(IY+dd),5
13240 DATA "LD D,A",57,.....,D<-A,1
13250 DATA "LD D,B",50,.....,D<-B,1
13260 DATA "LD D,C",51,.....,D<-C,1
13270 DATA "LD D,D",52,.....,D<-D,1
13280 DATA "LD D,E",53,.....,D<-E,1
13290 DATA "LD D,H",54,.....,D<-H,1
13300 DATA "LD D,L",55,.....,D<-L,1
13310 DATA "LD D,N",16 nn,.....,D<-nn,2
13320 DATA "LD DE,(NN)",ED 5B nn nn,.....,DE<-(nnnn),6
13330 DATA "LD DE,NN",11 nn nn,.....,DE<-(HL),3
13340 DATA "LD E,(HL)",5E,.....,E<-(HL),2
13350 DATA "LD E,(IX+dd)",DD 5E dd,.....,E<-(IX+dd),5
13360 DATA "LD E,(IY+dd)",FD 5E dd,.....,E<-(IY+dd),5
13370 DATA "LD E,A",5F,.....,E<-A,1
13380 DATA "LD E,B",58,.....,E<-B,1
13390 DATA "LD E,C",59,.....,E<-C,1
13400 DATA "LD E,D",5A,.....,E<-D,1
13410 DATA "LD E,E",5B,.....,E<-E,1
13420 DATA "LD E,H",5C,.....,E<-H,1
13430 DATA "LD E,L",5D,.....,E<-L,1
13440 DATA "LD E,N",1E nn,.....,E<-nn,2
13450 DATA "LD H,(HL)",66,.....,H<-(HL),2
13460 DATA "LD H,(IX+dd)",DD 66 dd,.....,H<-(IX+dd),5
13470 DATA "LD H,(IY+dd)",FD 66 dd,.....,H<-(IY+dd),5
13480 DATA "LD H,A",67,.....,H<-A,1
13490 DATA "LD H,B",60,.....,H<-B,1
13500 DATA "LD H,C",61,.....,H<-C,1
13510 DATA "LD H,D",62,.....,H<-D,1
13520 DATA "LD H,E",63,.....,H<-E,1
13530 DATA "LD H,H",64,.....,H<-H,1

```

```

13540 DATA "LD H,L",65,.. ..,H<-L,1
13550 DATA "LD H,N",26 nn,.. ..,H<-nn,2
13560 DATA "LD HL,(NN)",2A nn nn,.. ..,HL<-(nnnn),5
13570 DATA "LD HL,NN",21 nn nn,.. ..,HL<-(HL),3
13580 DATA "LD I,A",ED 47,.. ..,I<-A,2
13590 DATA "LD IX,(NN)",DD 2A nn nn,.. ..,IX<-(nnnn),4
13600 DATA "LD IY,(NN)",FD 2A nn nn,.. ..,IY<-(nnnn),6
13610 DATA "LD IY,NN",FD 21 nn nn,.. ..,IY<-nnnn,4
13620 DATA "LD L,(HL)",6E,.. ..,L<-(HL),2
13630 DATA "LD L,(IX+dd)",DD 6E dd,.. ..,L<-(IX+dd),5
13640 DATA "LD L,(IY+dd)",FD 6E dd,.. ..,L<-(IY+dd),5
13650 DATA "LD L,A",6F,.. ..,L<-A,1
13660 DATA "LD L,B",68,.. ..,L<-B,1
13670 DATA "LD L,C",69,.. ..,L<-C,1
13680 DATA "LD L,D",6A,.. ..,L<-D,1
13690 DATA "LD L,E",6B,.. ..,L<-E,1
13700 DATA "LD L,H",6C,.. ..,L<-H,1
13710 DATA "LD L,L",6D,.. ..,L<-L,1
13720 DATA "LD L,N",2E nn,.. ..,L<-nn,2
13730 DATA "LD R,A",ED 4F,.. ..,R<-A,2
13740 DATA "LD SP,(NN)",ED 7B nn nn,.. ..,SP<-(nnnn),6
13750 DATA "LD SP,HL",F9,.. ..,SP<-HL,1
13760 DATA "LD SP,IX",DD F9,.. ..,SP<-IX,2
13770 DATA "LD SP,IY",FD F9,.. ..,SP<-IY,2
13780 DATA "LD SP,NN",31 nn nn,.. ..,SP<-nnnn,3
13790 DATA "LDD",ED A8,.. .00,"(DE)<-(HL),DE<-DE-1,HL<-HL-1,
BC<-BC-1",4
13800 DATA "LDDR",ED B8,.. .0.00,"(DE)<-(HL),DE<-DE-1,HL<-HL-1
,BC<-BC-1,Repet jusqu'a BC=0",4
13810 DATA "LDI",ED 30,.. .00,"(DE)<-(HL),DE<-DE+1,HL<-HL-1,
BC<-BC-1",4
13820 DATA "LDDR",ED B8,.. .0.00,"(DE)<-(HL),DE<-DE+1,HL<-HL-1
,BC<-BC-1,Repet jusqu'a BC=0",4
13830 DATA "NEG",ED 44," V 1 ",A<-0-A,2
13840 DATA "NOP",00,.. ..,Aucune action,1
13850 DATA "OR (HL)",B6,0 P 00,A<-A OU (HL),2
13860 DATA "OR (IX+dd)",DD B6 DD,0 P 00,A<-A OU (IX+dd),5
13870 DATA "OR (IY+dd)",FD B6 DD,0 P 00,A<-A OU (IY+dd),5
13880 DATA "OR A,A",B7,0 P 00,A<-A OU A,1
13890 DATA "OR A,B",B0,0 P 00,A<-A OU B,1
13900 DATA "OR A,C",B1,0 P 00,A<-A OU C,1
13910 DATA "OR A,D",B2,0 P 00,A<-A OU D,1
13920 DATA "OR A,E",B3,0 P 00,A<-A OU E,1
13930 DATA "OR A,H",B4,0 P 00,A<-A OU H,1
13940 DATA "OR A,L",B5,0 P 00,A<-A OU L,1
13950 DATA "OR A,N",F6 nn,0 P 00,A<-A OU nn,2
13960 DATA "OTDR",ED BB,.. 1XX1X,"(C)<-(HL),B<-B-1,HL<-HL-1,Re
pet jusqu'a B=0",5/4
13970 DATA "OTIR",ED B3,.. 1XX1X,"(C)<-(HL),B<-B-1,HL<-HL+1,Re
pet jusqu'a B=0",5/4
13980 DATA "OUT (C),A",ED 79,.. ..,(C)<-A,3
13990 DATA "OUT (C),B",ED 41,.. ..,(C)<-B,3
14000 DATA "OUT (C),C",ED 49,.. ..,(C)<-C,3

```

