JPC

PPC JPC

JUIN

1983

VOLUME-1

NUMERO-3

Le numero 15 FF

APPLICATIONS

ROBERT SCHWARTZ	1	HP 16C
ROBERT SCHWARTZ	6	CODES DEC 27 A 31 ET "SPORTIFS" DU BG
PHILIPPE GUEZ	7	RISQUES DURS A SUPPORTER
ROBERT SCHWARTZ	8	CODES DEC 27 A 31 + FACILES AVEC LE BG
ROBERT SCHWARTZ	9	CHAINES DE CARACTERES ET FONCTIONS DIF.
ROBERT SCHWARTZ	10	LBL "DELOCALISES" ET BG
FRANCIS ROSANGE	11	RESOLUTION DE 2 EQUATIONS A 2 INCONUES
ROBERT SCHWARTZ	12	MANIPULATION DES 56 DRAPEAUX
ROBERT SCHWARTZ	15	FONCTION WSTS
PHILIPPE GUEZ	16	LE PETIT THEATRE DES MICROCODES
OLIVIER DANCER	20	MA HP41 VEUT VOIR LE MONDE
ROBERT SCHWARTZ	22	UNE QUESTION DE BON SENS
FREDERIC POUPON	24	LA PRATIQUE DU COMPILED-GTo

PROGRAMMES

FRANCIS ROSANGE	11	SNT
ROBERT SCHWARTZ	23	R et 09
FREDERIC POUPON	26	COMP
GABRIEL GIL	28	CBG et CBG1

LA REVUE DES CODES BARRES

GABRIEL GIL	30	CBG
GABRIEL GIL	34	CBG1
ROBERT SCHWARTZ	38	R et 09
ROBERT SCHWARTZ	39	COMP

EDITORIAL

	22	COURRIER DU COEUR
PILOU SANABRIA	25	CHUT!!! IL PENSE A SON NOUVEAU PRGM!?!
DANIEL LEGENDRE	47	STAGE DE PROGRAMMATION ET HEURISTIQUE
ROBERT SCHWARTZ	44	S.O.S.
FRANCIS ROSANGE	44	S.O.S.
GERARD PUYET	44	S.O.S.
AIME PIERARD	45	S.O.S.

Imprimé et édité par le PPC PARIS CHAPTER 56, rue J.J.Rousseau 75001 PARIS FRANCE

Le PPC PARIS CHAPTER est une association régie par la loi de 1901 , enregistrée à la préfecture de PARIS le 2 décembre 1982 sous le numero 82/3240.

HP-16C

Disons tout de suite que cette merveilleuse machine, bien qu'ayant une disposition des touches différente de notre "41", est d'une utilisation facile au bout de qq. temps de pratique.

Elle possède bien entendu, une PILE de 4 REG (x,y,z,t & L) que nous connaissons bien mais qui ne peut pas être doublée comme sur la HP-15C (une autre "bête"!).

Mode Virgule flottante (FLOAT)

FLOAT Ø à 9 est équivalent à notre FIX et travaille avec 10 chiffres significatifs affichés.

FLOAT . permet de passer en SCI 6 avec 7 chiffres pour la mantisse et 2 pour l'exposant de 10 (donc, pas beaucoup de dépaysement !).

Il est possible d'adopter l'affichage équivalent à CF 28 SF 29 ou celui "anglo-saxon" mais il n'est pas possible de supprimer le point séparateur des groupes de 3 chiffres.

L'utilisation de la "16" en mode FLOAT s'apparente à celle de notre machine préférée. Signalons tout de mm. que la touche ← est repérée par BSP et se trouve judicieusement placée à côté de la touche ENTER (sans flèche de montée)qui, elle, est placée au centre et verticalement.

La touche bleue remplace notre touche ALPHA puisque cette machine ne permet pas de travailler dans ce mode et la touche jaune (f) est équivalente à notre SHIFT.

Opérations sur les ENTIERS

Les touches HEX , DEC , OCT , BIN permettent d'accéder à une de ces bases mais il faut noter que tous les calculs sont effectués en BIN, seul l'affichage dépendant de la base choisie.

Signalons une fonction intéressante (SHOW) qui permet d'afficher temporairement le contenu de x dans la base choisie.

exemple : DEC 255 ——————————————— 255 d
f (touche jaune) HEX (touche maintenue) ——— FF h
(touche HEX relâchée) ——————————————— 255 d

L'écran affiche 8 chiffres ou lettres (A à F /HEX) en laissant 2"cases" à droite qui sont réservées pour l'indication de la base dans laquelle on se trouve.

L'affichage se fait de Droite à Gauche au fur et à mesure des entrées. Cette disposition est un peu déroutante lors de la prise de contact mais on s'y habitue rapidement et les professionnels de l'informatique ne doivent pas être dépaysés car ils ont l'habitude d'écrire comme les Arabes (n'y voir là aucune allusion désobligeante ou raciste).

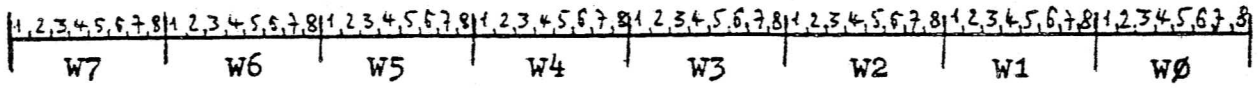
HEX 1 2 ——————————————— 12 h
A B C D E F ——————————————— 12AbCdEF h

B & D sont affichés en minuscules car les segments adoptés sont moins élaborés que sur notre "41" mais la lecture est à mon avis, agréable.

Les opérations sont possibles (effectuées sur les ENTIERS et en BIN = rappels) sur un maximum de 64 Bits et à titre indicatif et pour vous éviter le calcul, cela permet tout de mm. de compter jusqu'à 1.844.674.407.370.955.1615 en DEC (je me suis trompé pour le positionnement des points séparateurs = excuses) mais j'avoue qu'il aurait été plus facile de taper 16 "F".....

La question que vous vous posez est de savoir comment peut-on visualiser tous ces chiffres dans une fenêtre qui n'en accepte que 8.

Un petit croquis facilitera l'explication de l'astuce adoptée



W = WINDOW

Les puristes me diront qu'il fallait noter les Bits de D. à G. qui est le sens de leur introduction mais devineront ma réponse.....

Il convient, avant d'effectuer toute opération, de préciser sur combien de Bits nous désirons travailler (ne faites pas des rapprochements tendancieux !).

DEC 64 WSIZE détermine la capacité maximale.

Si nous rentrons en HEX:FFFFFFFFFFFFFFFF et que nous tapons DEC, nous obtenons ——————————— 09551615 .d le point à G. de "d" indique qu'un (ou des) CARactères sont présents à G. des CAR. affichés.

WINDOW 1 ——————————————————— 67440737 .d. un point de chaque côté de "d" nous indique la présence des autres CARactères

WINDOW 2 ——————————————————— 1844 d.

HEX ——————————————————— FFFFFFFF .h

WINDOW 1 ——————————————————— FFFFFFFF h.

C'est OK ? Je pense que tout le monde a compris (?) et je fais appel à votre indulgence car je vous assure que c'est plus facile à comprendre qu'à expliquer.....

Si nous tapons DEC 256 et que le "6" est refusé, nous en déduirons que nous sommes en 8 WSIZE et l'inverse nous permet de trouver quelle est la valeur Max. codable sur nBits mais les initiés connaissent la formule qui donne ce résultat.

Rassurez-vous, je ne vais pas vous faire un cours sur les "BASES" ! Il y a des matheux (dont qq. profs) adhérents qui sont beaucoup plus qualifiés que moi.

<< Allez collègues, à vos machines à écrire !.....>>

Notre "16" ne se contente pas de faire des conversions dans les 4 bases indiquées et c'est heureux car cela ne justifierait pas, à mon avis, son achat.

Modes Compléments & Nonsigné

Pour les calculs sur les ENTIERS, c. à d., dans une des bases précitées, nous pouvons choisir entre 3 conventions pour la représentation des nombres.

1°) Complément à 1 (1'S)

Dans ce mode, une pression sur CHS forme le COMPL. à 1 du nbre. précédemment situé en x.

Vous comprendrez que je ne peux pas m'étendre sur le sujet et je conseille aux non'initiés de dégoter un bouquin sérieux (?) sur la question, ce qui n'est pas facile, j'en conviens mais des lecteurs pourront peut-être nous en indiquer.

2°) Complément à 2 (2'S)

Une procédure semblable forme le COMPL. à 2

3°) Nonsigné (UNSGN)

Dans ce mode, les nbres. sont représentés sans Bit de signe et nous comprendrons ainsi pourquoi, par exemple, la plus grande val. codable sur 8 Bits en mode 1'S est 127 en DEC et que dans ce cas, l'introduction de 128 nous donne -127 , 130 nous donne -125, etc...

<< QUI a dit que l'utilisation des ORDinateurs ferait des générations d'idiots ? >>

Déroulement de l'Affichage

Nous avons vu comment visualiser les nbres de + de 8 CAR. avec WINDOW n (ø à 7) et je vais ouvrir une parenthèse à ce sujet. WINDOW 1 peut être comparé à RCL N CLA STO M (sur 7 CAR.) mais là s'arrête le rapprochement...)

Les touches < & > ("shiftées" par la touche bleue) permettent de déplacer la fenêtre d'affichage CAR.par CAR.sans altérer le contenu de la chaîne et le (ou les) point placé à côté de la lettre indiquant la base, donne les mm. indications qu'avec WINDOW. C'est un petit raffinement appréciable lorsqu'on a saisi dans quel sens il faut agir mais rassurez-vous, notre "16C" refuse les manoeuvres farfelues....

Indicateurs "système"

SF 3 place des zéros à G. du plus haut chiffre (ou lettre) non nul et c'est bien pratique.

DEC 4 WSIZE SF 3 1 BIN ——————————— 0001 b

nous indique clairement la composition du ½ octet (digit) correspondant (pour lever le drapeau 55, par exemple (?).

L'indicateur 4 est armé lorsqu'un REPORT a lieu et la lettre "C" apparait à l'affichage (nous aurons l'occasion de revenir sur ce REPORT).

L'indicateur 5 (lettre G) signale un dépassement de capacité et est donc l'équivalent de notre OUT OF RANGE (SF 24).

En plus des 3 indicateurs binaires précités, nous disposons de 3 drapeaux "utilisateurs" 0,1 & 2 bien utiles en PRGMmation. Et oui, cette machine est PRGMmable mais je ne traiterai pas ce sujet. J'indique seulement à ceux qui ont eu la chance de débuter avec une HP 25 (ou suivantes), qu'ils ne seraient pas dépaysés avec cependant une capacité nettement supérieure aux 49 octets (7 REG).....

Opérations arithmétiques

Les 4 opérations + , - , ✱, & / peuvent être effectuées sur les ENTIERS dans les 4 bases numériques et la PILE joue son rôle habituel.

Une division tronque la partie fractionnaire du quotient mais si le reste est non nul, l'indicateur "C" est affiché (SF4).

RMD est l'équivalent de notre MOD, donc finalement : pas de restrictions.

La fonction $\sqrt{x}$ opère de la mm. façon que la division et nous avons ABS qui est NOP en UNSGN ou si le nbre. est positif.

Opérations logiques

Les fonctions XOR (OU exclusif, pour les anglophobes dont je fais partie), AND , NOT & OR sont accessibles au niveau des 4 touches situées verticalement à l'extrême D. de la machine. Ces touches doivent cependant être "shiftées" par la touche jaune (f).

Je vais essayer de résumer : (?)

XOR (différence logique : non booléens s'abstenir!) compare les Bits un par un et répond 1 si 2 Bits sont différents.

AND (produit logique) compare également les Bits mais l'opération AND est effectuée....

NOT inverse la val. de chaque BIT et est donc l'équivalent du Complément à 1....

OR (somme logique) permet de "sommer" les Bits symétriques et donc, par exemple, de déterminer quels sont les Bits nuls dans une chaîne.

Signalons que seul NOT ne décale pas la pile.

Décalage et rotation de Bits

C'est à mon avis, la partie la plus passionnante de cette machine mais une démonstration détaillée envahirait (je crois que c'est déjà fait) ces pages et je ne suis pas sûr qu'elle vous tiendrait éveillés....

Deux sortes de décalages sont possibles : logique ou arithmétique, ce dernier type préservant le Bit de signe.

Le décalage logique des Bits d'une chaîne peut être demandé à G. (SL) ou à D. (SR) et s'effectue sur 1 Bit qui est sorti de la chaîne pour être placé dans le REPORT ("C" apparaît alors à l'affichage comme indiqué précédemment) et remplacé par zéro.

Le décalage arithmétique à D. s'effectue également sur 1 Bit comme avec SR mais le Bit de signe n'est pas modifié. Le Bit de REPORT est 1 si c'est un 1 qui est sorti et Ø dans le cas contraire. Il est donc évident que cette fonction ne doit pas être utilisée en mode UNSGN. Il est possible d'effectuer des décalages de n positions vers la D. et les connaisseurs apprécieront.... Si vous désirez que je traite de la PRGMmation sur "16C" dans un prochain Journal PPC-T, je vous donnerais un aperçu de ce qu'on peut faire avec ces fonctions.

Rotation des Bits

Le HP-16C dispose de 3 types de fonctions de rotation regroupant 8 fonctions différentes :

- rotations simples à D. et à G. (RL & RR)
- rotations à D. et à G. dans le Bit de REPORT (RLC & RRC)
- rotations de n positions (RLn, RRn, RLCn & RRCn).

Là, je me suis contenté de recopier le début du chapitre du Manuel d'utilisation car, développer le sujet vous plongerait dans un profond sommeil....

Armement, effacement et test des Bits

Nous pouvons armer, effacer ou tester individuellement chaque Bit d'un mot avec les fonctions SB, CB & B? .

Masques

Le "masquage" à D. ou à G. (MASKL ou MASKR) est également particulièrement intéressant et plutôt que de me lancer dans des explications hazardeuses, je vais vous donner un exemple d'utilisation traitant le problème que j'avais indiqué P2Ø PPC-T N 4 . «Attachez vos ceintures !»

```
DEC 16 WSIZE SF 3 STATUS                          0-16-1000
20 BIN ———————————————————————————————— 00010100 .b
LJ R↓ ————————————————————————————————— 00000000 .b
WINDOW 1 ——————————————————————————————— 10100000  b.
(20 est Justifié à G)
DEC 28 BIN ————————————————————————————— 00011100 .b
DEC 6 RLCn BIN ————————————————————————— 00000000 .b
(28 est décalé de 6 Bits vers la G)
WINDOW 1 ——————————————————————————————— 00000111  b.
< < ———————————————————————————————————— 00011100 .b.
                                              28
+ ————————————————————————————————————— 00000000 .b
WINDOW 1 ——————————————————————————————— 10100111  b.
                                           20
< < ———————————————————————————————————— 10011100 .b.
                                              28
DEC 63 + BIN ——————————————————————————— 00111111 .b
                                           63
WINDOW 1 ——————————————————————————————— 10100111  b.
                                           20
< < ———————————————————————————————————— 10011100 .b.
                                              28
```

```
HEX ——————————————————————————— A73F  h
8 RRn ENTER ENTER ————————————— 3FA7  h
8 MASKR ——————————————————————— 00FF  h
AND ——————————————————————————— 00A7  h
DEC ——————————————————————————— 167   d
HEX R↓ ———————————————————————— 3FA7  h
8 MASKL ——————————————————————— FF00  h
AND ——————————————————————————— 3F00  h
8 RLn ————————————————————————— 003F  h
DEC ——————————————————————————— 63    d
```

J'en entends dire :<<ça va plus vite à la main !>>

C'est vrai, mais si je fais le PRGM correspondant, je relève le défit.....

Je profite de l'occasion pour indiquer que les codes DEC 167,63 correspondent bien à XROM 28,63 mais que la fonction correspondante est NOP et se contente d'introduire XROM 28,63 en mode PRGM. Si vous voulez ASN le BG à la touche de votre choix avec le PRGM "KA", il vous faut introduire les codes DEC 247,63 (récemment découverts).

Sommation de Bits

La fonction#B somme les Bits du contenu du REG x et place cette somme dans x.

Fonctions "doubles" (opérations)

DBLx donne le produit sur 2 mots des contenus de x & de y.

DBL/ et DBLR donnent le quotient et le reste d'une division avec un dividende sur 2 mots (y & z) et donne le résultat dans le REG x .

Conclusion

Si après mes efforts pour vous convaincre de casser votre tirelire et de vous précipiter chez le plus proche revendeur HP, belle-maman HP ne m'offre pas une machine .....

<<Surtout pas une HP 75C, je n'aime pas le BASIC ! .....>>

à bientôt, peut-être, R.S. (T178)

P.S.: Pour ceux qui n'ont pas la chance d'avoir une HP16C, j'ai fait rapidement un petit PRGM "CDXR" qui permet d'obtenir les Codes Dec des XRom .....

```
 01♦LBL "CDXR"
CF 27  X<>Y  ENTER↑
ENTER↑  4  /  INT  16@
+  "CDXR="  ARCL X  RDN
4  MOD  64  *  +  ARCL X
PROMPT  END
SIZE 0@@
```

```
28. ENTER↑
63.  SF 27
XEQ "CDXR"
44. ENTER↑
 0.  SF 27
XEQ "CDXR"
```

CDXR=167.63. (pour "BG")

CDXR=171.0.

("vrai" BG)
```
247. ENTER↑
 63. ENTER↑
  12.
 XEQ "KAR"
```

"QL"
```
 27. ENTER↑
  0. ENTER↑
  51.
 XEQ "KAR"
```

eGOBEEP
```
  0. ENTER↑
167. ENTER↑
  22.
 XEQ "KAR"
```

```
PRKEYS

USER KEYS:
 12 XROM 28,63  (BG)
 13 "CDXR"
 22 eGOBEEP
 51 XROM 44,00  ("QL"
```

Codes DEC 27 à 31 et "sportifs" du BG

Lorsqu'on veut introduire dans une chaîne les caractères correspondant à ces codes, nous nous heurtons à quelques difficultés.....

Caractère code DEC 27 (EEX)

PRGM LBL "R"	Ø1 LBL "R
EEX BST BG BG ← ← SST	Ø2 E
BST "R"	Ø2 "R
BST BG SST	Ø3 SQRT
← BST PACK BG ← SST ← SST	Ø2 "■

La nova est bien le caractère Æ

Caractère code DEC 28 (NEG)

PRGM LBL "R"	Ø1 LBL "R
EEX CHS BST BG BG ← ← SST	Ø2 -
BST "A"	Ø2 "A
BST BG SST	Ø3 -
← BST PACK BG ← SST ← SST	Ø2 "■

La nova est le caractère œ

Signalons que le "moins" du Pas Ø2 est le "NEG" du code DEC 28 alors que le "MOINS" du Pas Ø3 est obtenu en "bouffant" le "A" (code DEC 65).

Caractère code DEC 29 (GTO ")

PRGM LBL "R"	Ø1 LBL "R
"≠" (ALPHA SHIFT SIN^{-1} ALPHA)	Ø2 "≠
GTO .ØØ1 PACK BG ← SST	Ø2 GTO "

et il ne vous reste plus qu'à passer au-dessus pour placer ≠ dans la chaîne de votre choix mais vous avez compris pourquoi je me suis arrêté : le caractère ≠ est accessible directement au clavier, et vous avez réussi à obtenir GTO " sans utiliser la fonction ☺♦AHHH .....

Caractère de code 3Ø (XEQ ")

PRGM LBL "R"	Ø1 LBL "R
XEQ "R"	Ø2 XEQ "R
BST BG SST ← RCL IND T	Ø3 RCL IND T
GTO .ØØ1 PACK BG ← SST ← SST	Ø2 XEQ "
GTO .ØØ1 "A" GTO .ØØ1 BG SST	Ø3 -
← GTO .ØØ1 PACK BG ← SST ←	Ø1 LBL "R
SST SST ← GTO .ØØ2	02 "■

La nova est le caractère £ désiré.....

Si malgré les précautions prises (GTO .ØØr), vous passez derrière le rideau; faites GTO .. et GTO . "R" et tout rentre dans l'ordre....

Je n'ai pas trouvé le moyen d'optenir W " avec le BG. Vout pouvez donc, en attendant (?), utiliser ≠ae2 (1,31) ASN à la touche de votre choix.

<<Sportifs, montrez-nous vos "performances";>> j'aime aussi lire les découvertes des collègues !

R.S.

RISQUES DURS A SUPPORTER !!!

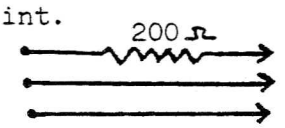
Aprés une discussion avec un membre, je me suis aperçu qu'un article sur les risques et leur résolution est nécessaire.

Les "plantages" en programme, se situent uniquement au niveau du "mou" et jamais au "dur":

-perte de controle du clavier,
-rien à l'affichage, etc...

solutions:

1. - faire passer votre 41 par la fenêtre;
2. - appuyer simultanement sur ON et sur la touche d'effacement;
3. - retirez la batterie, attendre quelques secondes, replacer la batterie et essayer de la récupérer en appuyant sur ON ou en faisant un MEMORY LOST comme dans la solution numéro 2;
4. - même que la solution n°3 mais en attendant quelques minutes;
5. - même que la solution n°3 mais en attendant quelques jours;
6. - si la première fois vous n'y arrivez pas et que vous avez de la patience à revendre, recommencez plusieurs fois jusqu'à satisfaction
7. - retirez la batterie quelque jours, trés dur pour les nerfs, surtout avant un examen (le lendemain par exemple);
8. - retirer la batterie puis court-circuitez la HP41 pendant quelque minutes, attention à ne jamais court-circuiter la batterie;
9. - retirez la batterie, placez un fil électrique aux bornes de la batterie et inverser la polarité de la machine (solution évidente avec des piles)
   + batterie ↔ - machine
   - batterie ↔ + machine
10. - si vous êtes bricoleur, faîtes un interrupteur ALL RESET: éliminez le - de batterie en y collant du chaterton (par exemple), puis branchez l'interrupteur (à 3 bornes) tel que:



   si l'interrupteur est en position haute: on vide les condensateurs comme dans la solution n°9; en position intermédiaire: on retire la batterie; en position basse: utilisation normale.
11. - commandez un module ALL RESET à Jacques Vaucelles.