```

14010 DATA "OUT (C),D",ED 51,.....,(C)<-D,3
14020 DATA "OUT (C),E",ED 59,.....,(C)<-E,3
14030 DATA "OUT (C),H",ED 61,.....,(C)<-H,3
14040 DATA "OUT (C),L",ED 69,.....,(C)<-L,3
14050 DATA "OUT (N),A",D3 nn,.....,(C)<-nn,3
14060 DATA "OUTD",ED AB,. XX1X,"(C)<-(HL),B<-B-1,HL<-HL-1",4
14070 DATA "OUTI",ED A3,. XX1X,"(C)<-(HL),B<-B-1,HL<-HL+1",4
14080 DATA "POP AF",F1,"      ", "A<-(SP+1),F<-(SP)",3
14090 DATA "POP BC",C1,".....", "B<-(SP+1),C<-(SP)",3
14100 DATA "POP DE",D1,".....", "D<-(SP+1),E<-(SP)",3
14110 DATA "POP HL",E1,".....", "H<-(SP+1),L<-(SP)",3
14120 DATA "POP IX",DD E1,".....", "IXH< (SP+1),IXL<-(SP)",4
14130 DATA "POP IY",FD E1,".....", "IYH<-(SP+1),IYL<-(SP)",4
14140 DATA "PUSH AF",F5,....., "(SP-2)<-F,(SP-1)<-A",3
14150 DATA "PUSH BC",C5,....., "(SP-2)<-C,(SP-1)<-B",3
14160 DATA "PUSH DE",D5,....., "(SP-2)<-E,(SP-1)<-D",3
14170 DATA "PUSH HL",E5,....., "(SP-2)<-L,(SP-1)<-H",3
14180 DATA "PUSH IX",DD E5,....., "(SP-2)<-IXL,(SP-1)<-IXH",
3
14190 DATA "PUSH IY",FD E5,....., "(SP-2)<-IYL,(SP-1)<-IYH",
3
14200 DATA "RES 0,(HL)",CB 86,.....,bit 0 de HL<-0,2
14210 DATA "RES 0,(IX+dd)",DD CB dd 86,.....,bit 0 de IX+dd
<-0,6
14220 DATA "RES 0,(IY+dd)",FD CB dd 86,.....,bit 0 de IY+dd
<-0,6
14230 DATA "RES 0,A",CB 87,.....,bit 0 de A<-0,2
14240 DATA "RES 0,B",CB 80,.....,bit 0 de B<-0,2
14250 DATA "RES 0,C",CB 81,.....,bit 0 de C<-0,2
14260 DATA "RES 0,D",CB 82,.... ..,bit 0 de D<-0,2
14270 DATA "RES 0,E",CB 83,.....,bit 0 de E<-0,2
14280 DATA "RES 0,H",CB 84,.....,bit 0 de H<-0,2
14290 DATA "RES 0,L",CB 85,.....,bit 0 de L<-0,2
14300 DATA "RES 1,(HL)",CB 8E,.....,bit 1 de HL<-0,4
14310 DATA "RES 1,(IX+dd)",DD CB dd 8E,.....,bit 1 de IX+dd
<-0,6
14320 DATA "RES 1,(IY+dd)",FD CB dd 8E,.....,bit 1 de IY+dd
<-0,6
14330 DATA "RES 1,A",CB 87,.....,bit 1 de A<-0,2
14340 DATA "RES 1,B",CB 80,.....,bit 1 de B<-0,2
14350 DATA "RES 1,C",CB 81,.....,bit 1 de C<-0,2
14360 DATA "RES 1,D",CB 82,.....,bit 1 de D<-0,2
14370 DATA "RES 1,E",CB 83,.....,bit 1 de E<-0,2
14380 DATA "RES 1,H",CB 84,.....,bit 1 de H<-0,2
14390 DATA "RES 1,L",CB 85,.....,bit 1 de L<-0,2
14400 DATA "RES 2,(HL)",CB 96,.....,bit 2 de HL<-0,4
14410 DATA "RES 2,(IX+dd)",DD CB dd 96,.....,bit 2 de IX+dd
<-0,6
14420 DATA "RES 2,(IY+dd)",FD CB dd 96,.....,bit 2 de IY+dd
<-0,6
14430 DATA "RES 2,A",CB 97,.....,bit 2 de A<-0,2

```

```

14440 DATA "RES 2,B",CB 90,.....,bit 2 de B<-0,2
14450 DATA "RES 2,C",CB 91,.....,bit 2 de C<-0,2
14460 DATA "RES 2,D",CB 92,.....,bit 2 de D<-0,2
14470 DATA "RES 2,E",CB 93,.....,bit 2 de E<-0,2
14480 DATA "RES 2,H",CB 94,.....,bit 2 de H<-0,2
14490 DATA "RES 2,L",CB 95,.....,bit 2 de L<-0,2
14500 DATA "RES 3,(HL)",CB 9E,.....,bit 3 de HL<-0,4
14510 DATA "RES 3,(IX+dd)",DD CB dd 9E,.....,bit 3 de IX+dd
<-0,6
14520 DATA "RES 3,(IY+dd)",FD CB dd 9E,.....,bit 3 de IY+dd
<-0,6
14530 DATA "RES 3,A",CB 9F,.....,bit 3 de A<-0,2
14540 DATA "RES 3,B",CB 98,.....,bit 3 de B<-0,2
14550 DATA "RES 3,C",CB 99,.....,bit 3 de C<-0,2
14560 DATA "RES 3,D",CB 9A,.....,bit 3 de D<-0,2
14570 DATA "RES 3,E",CB 9B,.....,bit 3 de E<-0,2
14580 DATA "RES 3,H",CB 9C,.....,bit 3 de H<-0,2
14590 DATA "RES 3,L",CB 9D,.....,bit 3 de L<-0,2
14600 DATA "RES 4,(HL)",CB A6,.....,bit 4 de HL<-0,4
14610 DATA "RES 4,(IX+dd)",DD CB dd A6,.....,bit 4 de IX+dd
<-0,6
14620 DATA "RES 4,(IY+dd)",FD CB dd A6,.....,bit 4 de IY+dd
<-0,6
14630 DATA "RES 4,A",CB A7,.....,bit 4 de A<-0,2
14640 DATA "RES 4,B",CB A0,.....,bit 4 de B<-0,2
14650 DATA "RES 4,C",CB A1,.....,bit 4 de C<-0,2
14660 DATA "RES 4,D",CB A2,.....,bit 4 de D<-0,2
14670 DATA "RES 4,E",CB A3,.....,bit 4 de E<-0,2
14680 DATA "RES 4,H",CB A4,.....,bit 4 de H<-0,2
14690 DATA "RES 4,L",CB A5,.....,bit 4 de L<-0,2
14700 DATA "RES 5,(HL)",CB AE,.....,bit 5 de HL<-0,4
14710 DATA "RES 5,(IX+dd)",DD CB dd AE,.....,bit 5 de IX+dd
<-0,6
14720 DATA "RES 5,(IY+dd)",FD CB dd AE,.....,bit 5 de IY+dd
<-0,6
14730 DATA "RES 5,A",CB AF,.....,bit 5 de A<-0,2
14740 DATA "RES 5,B",CB A8,.....,bit 5 de B<-0,2
14750 DATA "RES 5,C",CB A9,.....,bit 5 de C<-0,2
14760 DATA "RES 5,D",CB AA,.....,bit 5 de D<-0,2
14770 DATA "RES 5,E",CB AB,.....,bit 5 de E<-0,2
14780 DATA "RES 5,H",CB AC,.....,bit 5 de H<-0,2
14790 DATA "RES 5,L",CB AD,.....,bit 5 de L<-0,2
14800 DATA "RES 6,(HL)",CB B6,.....,bit 6 de HL<-0,4
14810 DATA "RES 6,(IX+dd)",DD CB dd B6,.....,bit 6 de IX+dd
<-0,6
14820 DATA "RES 6,(IY+dd)",FD CB dd B6,.....,bit 6 de IY+dd
<-0,6
14830 DATA "RES 6,A",CB B7,.....,bit 6 de A<-0,2
14840 DATA "RES 6,B",CB B0,.....,bit 6 de B<-0,2
14850 DATA "RES 6,C",CB B1,.....,bit 6 de C<-0,2
14860 DATA "RES 6,D",CB B2,.....,bit 6 de D<-0,2
14870 DATA "RES 6,E",CB B3,.....,bit 6 de E<-0,2

```