Les solutions 8, 9, 10, 11 sont préconisées et sans danger car la machine a des condensateurs de protection qui empechent de la griller.

bonne programmation

R/S

PHILIPPE

Codes DEC 27 à 31 "+ faciles avec le BG"

Grâce à l'aide dévouée et compétente de Alain DELEBECQUE (T16), je vous indique la façon d'obtenir les fonctions correspondant aux codes DEC 27 à 31. Les procédures que je vous avais indiquées étaient issues de mes recherches de débutant (que je suis encore, hélas!) et vous constaterez qu'il y avait "beaucoup plus simple".

Code 27 (EEX)

PRGM EEX BST PACK BG ← SST

Code 28 (NEG)

PRGM STO 28 BST PACK BG ← SST

Ne pas confondre le "moins" obtenu avec celui avec "A" (code DEC 65). Le "-" (NEG) permet de placer en ALPHA le caractère correspondant au code DEC 28 (œ).

Code 27 (2ème "version")

PRGM STO 27 BST PACK BG ← SST (ma dernière découverte...!)

Code 29 (GTO ")

PRGM STO 29 "d" BST BST PACK BG ← SST
"d" peut être remplacé par tout autre lettre, signe ou caractère ou chaîne de caractères.

Code 30 (XEQ ")

PRGM STO 3Ø "d" BST BST PACK BG ← SST

Code 31 (W ")

PRGM STO 31 "d" BST BST PACK BG ← SST

Pour les codes 29 à 31, si vous n'introduisez pas de caractère ("d", dans les exemples précités), faites qu'un seul BST et vous obtiendrez la fonction qui vous créera le caractère correspondant (≠ s'obtient directement au clavier...).

Je dois donc un grand et sincère MERCI à Alain DELEBECQUE pour son parfait esprit "Club".

R.S.

Chaînes de caractères et fonctions "difficiles"

Lorsque vous avez réussi à créer le BG et que vous vous attaquez à la création de chaînes ALPHA contenant, par exemple, des minuscules (pour écrire par ex.: "robert"), vous n'avez pratiquement aucune difficulté. Vous comptez le nbre de lettres (ex.: 6), "ABCDEF" BST BG SST DEL ØØ6 etc.... et il est conseillé de faire PACK (XEQ PACK et non pas GTO ..) avant le second BG.

Ce genre de chaîne est, dirons-nous,"esthétique" mais le moment arrive où nous avons besoin de créer des chaînes plus "sérieuses" et il y a quelques codes vicieux dans notre bréviaire.

Que ceux qui savent créer des NULS ne continuent pas à lire ma mauvaise prose ainsi que les non "sportifs du BG" qui diront : il s'em..... bien; avec "LB", on introduit Ø et le tour est joué !

L'ennui est qu'avec le BG, ni Ø, ni "" (code 24Ø), ni RCL IND T, ni STO ØØ, ni RCL ØØ, etc... ne permettent d'obtenir un NUL (code Ø) représenté par ‾ (barre supérieure) dans la fenêtre.

```
                GTO ..
PACKING
 01♦LBL "T"
 02 "ABCDE"
 02 W
 04 R-P
 05 MOD
 07 STO 15
 02 W
              LIST 001
 ♦OK♦?"
               PRP  "
            01♦LBL "T"
            02  ♦O♦"
            03 .END.
```

GTO .. PRGM LBL "T"	Ø1 LBL "T
"ABCDE"	Ø2 "ABCDE
BST BG SST SST	Ø4 ✱
← R→P	Ø4 R-P
SST ← MOD	Ø5 MOD
SST SST ← STO 15	Ø7 STO 15
BST	Ø6 X∠Y?
← BST BST	Ø3 -
← BST	Ø1 LBL "T
BG SST ← ← SST	Ø2 "‾OK‾?

A bientôt, peut-être, pour les codes DEC 27 et 28, par exemples.... R.S.

LBL "délocalisés" et BG

J'avais écrit précédemment qu'il était possible d'obtenir des LBL, GTO & XEQ délocalisés avec le BG. La procédure que j'avais trouvée pour LBL "d" était assez longue mais JDD (°) m'a gentiment indiqué le moyen d'obtenir le même résultat d'une façon beaucoup plus simple :

PRGM LBL "T"	Ø1 LBL "T
LBL "T"	Ø2 LBL "T
x=y? x=y?	Ø4 X=Y?
GTO .ØØ1 BG SST	Ø3 LBL ØØ
SST	Ø4 "¯T
GTO .ØØ3 BG SST	Ø5 CHS
← +	Ø5 +
X>Ø?	Ø6 X≤Ø?
PACK BST	Ø5 +
← BST	Ø3 LBL ØØ
BG ← SST ← SST	Ø3 "¯d
GTO .ØØ1 PACK BG ← SST ←	Ø1 LBL "T
SST	Ø2 LBL "d

Ne pas faire BST à la place de GTO .ØØ3 car nous serions parachuté dans les REG d'ASN.

CHS apparu au Pas Ø5 a le même code que T .

+ est un code quelconque destiné à prendre la place d'1 octet et qui sera ensuite effacé pour créer le NUL (octet indispensable pour stocker la "distance").

(°) Je tiens ici à remercier Jean-Daniel Dodin (T1) pour son aide efficace et éclairée sans laquelle les lignes précédentes n'auraient pas pu être écrites. PPC-T 77, rue du Cagire 31100 TOULOUSE . (je suis T178)

Passons maintenant aux GTO "d" :

PRGM LBL "R"	Ø1 LBL "R
GTO "R"	Ø2 GTO "R
BST BG	Ø2 "¯A¯¯¯¯≠
SST	Ø3 "R
← "d"	Ø3 "d
GTO .ØØ1 BG ← SST ← SST	Ø2 GTO "d

Vous avez remarqué que le signe ≠ qui apparait dans la chaîne issue du BG correspond au code 29 qui est GTO " ; vous pouvez obtenir XEQ "d" en remplaçant GTO "R" par XEQ "R" .

Comme je vous le disais, l'utilisation du BG est un "sport" dont l'entraînement permet de comprendre la constitution des fonctions.

Je dois préciser que mes "découvertes" n'ont été possibles que grâce à la lecture attentive du livre "AU FOND" de JDD. Donc: un grand merci à JDD !

à bientôt, peut-être R.S.

(copie du présent "papier" envoyée à JDD)

PRP "SNT"

```
 01*LBL "SNT"
"FCT. I ?"  AON  PROMPT
ASTO 24  "FCT. II ?"
PROMPT  ASTO 10  AOFF

 10*LBL D
"X?"  PROMPT  STO 01
"Y?"  PROMPT  STO 02  .
STO 22

 19*LBL 01
1  ST+ 22
"NON CONVERGENCE"
RCL 22  50  X<Y?  PROMPT
RCL 02  RCL 01
XEQ IND 24  STO 03
RCL 02  RCL 01   E-5
STO 00  +  XEQ IND 24
RCL 03  -  RCL 00  /
STO 04  RCL 02  RCL 00
+  RCL 01  XEQ IND 24
RCL 03  -  RCL 00  /
STO 05  RCL 02  RCL 01
XEQ IND 10  STO 13
RCL 02  RCL 01  RCL 00
+  XEQ IND 10  RCL 13  -
RCL 00  /  STO 14
RCL 02  RCL 00  +
RCL 01  XEQ IND 10
RCL 13  -  RCL 00  /
STO 15  RCL 04  RCL 15
*  RCL 14  RCL 05  *  -
STO 16  RND  "DET=0"
X=0?  PROMPT  RCL 13
RCL 05  *  RCL 03
RCL 15  *  -  RCL 16  /
STO 17  ABS  STO 19
RCL 03  RCL 14  *
RCL 13  RCL 04  *  -
RCL 16  /  STO 18
RCL 19  X<Y?  STO 18
RCL 17  ST+ 01  RCL 18
ST+ 02  RCL 19  RND
X≠0?  GTO 01  "X="
ARCL 01  RCL 01  PROMPT
"Y="  ARCL 02  RCL 02
AVIEW  .END.
.END.       216 BYTES
```

RESOLUTION D'UN SYSTEME DE 2 EQUATIONS A 2 INCO-NNUES QUELQUONQUES

SIZE 025 (REDUISIBLE)

X↑2 + Y↑2 - 9 = 0
X↑2/16 + Y↑2/4 - 1 = 0

PRECISION ARRONDIE A L'AFFICHAGE. EX: FIX 4 (4 DECIMALES)

PROGRAMMATION DES FONCT-IONS:

```
 01*LBL "CERCLES"
 02 X↑2
 03 X<>Y
 04 X↑2
 05 +
 06 9
 07 -
 08 RTN
 09*LBL "ELLIPSE"
 10 X↑2
 11 16
 12 /
 13 X<>Y
 14 X↑2
 15 4
 16 /
 17 1
 18 -
 19 END
```

FIX 6

XEQ "SNT"

FCT. I ? CERCLE, R/S
FCT. II ? ELLIPSE, R/S

X ? 1 R/S
Y ? 2 R/S

X=2,236068 R/S

Y=2

```
RCL02
RCL01
XEQ "CERCLES"
-2 -10E-9


RCL02
RCL01
XEQ "ELLIPSE"
0
```

FRANCIS ROSANGE

A tous ceux qui désirent appliquer ce système à la résolution de n equations à n inconnues peuvent contacter Francis

R/S
PHILIPPE

Manipulation des 56 drapeaux

```
FLAGS:
F 00  CLEAR
F 01  CLEAR
F 02  CLEAR
F 03  CLEAR
F 04  CLEAR
F 05  CLEAR
F 06  CLEAR
F 07  CLEAR
F 08  CLEAR
F 09  CLEAR
F 10  CLEAR
F 11  CLEAR
F 12  CLEAR
F 13  CLEAR
F 14  CLEAR
F 15  CLEAR
F 16  CLEAR
F 17  CLEAR
F 18  CLEAR
F 19  CLEAR
F 20  CLEAR
F 21  SET
F 22  CLEAR
F 23  CLEAR
F 24  CLEAR
F 25  CLEAR
F 26  SET
F 27  CLEAR
F 28  CLEAR
F 29  SET
F 30  CLEAR
F 31  SET
F 32  CLEAR
F 33  CLEAR
F 34  CLEAR
F 35  CLEAR
F 36  CLEAR
F 37  CLEAR
F 38  CLEAR
F 39  CLEAR
F 40  SET
F 41  CLEAR
F 42  CLEAR
F 43  CLEAR
F 44  CLEAR
F 45  CLEAR
F 46  CLEAR
F 47  CLEAR
F 48  CLEAR
F 49  CLEAR
F 50  CLEAR
F 51  CLEAR
F 52  CLEAR
F 53  CLEAR
F 54  CLEAR
F 55  SET
```

Le REG d est exclusivement réservé au stockage de la position de 56 drapeaux de notre machine préférée.