```

14880 DATA "RES 6,H",CB B4,.....,bit 6 de H<-0,2
14890 DATA "RES 6,L",CB B5,.....,bit 6 de L<-0,2
14900 DATA "RES 7,(HL)",CB BE,.....,bit 7 de HL<-0,4
14910 DATA "RES 7,(IX+dd)",DD CB dd BE,.....,bit 7 de IX+dd
<-0,6
14920 DATA "RES 7,(IY+dd)",FD CB dd BE,.....,bit 7 de IY+dd
<-0,6
14930 DATA "RES 7,A",CB BF,.....,bit 7 de A<-0,2
14940 DATA "RES 7,B",CB B8,.....,bit 7 de B<-0,2
14950 DATA "RES 7,C",CB B9,.....,bit 7 de C<-0,2
14960 DATA "RES 7,D",CB BA,.....,bit 7 de D<-0,2
14970 DATA "RES 7,E",CB BB,.....,bit 7 de E<-0,2
14980 DATA "RES 7,H",CB BC,.....,bit 7 de H<-0,2
14990 DATA "RES 7,L",CB BD,.....,bit 7 de L<-0,2
15000 DATA "RET",C9,.....,"PCL<-(SP),PCH<-(HL+1)",3
15010 DATA "RET C",D8,.....,Retour si C=1,1/3
15020 DATA "RET M",F8,.....,Retour si Minus,1/3
15030 DATA "RET NC",D0,.....,Retour si C=0,1/3
15040 DATA "RET NZ",C0,.....,Retour si Z=0,1/3
15050 DATA "RET P",F0,.....,Retour si Positif,1/3
15060 DATA "RET PE",E8,.....,Retour si P=1,1/3
15070 DATA "RET PO",E0,.....,Retour si P=0,1/3
15080 DATA "RET Z",C8,.....,Retour si Z=1,1/3
15090 DATA "RETI",ED 4D,.....,Retour d'interruption,4
15100 DATA "RETN",ED 45,.....,Retour d'IT non masquable,4
15110 DATA "RL (HL)",CB 16," P 00",Rotation <- de (HL),4
15120 DATA "RL (IX+dd)",DD CB dd 16," P 00",Rotation <- de
(IX+dd),6
15130 DATA "RL (IY+dd)",FD CB dd 16," P 00",Rotation <- de
(IY+dd),6
15140 DATA "RL A",CB 17," P 00",Rotation <- de A,2
15150 DATA "RL B",CB 18," P 00",Rotation <- de B,2
15160 DATA "RL C",CB 19," P 00",Rotation <- de C,2
15170 DATA "RL D",CB 1A," P 00",Rotation <- de D,2
15180 DATA "RL E",CB 1B," P 00",Rotation <- de E,2
15190 DATA "RL H",CB 1C," P 00",Rotation <- de H,2
15200 DATA "RL L",CB 1D," P 00",Rotation <- de L,2
15210 DATA "RLA",17," ...00",Rotation <- de A,1
15220 DATA "RLC (HL)",CB 06," P 00",Rotation <- de (HL),4
15230 DATA "RLC (IX+dd)",DD CB dd 06," P 00",Rotation <- de
(IX+dd),6
15240 DATA "RLC (IY+dd)",FD CB dd 06," P 00",Rotation <- de
(IY+dd),6
15250 DATA "RLC A",CB 07," P 00",Rotation circ <- de A,2
15260 DATA "RLC B",CB 08," P 00",Rotation circ <- de B,2
15270 DATA "RLC C",CB 09," P 00",Rotation circ <- de C,2
15280 DATA "RLC D",CB 0A," P 00",Rotation circ <- de D,2
15290 DATA "RLC E",CB 0B," P 00",Rotation circ <- de E,2
15300 DATA "RLC H",CB 0C," P 00",Rotation circ <- de H,2
15310 DATA "RLC L",CB 0D," P 00",Rotation circ <- de L,2
15320 DATA "RLCA",07," ...00",Rotation circ <- de A,1

```

```

15330 DATA "RLD",ED 6F,. P 00,Rot decimal <-,5
15340 DATA "RR (HL)",CB 1E," P 00",Rotation -> de (HL),4
15350 DATA "RR (IX+dd)",DD CB dd 1E," P 00",Rotation -> de
(IX+dd),6
15360 DATA "RR (IY+dd)",FD CB dd 1E," P 00",Rotation -> de
(IY+dd),6
15370 DATA "RR A",CB 1F," P 00",Rotation -> de A,2
15380 DATA "RR B",CB 18," P 00",Rotation -> de B,2
15390 DATA "RR C",CB 19," P 00",Rotation -> de C,2
15400 DATA "RR D",CB 1A," P 00",Rotation -> de D,2
15410 DATA "RR E",CB 1B," P 00",Rotation -> de E,2
15420 DATA "RR H",CB 1C," P 00",Rotation -> de H,2
15430 DATA "RR L",CB 1D," P 00",Rotation -> de L,2
15440 DATA "RRA",1F," ...00",Rotation -> de A,1
15450 DATA "RRC (HL)",CB 0E," P 00",Rotation circ -> de (HL
),4
15460 DATA "RRC (IX+dd)",DD CB dd 0E," P 00",Rotation circ
-> de (IX+dd),6
15470 DATA "RRC (IY+dd)",FD CB dd 0E," P 00",Rotation circ
-> de (IY+dd),6
15480 DATA "RRC A",CB 0F," P 00",Rotation circ -> de A,2
15490 DATA "RRC B",CB 08," P 00",Rotation circ -> de B,2
15500 DATA "RRC C",CB 09," P 00",Rotation circ -> de C,2
15510 DATA "RRC D",CB 0A," P 00",Rotation circ -> de D,2
15520 DATA "RRC E",CB 0B," P 00",Rotation circ -> de E,2
15530 DATA "RRC H",CB 0C," P 00",Rotation circ -> de H,2
15540 DATA "RRC L",CB 0D," P 00",Rotation circ -> de L,2
15550 DATA "RRCA",0F," ...00",Rot circ -> de A,1
15560 DATA "RRD",ED 67,. P 00,Rot decimale droite,5
15570 DATA "RST 00H",C7,.....,"(SP-1)<-PCH,(SP-2)<-PCL,PCH<
-00,PCL<-00",3
15580 DATA "RST 08H",CF,.....,"(SP-1)<-PCH,(SP-2)<-PCL,PCH<
-00,PCL<-08",3
15590 DATA "RST 10H",D7,.....,"(SP-1)<-PCH,(SP-2)<-PCL,PCH<
-00,PCL<-10",3
15600 DATA "RST 18H",DF,.....,"(SP-1)<-PCH,(SP-2)<-PCL,PCH<
-00,PCL<-18",3
15610 DATA "RST 20H",E7,.....,"(SP-1)<-PCH,(SP-2)<-PCL,PCH<
-00,PCL<-20",3
15620 DATA "RST 28H",EF,.....,"(SP-1)<-PCH,(SP-2)<-PCL,PCH<
-00,PCL<-28",3
15630 DATA "RST 30H",F7,.....,"(SP-1)<-PCH,(SP-2)<-PCL,PCH<
-00,PCL<-30",3
15640 DATA "RST 38H",FF,.....,"(SP-1)<-PCH,(SP-2)<-PCL,PCH<
-00,PCL<-38",3
15650 DATA "SBC A,(HL)",9E," V 1 ",A<-A-(HL)-c,2
15660 DATA "SBC A,(IX+dd)",DD 9E dd," V 1 ",A<-A-(IX+dd)-c,
5
15670 DATA "SBC A,(IY+dd)",FD 9E dd," V 1 ",A<-A-(IY+dd)-c,
5
15680 DATA "SBC A,A",9F," V 1 ",A<-A-A-c,1
15690 DATA "SBC A,B",98," V 1 ",A<-A-B-c,1

```



```

15700 DATA "SBC A,C",99," V 1 ",A<-A-C-c,1
15710 DATA "SBC A,D",9A," V 1 ",A<-A-D-c,1
15720 DATA "SBC A,E",9B," V 1 ",A<-A-E-c,1
15730 DATA "SBC A,H",9C," V 1 ",A<-A-H-c,1
15740 DATA "SBC A,L",9D," V 1 ",A<-A-L-c,1
15750 DATA "SBC A,N",DE nn," V 1 ",A<-A-nn-c,2
15760 DATA "SBC HL,BC",ED 42," V 1X",HL<-HL-BC-c,4
15770 DATA "SBC HL,DE",ED 52," V 1X",HL<-HL-DE-c,4
15780 DATA "SBC HL,HL",ED 62," V 1X",HL<-HL-HL-c,4
15790 DATA "SBC HL,SP",ED 72," V 1X",HL<-HL-SP-c,4
15800 DATA "SCF",37,1...00,c<-1,1
15810 DATA "SET 0,(HL)",CB C6,.....,bit 0 de (HL)<-1,4
15820 DATA "SET 0,(IX+dd)",DD CB dd C6,.....,bit 0 de (IX+d
d)<-1,6
15830 DATA "SET 0,(IY+dd)",FD CB dd C6,.....,bit 0 de (IY+d
d)<-1,6
15840 DATA "SET 0,A",CB C7,.....,bit 0 de A<-1,2
15850 DATA "SET 0,B",CB C0,.....,bit 0 de B<-1,2
15860 DATA "SET 0,C",CB C1,.....,bit 0 de C<-1,2
15870 DATA "SET 0,D",CB C2,.....,bit 0 de D<-1,2
15880 DATA "SET 0,E",CB C3,.....,bit 0 de E<-1,2
15890 DATA "SET 0,H",CB C4,.....,bit 0 de H<-1,2
15900 DATA "SET 0,L",CB C5,.....,bit 0 de L<-1,2
15910 DATA "SET 1,(HL)",CB CE,.....,bit 1 de (HL)<-1,4
15920 DATA "SET 1,(IX+dd)",DD CB dd CE,.....,bit 1 de (IX+d
d)<-1,6
15930 DATA "SET 1,(IY+dd)",FD CB dd CE,.....,bit 1 de (IY+d
d)<-1,6
15940 DATA "SET 1,A",CB CF,.....,bit 1 de A<-1,2
15950 DATA "SET 1,B",CB C8,.....,bit 1 de B<-1,2
15960 DATA "SET 1,C",CB C9,.....,bit 1 de C<-1,2
15970 DATA "SET 1,D",CB CA,.....,bit 1 de D<-1,2
15980 DATA "SET 1,E",CB CB,.....,bit 1 de E<-1,2
15990 DATA "SET 1,H",CB CC,.....,bit 1 de H<-1,2
16000 DATA "SET 1,L",CB CD,.....,bit 1 de L<-1,2
16010 DATA "SET 2,(HL)",CB D6,.....,bit 2 de (HL)<-1,4
16020 DATA "SET 2,(IX+dd)",DD CB dd D6,.....,bit 2 de (IX+d
d)<-1,6
16030 DATA "SET 2,(IY+dd)",FD CB dd D6,.....,bit 2 de (IY+d
d)<-1,6
16040 DATA "SET 2,A",CB D7,.....,bit 2 de A<-1,2
16050 DATA "SET 2,B",CB D0,.....,bit 2 de B<-1,2
16060 DATA "SET 2,C",CB D1,.....,bit 2 de C<-1,2
16070 DATA "SET 2,D",CB D2,.....,bit 2 de D<-1,2
16080 DATA "SET 2,E",CB D3,.....,bit 2 de E<-1,2
16090 DATA "SET 2,H",CB D4,.....,bit 2 de H<-1,2
16100 DATA "SET 2,L",CB D5,.....,bit 2 de L<-1,2
16110 DATA "SET 3,(HL)",CB DE,.....,bit 3 de (HL)<-1,4
16120 DATA "SET 3,(IX+dd)",DD CB dd DE,.....,bit 3 de (IX+d
d)<-1,6
16130 DATA "SET 3,(IY+dd)",FD CB dd DE,.....,bit 3 de (IY+d
d)<-1,6

```