Un REG étant constitué de 7 octets et 1 octet de 8 bits, 1 REG = 7*8 = 56 bits . Nous avons donc la possibilité de représenter la situation binaire des 56 FLAG.

```
N° | ø   1 | 2   3 | 4   5 | 6   7 | 8   9 | 1ø  11 | 12  13 | ½ octet
   |....|....|....|....|....|....|....|....|....|....|....|....|....|....|
   |   ø   |   1   |   2   |   3   |   4   |   5    |   6    | octets
```

Les 56 bits représentés ci-dessus correspondent, de gauche à droite, aux drapeaux øø à 55. Partageons ces bits en paquets de 4 (14 ½ octets) . Chaque paquet de 4 bits sera converti en HEXal;exemple: si les drapeaux 26 & 27 sont levés, le paquet N° 6 sera représenté en BINaire par øø11 ce qui fait 3 en HEX. Nous pouvons donc de la même façon trouver le code HEX correspondant à chaque ½ octet.

Groupons les codes obtenus par paquets de 2, c'est-à-dire par octet et convertissons ces nouveaux codes en DEC. Si dans l'octet N°3 (6/7),seuls les drapeaux précités sont levés, nous avons en HEX : 3ø d'où 48 en DEC et cet octet sera représenté par le caractère ASCII correspondant c'est-à-dire ø (NUL). Nous savons donc maintenant ce qu'il faut placer dans le registre d pour placer les drapeaux dans une situation déterminée.

Application : Si nous voulons que les drapeaux suivants soient levés : SF 21,26,29,31,4ø et que tous les autres soient baissés, nous devrons créer la chaîne constituée des caractères correspondant aux codes DEC suivants :

øøø øøø øø4 ø37 øøø 128 øøø

Cette chaîne introduira donc dans le REG ALPHA ces 7 caractères qui, par l'intermédiaire du REG M, seront placés dans le REG d.

Ce qui donnera la routine suivante :

"◆◆人%◆◆◆" (T ‾ ‾ 人 % ‾ ⊠ ‾)

RCL M (RCL [(/IMP))

STO d

Je me suis efforcé d'être le plus clair possible mais je ne suis pas certain d'y être parvenu car je n'ai aucune formation de pédagogie.

Je tiens à témoigner ici toute ma reconnaissance à Daniel GEORGELIN de Quiberon (actuellement sous les drapeaux) qui a eu la gentillesse de m'initier à ces

```
    XEQ "LB"
247,000    RUN
  0,000    RUN
  0,000    RUN
  4,000    RUN
 37,000    RUN
  0,000    RUN
128,000    RUN
  0,000    RUN
           RUN
    LIST 001

 00 "++a%++"


    PRP "T"

 01*LBL "T"
 02 "++a%++"
 03 RCL [
 04 STO d
 05 .END.
    XEQ "T"
```

subtilités.

En me relisant je me suis aperçu que je devrais donner quelques indications supplémentaires.

SF 21 indique que l'IMP est connecté, SF 26 valide le BEEP, SF 29 valide la séparation des centaines qui est un point si le drapeau 28 est baissé (restons Français !), SF 21 décide de l'affichage de la date dans l'ordre: Jour, Mois, Année (DMY) avec le module TIME, SF 4Ø place l'affichage en FIX Ø. Signalons qu'il est plus que regrettable que belle-mère HP n'ait pas indiqué la totalité des drapeaux à la Page 53 du Manuel de l'utilisateur expérimenté (sic).

Signalons que le 6ème caractère de la chaîne, bien que représenté à l'affichage, comme les 2 premiers et le 5ème ne représente pas le même code ASCII. Cette chaîne peut être facilement créee au moyen du PRGM "LB" de Lionel ANCELET ou au moyen du BG (pour les "sportifs"!).

La manipulation des 12 derniers drapeaux m'a causé des surprises allant jusqu'au ML. Notre Président m'a indiqué qu'il allait traiter la question car je précise que je ne suis qu'un débutant en PS. En attendant, je ne manipule que les 44 premiers drapeaux au moyen de la méthode précitée associée à la fonction STOFLAG du X FUNCTIONS.

à bientôt peut-être (?) R.S.

P.S.: Les valeurs à introduire avec le PRGM "LB" sont :

247 Ø Ø 4 37 Ø 128 Ø

la 1ère valeur introduisant une chaîne de 7 caractères (TEXT 7). Ce "247" est remplacé par "ABCDEFG" avec le BG.....

	00	1	0	0
	01			
	02			
	03			
	04	2	1	
	05			
	06			
	07			
	08	3	2	1
	09			
	10			
départ AUTO	11			
double impression	12	4	3	
minuscules	13			
enreg. forcé	14			
IMPrimante "IL"	15			
	16	5	4	2
ignorer CR-LF	17			
	18			
	19			
	20	6	5	
validation IMP	21			
entrée numérique	22			
entrée ALPHA	23			
> E 99	24	7	6	3
ignorer l'ERREUR	25			
valider le BEEP	26			
mode USER	27			
point DECimal	28	8	7	
séparateur	29			
CATalogue	30			
DMY/ module TIME	31			
MANIO/ "IL"	32	9	8	4
	33			
	34			
	35			
nombre de digits	36	10	9	
	37			
	38			
	39			
affichage numérique	40	11	10	5
	41			
mode trigo	42			
	43			
on continue	44	12	11	
entrée système	45			
séquence partielle	46			
SHIFT	47			
ALPHA	48	13	12	6
BATterie faible	49			
message	50			
SST	51			
PRGM	52	14	13	
E/S drapeaux	53			
PSE	54			
présence IMP	55			

00 MAN
01 NORM
10 TRACE
11 TRACE-pile

SCI 00
ENG 01
FIX 10
FIX/ENG 11

00 DEG
01 RAD
10 GRAD
11 RAD

Fonction WSTS

Ceux qui ont pensé, avec "MERCI ROBERT", que j'étais prétentieux ou que j'avais tout autre défaut de ce genre (j'en ai, rassurez-vous!), se sont trompés.....

L'introduction de caractères en ALPHA avant un WSTS est copiée par cette fonction et c'est uniquement pour faire découvrir cette possibilité à ceux qui ne le savaient pas, que je me suis permis cette "fantaisie".

Il est donc peut-être utile, dans la foulée, de rappeler ce que fait la fonction WSTS.

Lorsqu'on enregistre sur "pistes" avec XEQ WSTS, on stocke l'ETAT dans lequel se trouve notre DIVA, au moment de l'opération.

Sont enregistrés :

- les fonctions ASN à des touches (inutile de se placer en mode USER)
- le SIZE (eh oui !)
- l'ETAT des 44 premiers drapeaux (tiens, tiens, W*?)
- l'emplacement des REGΣ
- le contenu des REG de la PILE et de L (LAST X)
- et.... le contenu du REG ALPHA.

Lors de la lecture en mode CALcul (coins coupés conseillés!) tous ces "ETATS" sont transférés (copiés).

Mais tout cela est indiqué P25 du Manuel HP 82104A...

Avez-vous utilisé la fonction WALL ? Bien que gourmande en cartes, elle me semble intéressante dans des cas particuliers et vous devez savoir (?) comment limiter à un nombre raisonnable, la quantité de pistes nécessaires.....

Un mordu de cette dernière fonction pourrait faire un "papier" là-dessus.

<< Suivez mon regard ! >> ..... R.S.

LE PETIT THEATRE DES MICROCODES:

Aprés les mnémoniques PPC,nous allons voir ce mois ci l'ensemble des mnémoniques HP . (Entre parenthèses seront données les correspondances avec celles utilisées par les membres PPC)

INSTRUCTIONS DE CLASSE Ø

Elles sont de 2 types : parametre et special
PARAMETRE:

Sp=Ø	(CLRF p)	effacer le drapeau p
Sp=1	(SETF p)	armer le drapeau p
?Sp=1	(?FSET p)	armer le carry si le drapeau p est armé
LC p	(LD R- p)	charger p dans C au PT, décrémenter le PT
?PT=p	(?R= p)	armer le carry si le pointeur est égal à p
PT= p	(R= p)	sélectionner le pointeur à p
SELPp	(SELP p)	transférer le controle au périphérique p
REGN= Cp	(WRIT p)	écrire C dans le périphérique ou la mémoire
?Fp=1	(?FI p)	armer le carry si le drapeau du périphérique est armé
C=REGNp	(READ p)	lire C du périphérique ou de la mémoire
RCR p	(RCR p)	rotation à droite de C de p digits

CODES HEXADECIMAUX

INSTR MNEMONI	p=Ø (T)	1 (Z)	2 (Y)	3 (X)	4 (L)	5 (M)	6 (N)	7 (O)	8 (P)	9 (Q)	1Ø (+)	11 (a)	12 (b)	13 (c)	14 (d)	15 (e)
Sp=Ø	384	3Ø4	2Ø4	ØØ4	Ø44	Ø84	144	284	1Ø4	244	ØC4	184	344	2C4	—	—
Sp=1	388	3Ø8	2Ø8	ØØ8	Ø48	Ø88	148	288	1Ø8	248	ØC8	188	348	2C8	—	—
?Sp=1	38C	3ØC	2ØC	ØØC	Ø4C	Ø8C	14C	28C	1ØC	24C	ØCC	18C	34C	2CC	—	—
LCp	Ø1Ø	Ø5Ø	Ø9Ø	ØDØ	11Ø	15Ø	19Ø	1DØ	21Ø	25Ø	29Ø	2DØ	31Ø	35Ø	39Ø	3DØ
?PT=p	394	314	214	Ø14	Ø54	Ø94	154	294	114	254	ØD4	194	354	2D4	—	—
PT=p	39C	31C	21C	Ø1C	Ø5C	Ø9C	15C	29C	11C	25C	ØDC	19C	35C	2DC	—	—
SELPp	3A4	324	224	Ø24	Ø64	ØA4	164	2A4	124	264	ØE4	1A4	364	2E4	1E4	3E4
REGN=Cp	Ø28	Ø68	ØA8	ØE8	128	168	1A8	1E8	228	268	2A8	2E8	328	368	3A8	3E8
?Fp=1	3AC	32C	22C	Ø2C	Ø6C	ØAC	16C	2AC	12C	26C	ØEC	1AC	36C	2EC	1EC	3EC
C=REGNp	Ø38	Ø78	ØB8	ØF8	138	178	1B8	1F8	238	278	2B8	2F8	338	378	3B8	3F8
RCRp	3BC	33C	23C	Ø3C	Ø7C	ØBC	17C	2BC	13C	27C	ØFC	1BC	37C	2FC	1FC	3FC