```
16140 DATA "SET 3,A",CB DF,.....,bit 3 de A<-1,2
16150 DATA "SET 3,B",CB D8,.....,bit 3 de B<-1,2
16160 DATA "SET 3,C",CB D9,.....,bit 3 de C<-1,2
16170 DATA "SET 3,D",CB DA,.....,bit 3 de D<-1,2
16180 DATA "SET 3,E",CB DB,.....,bit 3 de E<-1,2
16190 DATA "SET 3,H",CB DC,.....,bit 3 de H<-1,2
16200 DATA "SET 3,L",CB DD,.....,bit 3 de L<-1,2
16210 DATA "SET 4,(HL)",CB E6,.....,bit 4 de (HL)<-1,4
16220 DATA "SET 4,(IX+dd)",DD CB dd E6,.....,bit 4 de (IX+d
d)<-1,6
16230 DATA "SET 4,(IY+dd)",FD CB dd E6,.....,bit 4 de (IY+d
d)<-1,6
16240 DATA "SET 4,A",CB E7,.....,bit 4 de A<-1,2
16250 DATA "SET 4,B",CB E8,.....,bit 4 de B<-1,2
16260 DATA "SET 4,C",CB E9,.....,bit 4 de C<-1,2
16270 DATA "SET 4,D",CB EA,.....,bit 4 de D<-1,2
16280 DATA "SET 4,E",CB EB,.....,bit 4 de E<-1,2
16290 DATA "SET 4,H",CB EC,.....,bit 4 de H<-1,2
16300 DATA "SET 4,L",CB ED,.....,bit 4 de L<-1,2
16310 DATA "SET 5,(HL)",CB EE,.....,bit 5 de (HL)<-1,4
16320 DATA "SET 5,(IX+dd)",DD CB dd E6,.....,bit 5 de (IX+d
d)<-1,6
16330 DATA "SET 5,(IY+dd)",FD CB dd E6,.....,bit 5 de (IY+d
d)<-1,6
16340 DATA "SET 5,A",CB EF,.....,bit 5 de A<-1,2
16350 DATA "SET 5,B",CB E8,.....,bit 5 de B<-1,2
16360 DATA "SET 5,C",CB E9,.....,bit 5 de C<-1,2
16370 DATA "SET 5,D",CB EA,.....,bit 5 de D<-1,2
16380 DATA "SET 5,E",CB EB,.....,bit 5 de E<-1,2
16390 DATA "SET 5,H",CB EC,.....,bit 5 de H<-1,2
16400 DATA "SET 5,L",CB ED,.....,bit 5 de L<-1,2
16410 DATA "SET 6,(HL)",CB F6,.....,bit 6 de (HL)<-1,4
16420 DATA "SET 6,(IX+dd)",DD CB dd F6,.....,bit 6 de (IX+d
d)<-1,6
16430 DATA "SET 6,(IY+dd)",FD CB dd F6,.....,bit 6 de (IY+d
d)<-1,6
16440 DATA "SET 6,A",CB F7,.....,bit 6 de A<-1,2
16450 DATA "SET 6,B",CB F8,.....,bit 6 de B<-1,2
16460 DATA "SET 6,C",CB F9,.....,bit 6 de C<-1,2
16470 DATA "SET 6,D",CB FA,.....,bit 6 de D<-1,2
16480 DATA "SET 6,E",CB FB,.....,bit 6 de E<-1,2
16490 DATA "SET 6,H",CB FC,.....,bit 6 de H<-1,2
16500 DATA "SET 6,L",CB FD,.....,bit 6 de L<-1,2
16510 DATA "SET 7,(HL)",CB FE,.....,bit 7 de (HL)<-1,4
16520 DATA "SET 7,(IX+dd)",DD CB dd FE,.....,bit 7 de (IX+d
d)<-1,6
16530 DATA "SET 7,(IY+dd)",FD CB dd FE,.....,bit 7 de (IY+d
d)<-1,6
16540 DATA "SET 7,A",CB FF,.....,bit 7 de A<-1,2
16550 DATA "SET 7,B",CB F8,.....,bit 7 de B<-1,2
16560 DATA "SET 7,C",CB F9,.....,bit 7 de C<-1,2
16570 DATA "SET 7,D",CB FA,.....,bit 7 de D<-1,2
```