INSTRUCTIONS SPECIALES

HEX	MNEMONIQUES	OPERATIONS
3C4	CLR ST (ST=Ø)	effacer ST et les drapeaux Ø à 7
3C8	RST KB (CLRKEY)	effacer le drapeau KB
3CC	CHK KB (?KEY)	armer le carry si une touche est pressée
3D4	DEC PT (R=R-1)	décrémenter le pointeur utilisé
3DC	INC PT (R=R+1)	incrémenter le pointeur utilisé
Ø58	G=C (G=C R,+)	copier les digits R, R+1 de C dans G
Ø98	C=G (C=G R,+)	copier G dans les digits R, R+1 de C
ØD8	CG EX (C()G R,+)	échanger G avec les digits R, R+1 de C
158	M=C (M=C ALL)	écrire C dans M
198	C=M (C=M ALL)	écrire M dans C
1D8	MC EX (C()M ALL)	échanger M et C
258	F=ST (T=ST)	écrire ST dans T
298	ST=F (ST=T)	écrire F dans ST
2D8	FST EX (ST()T)	echanger F et ST
358	ST=C (ST=C X)	écrire les digits 1, Ø de C dans ST
398	C=ST (C=ST X)	écrire ST dans les digits 1, Ø de C
3D8	CST EX (C()ST)	échanger ST avec les digits 1, Ø de C
Ø2Ø	SPOPND (XQ-)GO)	convertir GOSUB en GOTO
Ø6Ø	POWOFF (POWOFF)	se mettre en mode d'attente

HEX	MNEMONIQUES	OPERATIONS
ØAØ	SEL P (SLCT P)	sélectionner le pointeur P
ØEØ	SEL Q (SLCT Q)	sélectionner le pointeur Q
12Ø	?P=Q (?P=Q)	armer le carry si les pointeurs sont égaux
16Ø	?LLD (?LOWBAT)	armer le carry si "low battery"
1AØ	CLRABC (A=B=C=Ø)	effacer les registres A, B, C
1EØ	GOTOC (GOTO ADR)	écrire les digits 6-3 de C dans PC
22Ø	C=KEYS (C=KEY KY)	écrire le registre KEY dans les digits 4-3 de C
26Ø	SETHEX (SETHEX)	arithmétique hexadécimale
2AØ	SETDEC (SETDEC)	arithmétique décimale
2EØ	DISOFF (DSPOFF)	affichage sur OFF
32Ø	DISTOG (DSPTOG)	change l'etat de l'affichage à chaque passage
36Ø	RTN C (?C RTN)	retour de la sous routine si le carry est armé
3AØ	RTN NC (?NC RTN)	retour de la sous routine si le carry est désarmé
3EØ	RTN (RTN)	retour sans condition
Ø7Ø	N=C (N=C ALL)	écrire C dans N
ØBØ	C=N (C=N ALL)	écrire N dans C
ØFØ	NC EX (C()N ALL)	échanger C et N
13Ø	LDI (LDI S&X)	charger le mot suivant dans les digits 2-Ø de C
17Ø	STK=C (PUSCH ADR)	
1BØ	C=STK (POP ADR)	
23Ø	GOTOKEYS (GOTO KEY)	charger les digits 4-3 de C dans les 8 bits basde PC
27Ø	DADD=C (RAM SLCT)	prendre les digits 2-Ø de C comme adresse RAM
2FØ	DATA=C (WRITE DATA)	écrire C dans la mémoire ou le périphérique
33Ø	CXISA (FETCH S&X)	charger les digits 2-Ø de C de l'adresse ROM de C
37Ø	C=C OR A (C=C OR A)	"OU" logique entre C et A
3BØ	C=C AND A (C=C AND A)	"ET" logique entre C et A
3FØ	PFAD=C (PRPH SLCT)	prendre les digits 2-Ø de C comme adresse périphérique
ØØØ	NOP (NOP)	instruction inopérante

Les codes hexadecimaux suivant ne sont pas utilisés par le système de base de HP mais qui peuvent être utilisés pour des périphériques HP ou non HP inclu l'interface HP IL :

x34, x74, xB4, xF4, x18, Ø3Ø, 1FØ, 2BØ, 1ØØ, 2ØØ, 3ØØ, x4Ø, x8Ø, xCØ

INSTRUCTIONS DE CLASSE 1

Les instructions de classe utilisent 2 mots et donnent l'adresse absolue des GOTO ou GOSUB . Le 1° mot contient les 8 bits les moins signifiants de l'adresse suivis de Ø1 . Le 2° mot contient les 8 bits les plus signifiants de l'adresse suivis de pp :

pp=ØØ	GOSUB (?NC XQ ou GOSNC)	éxécuter la sous routine si le carry est désarmé
pp=Ø1	GOSC (?C XQ)	éxécuter la sous routine si le carry est armé
pp=1Ø	GOLONG (?NC GO ou GOLNC)	aller à l'adresse ROM si le carry est désarmé
pp=11	GOLC (?C GO)	aller à l'adresse ROM si le carry est armé

exemple : GOLONG Ø232 (MEMORY LOST)

ØØ 11ØØ 1ØØ1 = ØC9 (1° mot)
ØØ ØØØØ 1Ø1Ø = ØØA (2° mot)

fin du 1° mot : Ø1 instruction de classe 1
pp= 1Ø GOLONG
reste: ØØ11 ØØ1Ø (1° mot) soit 3, 2
ØØØØ ØØ1Ø (2° mot) soit Ø, 2

l'instruction est donc : GOLONG Ø232

INSTRUCTIONS DE CLASSE 2

Les instructions de classe 2 sont utilisées pour les opérations arithmétiques et logiques . Les opérations arithmétiques peuvent être faites en hexadécimal ou en décimal selon le mode choisi (SETDEC ou SETHEX) . En mode DECimal, toutes les opérations sont sur les digits Ø-9 (A-F peut aussi être utilisés mais pas de cette façon) . En mode HEXadecimal, toutes les opérations sont effectuées sur les digits Ø-F . Le carry est armé si l'opération cause un dépassement de capacité (9 en DEC, F en HEX pour le digit le plus significatif) par valeurs supérieure, ou inferieure (moins que Ø)

MNEMONIQUES	OPERATIONS	CODES HEX DANS LE CHAMP ET LES DIGITS DE C							
		PT PT	X 2-Ø	WPT PT-Ø	ALL 13-Ø	PQ P-Q	XS 2	M 12-3	S 13
A=Ø	effacer A	ØØ2	ØØ6	ØØA	ØØE	Ø12	Ø16	Ø1A	Ø1E
B=Ø	effacer B	Ø22	Ø26	Ø2A	Ø2E	Ø32	Ø36	Ø3A	Ø3E
C=Ø	effacer C	Ø42	Ø46	Ø4A	Ø4E	Ø52	Ø56	Ø5A	Ø5E
AB EX (A()B)	échanger A et B	Ø62	Ø66	Ø6A	Ø6E	Ø72	Ø76	Ø7A	Ø7E
B=A	écrire A dans B	Ø82	Ø86	Ø8A	Ø8E	Ø92	Ø96	Ø9A	Ø9E
AC EX (A()C)	échanger A et C	ØA2	ØA6	ØAA	ØAE	ØB2	ØB6	ØBA	ØBE
C=B	écrire B dans C	ØC2	ØC6	ØCA	ØCE	ØD2	ØD6	ØDA	ØDE
BC EX (B()C)	échanger B et C	ØE2	ØE6	ØEA	ØEE	ØF2	ØF6	ØFA	ØFE
A=C	écrire C dans A	1Ø2	1Ø6	1ØA	1ØE	112	116	11A	11E
A=A+B	additionner B à A	122	126	12A	12E	132	136	13A	13E
A=A+C	additionner C à A	142	146	14A	14E	152	156	15A	15E
A=A+1	incrémenter A	162	166	16A	16E	172	176	17A	17E
A=A-B	soustraire B de A	182	186	18A	18E	192	196	19A	19E
A=A-1	décrémenter A	1A2	1A6	1AA	1AE	1B2	1B6	1BA	1BE
A=A-C	soustraire C de A	1C2	1C6	1CA	1CE	1D2	1D6	1DA	1DE
C=C+C	double de C	1E2	1E6	1EA	1EE	1F2	1F6	1FA	1FE
C=A+C	ajouter A à C	2Ø2	2Ø6	2ØA	2ØE	212	216	21A	21E
C=C+1	incrémenter C	222	226	22A	22E	232	236	23A	23E
C=A-C	écrire A-C dans C	242	246	24A	24E	252	256	25A	25E
C=C-1	décrémenter C	262	266	26A	26E	272	276	27A	27E
C=-C	complément de C	282	286	28A	28E	292	296	29A	29E
C=-C-1	complém à 9 ou à F deC	2A2	2A6	2AA	2AE	2B2	2B6	2BA	2BE
?B≠Ø	armer carry si B ≠ Ø	2C2	2C6	2CA	2CE	2D2	2D6	2DA	2DE
?C≠Ø	armer carry si C ≠ Ø	2E2	2E6	2EA	2EE	2F2	2F6	2FA	2FE
?A(C	armer carry si A (C	3Ø2	3Ø6	3ØA	3ØE	312	316	31A	31E
?A(B	armer carry si A (B	322	326	32A	32E	332	336	33A	33E
?A≠Ø	armer carry si A ≠ Ø	342	346	34A	34E	352	356	35A	35E
?A≠C	armer carry si A ≠ C	362	366	36A	36E	372	376	37A	37E
A SR (RSHFA)	effa 1 dig à drt de A	382	386	38A	38E	392	396	39A	39E
B SR (RSHFB)	effa 1 dig à drt de B	3A2	3A6	3AA	3AE	3B2	3B6	3BA	3BE
C SR (RSHFC)	effa 1 dig à drt de C	3C2	3C6	3CA	3CE	3D2	3D6	3DA	3DE
A SL (LSHFA)	effa 1 dig à gch de A	3E2	3E6	3EA	3EE	3F2	3F6	3FA	3FE

INSTRUCTIONS DE CLASSE 3

Ces instructions permettent aux programmes les sauts relatifs (sauts de 63 mots maximum vers le haut ou le bas de sa position initiale au moment du saut) . Les mnemoniques sont GONC (ou GOTO ou JNC) et GOC (ou JC) . Dans les listings assembleur le GONC est suivit d'un label . Dans les listings desassembleur le GONC est suivit de "+pp" ou "-pp" qui indique le saut relatif GONC effectue le branchement si le carry est désarmé, GOC effectue le branc-hement si le carry est armé .

DISTANCE	JNC-	JC-	JNC+	JC+	DISTANCE	JNC-	JC-	JNC+	JC+
* -ou+Ø1	3FB	3FF	ØØB	ØØF	* -ou+Ø2	3F3	3F7	Ø13	Ø17
Ø3	3EB	3EF	Ø1B	Ø1F	Ø4	3E3	3E7	Ø23	Ø27
Ø5	3DB	3DF	Ø2B	Ø2F	Ø6	3D3	3D7	Ø33	Ø37
Ø7	3CB	3CF	Ø3B	Ø3F	Ø8	3C3	3C7	Ø43	Ø47
Ø9	3BB	3BF	Ø4B	Ø4F	ØA	3B3	3B7	Ø53	Ø57
ØB	3AB	3AF	Ø5B	Ø5F	ØC	3A3	3A7	Ø63	Ø67
ØD	39B	39F	Ø6B	Ø6F	ØE	393	397	Ø73	Ø77
ØF	38B	38F	Ø7B	Ø7F	1Ø	383	387	Ø83	Ø87
11	37B	37F	Ø8B	Ø8F	12	373	377	Ø93	Ø97
13	36B	36F	Ø9B	Ø9F	14	363	367	ØA3	ØA7
15	35B	35F	ØAB	ØAF	16	353	357	ØB3	ØB7
17	34B	34F	ØBB	ØBF	18	343	347	ØC3	ØC7
19	33B	33F	ØCB	ØCF	1A	333	337	ØD3	ØD7
1B	32B	32F	ØDB	ØDF	1C	323	327	ØE3	ØE7
1D	31B	31F	ØEB	ØEF	1E	313	317	ØF3	ØF7
1F	3ØB	3ØF	ØFB	ØFF	2Ø	3Ø3	3Ø7	1Ø3	1Ø7
21	2FB	2FF	1ØB	1ØF	22	2F3	2F7	113	117
23	2EB	2EF	11B	11F	24	2E3	2E7	123	127
25	2DB	2DF	12B	12F	26	2D3	2D7	133	137
27	2CB	2CF	13B	13F	28	2C3	2C7	143	147
29	2BB	2BF	14B	14F	2A	2B3	2B7	153	157
2B	2AB	2AF	15B	15F	2C	2A3	2A7	163	167
2D	29B	29F	16B	16F	2E	293	297	173	177
2F	28B	28F	17B	17F	3Ø	283	287	183	187
31	27B	27F	18B	18F	32	273	277	193	197
33	26B	26F	19B	19F	34	263	267	1A3	1A7
35	25B	25F	1AB	1AF	36	253	257	1B3	1B7
37	24B	24F	1BB	1BF	38	243	247	1C3	1C7
39	23B	23F	1CB	1CF	3A	233	237	1D3	1D7
3B	22B	22F	1DB	1DF	3C	223	227	1E3	1E7
3D	21B	21F	1EB	1EF	3E	213	217	1F3	1F7
3F	2ØB	2ØF	1FB	1FF	* -4Ø	2Ø3	2Ø7	——	——

Voici pour ce mois, le "cours" est terminé mais nous ne fermerons pas cette page sans vous signaler que : pour écrire dans le protocoder nous utilisons la fonction SIGN (attention quelques routines de la PPC ROM et sous certaines conditions,chargent le protocoder .) ; pour ecrire dans le MLDL dont le schéma est dans le JPC V2N2, on utilise l'instruction (inutilisée par le système de base de la HP41) Ø4Ø .Programme d'écriture : X)ROM

```
ØØ1  Ø8D  M      ØØ5  Ø18  X
ØØ2  ØØF  O      ØØ6  ØF8  READ X
ØØ3  Ø12  R      ØØ7  Ø4Ø  WRITE MLDL (spéciale)
ØØ4  Ø3E  )      ØØ8  3EØ  RTN
```

- BONNE PROGRAMMATION A TOUS

R/S

PHILIPPE

O. Dancer (4866). Le 3 Avril 1983.

Ma HP 41 veut voir le monde ...

Differents articles de PPC Journal et PPC Technical Notes *** decrivent le couplage de la HP 41 au monde exterieur.

La premiere realisation pour cela est un 'buffer' Bi-directionnel.

Les lignes des connecteurs de 'port' de la HP 41 correspondent aux lignes internes de la machine. Comme ce sont des lignes C-MOS, elles ne peuvent pas alimenter un cable tres long. Les signaux doivent egalement etre convertis a des niveaux TTL pour etre utilises par des circuits externes utilisant cette technologie.

La solution adoptee est la realisation d'un circuit qui se connectera entre la HP 41 et les circuits externes. Ce circuit sera place le plus pres possible de la calculatrice (approx 10 cm) et connecte par un cable plat.

Le cable : Cote HP 41 Connecteur recupere sur module HP. 12 broches.
Cote Buffer Connecteur 'DIL' 16 broches.

Signal	HP41	Buf	Signal	HP41	Buf	Signal	HP41	Buf
BAT	1	16	B4	2	1	V+	3	15
B3	4	2	GND	5	14	PWO	6	3
DATA	7	11	F	8	6	ISA	9	10
SYNC	10	7	PHI2	11	9	PHI1	12	8

Le numerotage cote HP se fait de gauche a droite en regardant le port calculatrice de l'exterieur.....

La carte 'BUFFER' :

Elle comprend 5 circuits integres:
U1 = CD 4016. U2, U3 = CD 4050. U4, U5 = 74LS244.
et un reseau de resistances de 10 Kohms U7 (8 ou 9 broches).

La connection a la HP 41 se fait par le cable plat sur un support de CI 16 broches reference U0.

La connection a l'exterieur se fait sur un support de CI 16 broches reference U6. Le brochage de U6 est :
1 = + 5V; 2 = DATA Write; 3 = GND; 4 = DATA R/W; 5 = ISA Write;
6 = DATA; 7 = ISA; 8 = PHI2; 9 = PHI1; 10 = SYNC; 11 = F;
12 = ISA R/W; 13 = F R/W; 14 = PWO; 15 = B3; 16 = B4;
Lignes de sortie HP 41:
3 = GND; 6 = DATA; 7 = ISA; 8 = PHI2; 9 = PHI1; 10 = SYNC; 11 = F;
14 = PWO; 15 = B3; 16 = B4;
Lignes d'entree vers HP 41:
2 = DATA Write; 5 = ISA Write;
Lignes de controle et alimentation du buffer:
1 = + 5V; 3 = GND; 4 = DATA R/W;
12 = ISA R/W; 13 = F R/W;

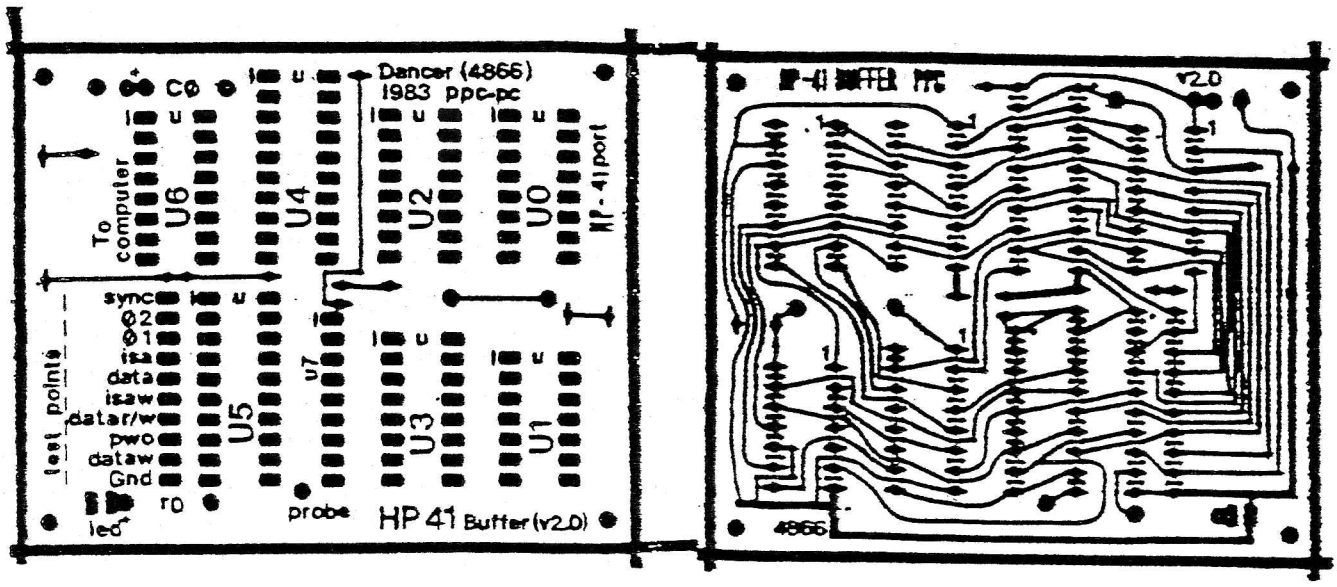
Un des buffers non utilises est connecte a une diode LED pour permettre de visualiser des niveaux. Le point d'entree de cet indicateur d'etat est reference 'probe'.

Des point tests sont prevus sur les signaux:
SYNC, PHI1, PHI2, ISA, DATA, ISA W, DATA R/W, PWO et DATA W.

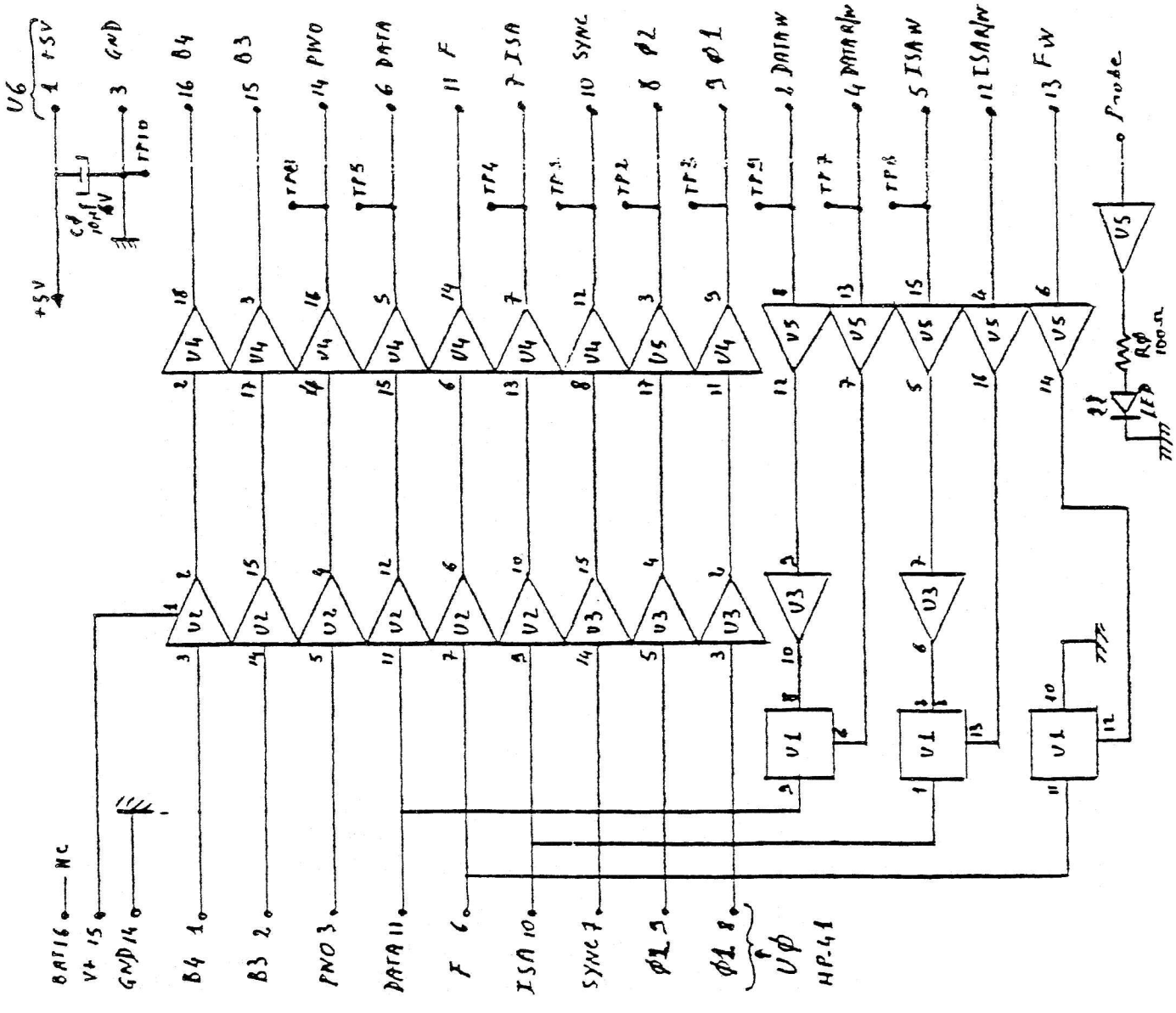
L'alimentation des circuits C-MOS U1, U2, U3 se fait a partir de la HP 41. Les circuits TTL U4 et U5 sont alimentes en 5 Volts a travers le connecteur U6.