```

16580 DATA "SET 7,E",CB FB,.....,bit 7 de E<-1,2
16590 DATA "SET 7,H",CB FC,.....,bit 7 de H<-1,2
16600 DATA "SET 7,L",CB FD,.....,bit 7 de L<-1,2
16610 DATA "SLA (HL)",CB 26," P 00",Decal <- arith (IX),4
16620 DATA "SLA (IX+dd)",DD CB dd 26," P 00",Decal <- arith
      (IX+dd),6
16630 DATA "SLA (IY+dd)",FD CB dd 26," P 00",Decal <- arith
      (IY+dd),6
16640 DATA "SLA A",CB 27," P 00",Decal <- arith de A,2
16650 DATA "SLA B",CB 20," P 00",Decal <- arith de B,2
16660 DATA "SLA C",CB 21," P 00",Decal <- arith de C,2
16670 DATA "SLA D",CB 22," P 00",Decal <- arith de D,2
16680 DATA "SLA E",CB 23," P 00",Decal <- arith de E,2
16690 DATA "SLA H",CB 24," P 00",Decal <- arith de H,2
16700 DATA "SLA L",CB 25," P 00",Decal <- arith de L,2
16710 DATA "SRA (HL)",CB 2E," P 00",Decal -> arith (IX),4
16720 DATA "SRA (IX+dd)",DD CB dd 2E," P 00",Decal -> arith
      (IX+dd),6
16730 DATA "SRA (IY+dd)",FD CB dd 2E," P 00",Decal -> arith
      (IY+dd),6
16740 DATA "SRA A",CB 2F," P 00",Decal -> arith de A,2
16750 DATA "SRA B",CB 28," P 00",Decal -> arith de B,2
16760 DATA "SRA C",CB 29," P 00",Decal -> arith de C,2
16770 DATA "SRA D",CB 2A," P 00",Decal -> arith de D,2
16780 DATA "SRA E",CB 2B," P 00",Decal -> arith de E,2
16790 DATA "SRA H",CB 2C," P 00",Decal -> arith de H,2
16800 DATA "SRA L",CB 2D," P 00",Decal -> arith de L,2
16810 DATA "SRL (HL)",CB 3E," P 00",Decal -> logique (IX),4
16820 DATA "SRL (IX+dd)",DD CB dd 3E," P 00",Decal -> logiq
ue (IX+dd),6
16830 DATA "SRL (IY+dd)",FD CB dd 3E," P 00",Decal -> logiq
ue (IY+dd),6
16840 DATA "SRL A",CB 3F," P 00",Decal -> logique de A,2
16850 DATA "SRL B",CB 38," P 00",Decal -> logique de B,2
16860 DATA "SRL C",CB 39," P 00",Decal -> logique de C,2
16870 DATA "SRL D",CB 3A," P 00",Decal -> logique de D,2
16880 DATA "SRL E",CB 3B," P 00",Decal -> logique de E,2
16890 DATA "SRL H",CB 3C," P 00",Decal -> logique de H,2
16900 DATA "SRL L",CB 3D," P 00",Decal -> logique de L,2
16910 DATA "SUB (HL)",96," V 1 ",A<-A-(HL),2
16920 DATA "SUB (IX+dd)",DD CB dd 3E," V 1 ",A<-A-(IX+dd),5
16930 DATA "SUB (IY+dd)",FD CB dd 3E," V 1 ",A<-A-(IY+dd),5
16940 DATA "SUB A",CB 3F," V 1 ",A<-A-A,1
16950 DATA "SUB B",CB 38," V 1 ",A<-A-B,1
16960 DATA "SUB C",CB 39," V 1 ",A<-A-C,1
16970 DATA "SUB D",CB 3A," V 1 ",A<-A-D,1
16980 DATA "SUB E",CB 3B," V 1 ",A<-A-E,1
16990 DATA "SUB H",CB 3C," V 1 ",A<-A-H,1
17000 DATA "SUB L",CB 3D," V 1 ",A<-A-L,1
17010 DATA "SUB N",D6 nn," V 1 ",A<-A-nn,1
17020 DATA "XOR (HL)",AE,0 P 00,A<-A XOR (HL),2