*** References : PPC Journal V9N3, PPC TC # 11 et 12.

Circuit Imprime :



Schema :



Une question de "bon sens"

Le PRGM "R" (comme Rang) ci-joint a été réalisé pour permettre d'imprimer dans le sens de la longueur de la bande de papier thermique, tout nombre entier positif inférieur ou égal à 999.

Comme vous le constaterez sur les CB également joints, ce PRGM est utilisé pour imprimer les numéros des Rangées.

Il faut au préalable, exécuter le PRGM "Ø9" qui stocke dans les REG 48 à 57 les codes ACSPEC correspondant à la compilation sur 6 octets des 7 codes BLDSPEC définissant la matrice 7x7 de chaque CARactère.

Je signale que ces 2 PRGM peuvent être utilisés avec l'IMP 82143A.

Les 7 codes BLDSPEC correspondant à chaque chiffre ont été copiés dans "CALCULATOR TIPS & ROUTINES" de JOHN DEARING et sont l'oeuvre de RICHARD NELSON (Page 91).

Signalons que l'utilisation du PRGM "R" avec le PRGM "P" publié dans JPC N° 1 Page 8, nécessite quelques modifs que je vais indiquer.

Modifier comme suit :
Ø8 LBL "P" SF 21 ADV SF 12 ACA ADV CF 12 ,Ø2 LBL "Ø" ,
18 STO IND Y RDN ISG X GTO "Ø" 9 STO Ø6 ,Ø2 STO Ø3 SF 25
27 FIX Ø et la suite identique jusqu'au pas 81 XEQ Ø5
82 GTO "IN" (le s/PRGM "IN" vous permettant éventuellement de clore l'impression des CB par vos initiales, par exemple),
la suite identique jusqu'au pas 171 (ancien 177)
171 LBL 12 RCL Ø8 XEQ "R" ADV PWRDN PWUP puis identique.
Le END est alors situé au pas 224 .

Il est possible d'afficher (imprimer) dans le bon sens et en utilisant le même s/PRGM "R", le nombre de RANGS et je suggère aux "Amateurs" qu'il est également possible d'imprimer de la même façon, le Titre du PRGM en se limitant aux lettres ayant les codes ASCII 65 à 9Ø et 97 à 101 mais, compte tenu des LBL "délocalisés", on pourrait aller plus loin..... à vos machines ! rS

P.S.: J'ai écrit à tort, qu'il était nécessaire d'avoir le lecteur de K7 pour utiliser le PRGM "P". En fait, seule l'IMP "IL" 82162A et l'interface "IL" est nécessaire(s) (sont)

Rs

LE COURRIER DU COEUR

Dans cette rubrique vous trouverez tout le matériel revendu par les membres.

Francis Rosange vend une HP41CV + chargeur + le livre caculator tips and routines

Pilou sanabria vend ZX 81 + MEV 16K (état neuf) + cours pigier sur ZX 81

Laurent Guez vend DRAGON (trés peu servi). Pour cet OI me contacter, je vous donnerai les coordonnées de mon frère.

```
01+LBL "R"
02 FIX 0
03 CF 29
04 CLA
05 ARCL X
06 "⊦/"
07 ATOX
08 XEQ 00
09 47
10 X<Y?
11 ATOX
12 X>Y?
13 XEQ 00
14 RDN
15 ATOX
16 X>Y?
17 XEQ 00
18 RTN
19+LBL 00
20 SF 12
21 RCL IND X
22 ACSPEC
23 ADV
24 RDN
25 END
```

```
8
 XEQ "R"
8

123
 XEQ "R"
1
2
3

69
 XEQ "R"
6
9

999
 XEQ "R"
9
9
9

7
 XEQ "R"
7
```

```
 XEQ "09"
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
```

```
         CAT 1
LBL'R
END       49 BYTES
LBL'09
END      152 BYTES
.END.     09 BYTES
```

```
01+LBL "09"
02 SF 21
03 SF 12
04 58
05 PSIZE
06 48,1
07 STO 00
08 "uäY4Q\"
09 XEQ 00
10 "ΘΣΓℓ"
11 XEQ 00
12 "ℓ'  "
13 XEQ 00
14 "μ↓αB⊦"
15 XEQ 00
16 "ΘEμB"
17 XEQ 00
18 "μℓ‡"
19 XEQ 00
20 "äÖ
A|"
21 XEQ 00
22 "B AαB"
23 XEQ 00
24 "μÖ' "
25 XEQ 00
26 "Θ‡' "
27 XEQ 00
28 GTO 03
29+LBL 00
30 ASTO IND 00
31 ISG 00
32 RTN
33+LBL 03
34 48,057
35 STO 00
36+LBL 04
37 RCL IND 00
38 ACSPEC
39 ADV
40 ISG 00
41 GTO 04
42 CF 12
43 BEEP
44 OFF
45 END
```

CODES DEC :

```
P00=246 117 20 89 52 81
    92
P10=246 240 64 129 2 6 8
P12=246 252 8 39 144 32
    190
P14=246 250 12 7 4 16
    127
P16=246 64 135 242 69 12
    16
P18=246 250 12 8 15 192
    255
P20=246 242 20 23 224 65
    124
P22=246 16 32 65 4 16
    255
P24=246 250 12 23 208 96
    190
P26=246 48 130 15 206 96
    190
```

La pratique du compiled-Gto

Dans V1N1P2, Daniel nous a expliqué la technique du compiled-Gto, voici maintenant un programme qui applique cette technique à un programme de votre choix.Que fait-il exactement?

Vous avez réalisé un programme et vous désirez gagner de la place ou de la vitesse d'éxécution? Vous en avez assez de voir le canard piquer un cent mètres sur votre afficheur? Voici pourquoi mon programme peut vous être utile. Précisons tout de suite que si vous ne disposez pas de 2 modules mémoire centrale et d'un X-Fonctions, vous pouvez malheureusement ne continuer la lecture de cet article que dans un but d'information.

Dans un premier temps, le programme 'COMP' établit une liste des labels numériques de votre programme source en fichier ASCII et décale le reste du programme vers le haut afin de boucher l'espace inutilisé.

Dans un second temps, il recode tous les gto's numériques de façon à ce que l'execution puisse se faire normalement. Une petite restauration du checksum et le travail est terminé.

A la fin de l'éxécution, votre chère 41 vous rend un programme presque identique au premier, à la différence qu'il est entièrement en gto's compilés; c'est à dire qu'il s'execute plus rapidement mais ne supporte plus aucun compactage. Mais pour contourner cette difficulté, voyez V1N1P2.

Il existe malgré tout quelques limitations: le programme que vous voulez compiler ne doit, du fait de la disparition des labels numériques, pas comporterde branchements ou appels de sous programmes en adressage indirect, les labels ne doivent jamais, en plus de leur fonction d'étiquette servir d'instruction blanche après un Isg ou un Dse; les labels 'utilisateurs' sont par contre conservés. Enfin, une limitation vicieuse (je m'en suis rendu compte il y a exactement 45 secondes!): un label ou une série de lbls ne doit pas être la seule séparation entre deux lignes d'introduction numérique, sinon vous aurez droit à une superbe fusion. Remède: introduisez volontairement un octet nul avant le label(si vous l'introduisez après, vous perdrez du temps à l'execution).

Passons maintenant à l'utilisation.

- Videz la mémoire étendue du calculateur (CLXM V1N1P25).
- Chargez le programme à compiler en mémoire étendue, sous le nom de fichier "P" (",P" SAVEP).
- Chargez le compilateur. XEQ "COMP", c'est tout, sauf accident.
- Au bout d'un certain temps, la machine s'eteint; si au contraire elle affiche END OF FILE, ajoutez un X Memory et recommencez tout.

- Rallumez le calculateur, celui ci vous affiche alors l'un des messages suivants:
  - FIN. Tout s'est bien passé, vous pouvez rappeler votre nouveau programme par Getp.
  - ERREUR. La machine a trouvé un Gto ou Xeq sans destination. Verifiez votre programme.
  - GTO 2/3 OCTS? Vous avez utilisé un gto de numéro inférieur a 15 pour un saut de plus de 112 octets. La compilation est impossible.

Il est certainement possible d'améliorer ce programme, notamment en ce qui concerne la durée de la compilation et la souplesse d'emploi. Je prépare un programme annexe qui permettra de rajouter quand même des branchements indirects numériques, ce une fois la compilation terminée.

Bonne programmation à tous!

Frédéric POUPON.

Cher Frédéric,

J'attend impatiemment les programmes promis pour insertion dans les futurs JPC (Restauration du checksum d'un fichier prgm, listage automatique des codes des lignes de texte,...). Et celui que tu doit m'envoyer trés prochainement le système de sauvegarde et de rappel des assignations en memoire étendue. La réponse au sujet de la réunion est dans la lettre jointe au JPC.