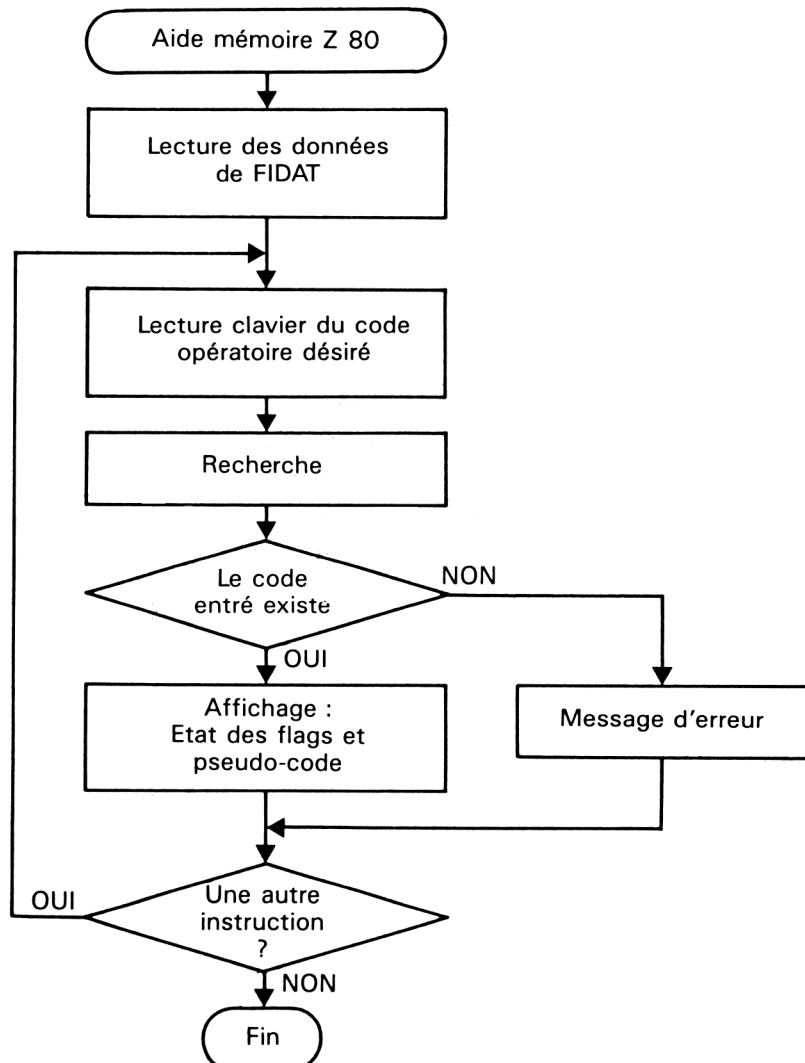
```

```

17030 DATA "XOR (IX+dd)",DD AE dd,0 P 00,A<-A XOR (IX+dd),5
17040 DATA "XOR (IY+dd)",FD AE dd,0 P 00,A<-A XOR (IY+dd),5
17050 DATA "XOR A",AF,0 P 00,A<-A XOR A,1
17060 DATA "XOR B",A8,0 P 00,A<-A XOR B,1
17070 DATA "XOR C",A9,0 P 00,A<-A XOR C,1
17080 DATA "XOR D",A^,0 P 00,A<-A XOR D,1
17090 DATA "XOR E",AB,0 P 00,A<-A XOR E,1
17100 DATA "XOR H",AC,0 P 00,A<-A XOR H,1
17110 DATA "XOR L",AD,0 P 00,A<-A XOR L,1
17120 DATA "XOR N",EE nn,0 P 00,A<-A XOR nn,2
17130 DATA
17140 DATA
17150 DATA
17160 DATA
17170 DATA

```

Le second programme est plus complexe, sa structure apparaît dans l'ordonnogramme 2.



Dans un premier temps, une partie des données qui se trouvent dans le fichier FIDAT (pour des raisons de place mémoire) sont chargées dans le tableau t\$:

```
FOR i = 1 TO 695
  INPUT # 9,t$(i,1)
  INPUT # 9,dum$
  INPUT # 9,t$(i,2)
  INPUT # 9,t$(i,3)
  INPUT # 9,dum$
NEXT i
```

Le programme demande ensuite à l'utilisateur d'entrer le code opérationnel pour lequel il souhaite avoir des informations :

```
1210 PRINT "Entrez l'instruction dont vous voulez connaître la signi-
fication."
1220 LINE INPUT a$
```

L'instruction LINE INPUT de la ligne 1220 permet à l'utilisateur d'entrer des codes opérationnels qui comportent une virgule.

La recherche du code opérationnel dans le tableau de données se fait à l'aide d'une boucle entre les lignes 1250 et 1270

```
1250 IF UPPER$(t$(i%,1)) = UPPER$(a$) THEN stp = 1
1260 IF stp = 0 THEN i% = i% + 1
1270 IF (stp = 0) AND (i% < > 696) THEN 1250
```

La boucle se termine lorsque le code opérationnel saisi est identifié, ou lorsque tout le tableau a été parcouru sans y trouver le code opérationnel.

Dans le second cas, un message d'erreur est affiché :

```
1280 IF i% = 696 THEN PRINT:PRINT"Instruction inconnue":GOTO 1470
```

Dans le premier cas, l'état des indicateurs après exécution du code opérationnel et les opérations effectuées par le code opérationnel (en pseudo code) sont affichées sur l'écran, entre les lignes 1300 et 1450.

Le programme se termine en demandant à l'utilisateur s'il désire obtenir des détails sur un autre code opérationnel :

```
1470 PRINT:INPUT "Une autre instruction (O/N) : ";r$
```

S'il répond O, le programme est réexécuté à partir de la ligne 1170. Pour toute autre réponse, le programme prend fin

```
1480 IF UPPER$(r$) = "O" THEN 1170
1490 END
```

Le listing du programme est le suivant :

```

1000 REM -----
1010 REM Aide memoire des instructions du Z80
1020 REM -----
1030 '
1040 DIM t$(696,3)
1050 CLS
1060 PRINT "Chargement des donnees en cours ..."
1070 OPENIN("fidat")
1080 FOR i=1 TO 696
1090   INPUT #9,t$(i,1)
1100   INPUT #9,dum$
1110   INPUT #9,t$(i,2)
1120   INPUT #9,t$(i,3)
1130   INPUT #9,dum$
1140 NEXT i
1150 CLOSEIN
1160 '
1170 CLS
1180 PRINT "Aide memoire des instructions du Z80"
1190 PRINT "-----"
1200 PRINT
1210 PRINT "Entrez l'instruction dont vous voulez connaitre
la signification."
1220 LINE INPUT a$
1230 stp=0:i%=1
1240 '
1250 IF UPPER$(t$(i%,1))=UPPER$(a$) THEN stp=1
1260 IF stp=0 THEN i%=i%+1
1270 IF (stp=0) AND (i%>696) THEN 1250
1280 IF i%=696 THEN PRINT:PRINT"Instruction inconnue":GOTO 1
470
1290 PRINT
1300 PRINT "Indicateurs : c z p s n h"
1310 PRINT "          ";
1320 FOR j%=1 TO 6
1330   PRINT MID$(t$(i%,2),j%,1);" ";
1340 NEXT j%
1350 PRINT
1360 PRINT
1370 PRINT "espace = affecte,"
1380 PRINT "      0 = mis a zero,"
1390 PRINT "      1 = mis a un,"
1400 PRINT "      P = parite affectee,"
1410 PRINT "      V = debordement affecte,"
1420 PRINT "      . = inchange,"
1430 PRINT "      x = ne pas tenir compte."
1440 PRINT
1450 PRINT "Operation realisee : ";t$(i%,3)
1460 '
1470 PRINT:INPUT "Une autre instruction (O/N) : ";r$
1480 IF UPPER$(r$)="O" THEN 1170
1490 END

```