Bonne programmation

R/S

PHILIPPE

- CHUT !!! Il pense à son nouveau programme !?!

```
 01+LBL "COMP"
 7 PSIZE "L" EMDIR
 CLD CRFLAS "P" RCLPTA
 STO 02 "++++" RCL [
 "λ*" RCL I X<> c
 RCL 00 STO [ "⊦ABCDE"
 X<> Z STO \ "⊦AB"
 X<> \ STO 00 X<>Y
 STO c CLX STO 00
 STO 04 STO 06

 30+LBL 40
 RCL 00 XEQ 30 STO 03
 XEQ 50 X=0? SIGN
 FS? 00 GTO 60 STO 05

 40+LBL 07
 RCL 00 XEQ 30 FC? 01
 ST+ 06 STO 03 RCL 04
 7 / INT SEEKPT GETX
 STO [ RCL 04 7 MOD
 X≠0? XEQ 03 RCL \
 X<> [ STO \ RCL 03
 XTOA RCL [ X<> \
 STO [ RCL 04 7 MOD 6
 - CHS X≠0? XEQ 03
 RCLPT 1 ST+ 00 ST+ 04
 - SEEKPT RCL \ SAVEX
 DSE 05 GTO 07

 84+LBL 41
 RCL 00 RCL 02 X=Y?
 GTO 40 RCL 04 STO 02
 CLX STO 00

 93+LBL 01
 RCL 00 XEQ 30 STO 03
 XEQ 50 X=0? SIGN
 FS? 01 GTO 90 ST+ 00

 103+LBL 03
 RCL 00 RCL 02 3 -
 X>Y? GTO 01 RCL 02
 STO 00 RCL 06 256 MOD
 XEQ 35 RCL 02 1 + 7
 / ENTER↑ INT X≠Y?
 ISG X DEG STO 00
 SF 25 SEEKPT ""
 RCL I FS? 25 SAVEX
 "0+++" RCL 02 16 /
 INT XTOA RCL 02 16
 MOD LASTX * RCL 00
 256 / INT + XTOA
 RCL 00 256 MOD XTOA
 RCL [ "λ*" RCL I
 X<> c X<>Y STO 00
 X<>Y X<> c "FIN"
 SF 11 OFF AVIEW "P"
 STOP

 168+LBL 60
 STO 01 1 X≠Y? GTO 09
 RCL 03 - CHS GTO 04

 177+LBL 09
 RCL 00 1 + XEQ 30
 1 E2 X<=Y? SF 06 RDN

 186+LBL 04
 0 "L" SEEKPTA RDN
 XTOA RCL 04 256 /
 XTOA RCL 04 LASTX MOD
 XTOA APPREC "P"
 FLSIZE RCL 01 STO 05
 FS? 06 GTO 07 ST+ 00
 GTO 41

 209+LBL 50
 , X<>F RDN X=0? RTN
 16 X>Y? SF 00 SIGN
 FS? 00 RTN CLX 29
 X=Y? GTO 28 1 + X=Y?
 GTO 28 CLX 144 X>Y?
 SF 02 SIGN FS?C 02
 RTN CLX 176 X>Y?
 SF 02 FS? 02 2
 FS?C 02 RTN CLX 192
 X>Y? SF 01 FS? 01
 SF 04 FS? 01 2 FS? 01
 RTN CLX 206 X>Y?
 GTO 51 X=Y? SF 02
 FS? 02 2 FS? 02 RTN
 CLX 207 X=Y? SF 00
 CLX 2 FS? 00 RTN CLX
 223 X<Y? SF 03 RDN
 240 X>Y? SF 01 - 1
 + FS? 01 3 RTN

 286+LBL 28
 RCL 00 1 + XEQ 30
 240 - 2 + RTN

 296+LBL 51
 RCL 00 2 + XEQ 30
 240 X<Y? GTO 51 3
 RTN

 306+LBL 51
 - 3 + RTN

 311+LBL 30
 CLA STO [ 7 / INT
 SEEKPT GETX X<> [ 7
 MOD X≠0? XEQ 03 STO \
 "⊦+" X<> \ STO [ ATOX
 RTN

 330+LBL 03
 "⊦+" DSE X GTO 03 RTN

 335+LBL 90
 3 X=Y? GTO 91 RCL 03
 177 - GTO 92

 343+LBL 91
 RCL 00 2 + XEQ 30
 128 MOD

 350+LBL 92
 "L" 0 SEEKPTA RDN
 XTOA ASTO 04 SF 00

 358+LBL 05
 CLA ARCL 04 POSFL
 X<0? GTO 02 ENTER↑
 INT X≠Y? GTO 05
 GETREC "⊦+++++" CLX
 STO \ "⊦+" X<> [ ATOX
 256 * X<>Y STO [ RDN
 ATOX + RCL 00 X<>Y
 FC? 00 GTO 08 X<=Y?
 GTO 05

 388+LBL 08
 - CHS 0 "P" SEEKPTA
 RDN CF 00 X<0? SF 00
 ABS FC? 03 FC? 04
 FS? 30 GTO 26 ENTER↑
 SIGN FC? 00 CHS +
 STO 05 7 MOD 2 *
 RCL 05 1792 / INT +
 FC? 03 208 FS? 03 224
 + ST+ 06 XEQ 35 1
 ST+ 00 RCL 05 7 /
 INT 256 MOD ST+ 06
 XEQ 35 1 ST+ 00 CLX
 FS? 00 128 ST+ 06
 XEQ 35 1 ST+ 00
 GTO 03

 445+LBL 02
 0 SEEKPT FS?C 00
 GTO 05 "ERREUR" SF 11
 OFF PROMPT

 454+LBL 35
 RCL 00 7 / INT
 SEEKPT GETX CLA STO [
 RDN RCL 00 7 MOD
 X≠0? XEQ 03 X<> \
 X<> [ STO \ R↑ XTOA
 X<> [ X<> \ X<> [
 RCL 00 7 MOD 6 -
 CHS X≠0? XEQ 03 RCLPT
 1 - SEEKPT RCL \
 SAVEX RTN

 492+LBL 26
 2 FC? 00 CHS +
 STO 03 111 X<>Y X>Y?
 GTO 22 177 ST+ 06
 XEQ 35 1 ST+ 00 128
 RCL 03 7 / INT
 RCL 03 7 MOD 16 * +
 FS? 00 + ST+ 06
 XEQ 35 1 ST+ 00
 GTO 03

 525+LBL 22
```

```
CODES DEC :

P 11=245 32 0 0 0 0
P 13=243 11 224 1
P133=244 16 0 0 0
P155=243 11 224 1
P325=242 127 0
P331=242 127 0
P369=246 127 0 0 0 0 0
P129= 240
ATTENTION :
LES PaS 187,218,352,391,
et 446 = 28
(code 28= 0 = ,
        (R.S.)
```

```
        CAT 1
LBL"COMP
END
901 BYTES
.END.
09 BYTES
        PRKEYS

USER KEYS:
 13 "COMP"
```

335 LBL 90
3 x=y? GTO 91
RCL 03 177 GTO 92

525 LBL 22
GTO 2/3 OCTS
SF 11 OFF
PROMPT END

Br GIL Gabriel (TI50)
44 Chemin de Barberet
69700 GIVORS

Givors le 7 avril 1983

Cher Président,

Je te remercie tout d'abord pour les informations que tu m'as envoyé et qui m'ont permis de commencer mon MDL - Dommage que ces 15 derniers jours je n'ai pas pu y travailler dessus mais je te dirais plus loin pourquoi. Je t'envoie mon bulletin d'adhesion ainsi que de le cheque correspondant. Pourrais tu m'envoyer le premier numero ? Merci d'avance. Suite à la réunion chez Jacques, j'ai discuté au téléphone avec Jacques et Robert S. au sujet du problème de listage des codes barre. Grâce à l'imprimante rapide de J. Pividal (vendue par Jacques), et grâce aux createurs des programmes CLXM et P je suis arrivé à faire un programme qui fonctionne sur cette imprimante.

Mode d'emploi:

I) préparer l'imprimante rapide ~~(papier)~~ utiliser du papier comme le modele ci joint.

II) Attention toute la memoire d'extension est purgée. Alors faitez des sauvegardes.....

III) —— Si votre programme est court (il tient en mémoire vive avec le programme listeur allez en IV

—— Si vous ne disposez pas d'assèz de place mettez grâce à un SAVEP le programme à lister dans la mémoire d'extension (premiere place)

IV) Programme court: Chargez le programme listeur
GTO ..
Chargez le programme à lister
GTO ..
XEQ CBG1

Programme long: CLP le programme à lister (après le SAVEP)
Chargez le programme listeur
GTO ..
XEQ CBG2

V) Le papier va défiler. A l'arret de celui-ci mettez la tête D'impréssion devant la premiere ligne à imprimer. R/S .
Un changement de page se fera (nécessaire à l'imprimante)

VI) Entrez le nom du programme à lister lorsqu'il est demandé

VII) R/S.

IX) Vous pouvez aller baire un verre . Le programme necessite 3 mn par ROW. Le listage de CBG prend 4 heures avec le processeur accéleré par Jacques que j'ai sur ma 41.

Rq. Il sera peut-être necessaire de photocopier les codes afin d'obtenier un meilleur contraste (si le rouleau encreur est usé)

Excuse moi pour les fautes car il est plus de minuit et je suis à plat après tout ce boulot

Amitiées à tous

PRP "CBG"

```
01+LBL "CBG"
"=i+0" X() [ X() c
X() \ STO 63 X() \
X() c X() [ CLA 28
PSIZE CLRG 1 STO 27
CF 00 SF 17 CF 28
CF 29 FIX 0 CF 27 1
SELECT AUTOIO MANIO
12 XTOA OUTA STOP
CLA 27 XTOA 70 XTOA
54 XTOA XTOA 27 XTOA
53 XTOA OUTA XEQ 50
CLA 31 XTOA "⊢ "
OUTA "PROGRAMME:" OUTA
"⊢?" AON STOP RSTO 02
AOFF OUTA 8 STO 06
.019 STO 03 SAYEP
RCLPTR 2 - STO 05
LASTX + FLSIZE " "
ARCL X "⊢ REGISTRES"
CF 17 OUTA SF 17 X<>Y
RCL 06 / INT LASTX
FRC X=0? SIGN +
STO 00 RDN " +++"
256 / XTOA LASTX *
LASTX MOD XTOA RCL [
"↓
"↑
" RCL [
X<> c
X<>Y X<> 00 X<>Y
X<> c X<>Y STO 06
SF 08 E STO 01
XEQ 08 "+/" 3 STO 04
STO 05 XEQ 11 FS?C 09
XEQ 05 OFF

117+LBL 10
ISG 03 GTO 02 XEQ 05

121+LBL 08
RCL 03 FRC 12 +
STO 03 16 RCL 01 E
- * STO 11

133+LBL 02
DSE 05 GTO 02 RTN

137+LBL 02
DSE 04 GTO 11 7
STO 04 GETX STO [

144+LBL 11
CF 21 AVIEW PSE SF 21
SF 09 ALENG RCL 04
X≠Y? . X=Y? ATOX
ENTER↑ STO IND 03
ST+ 09 DSE 01 GTO 10
143 - X<=0? 97 64 -
X<=0? 34 32 - X<=0?
3 STO 01 STO 07
GTO 10

176+LBL 05
CF 09 RCL 08 16 MOD
LASTX + ST+ 09 STO 10
ISG 08 " RCL 07
RCL 01 DSE X - RCL 11
+ STO 11 RCL 09 +
255 MOD X=0? LASTX
STO 09 RSTO 02 RCL 03
INT 8999 + E3 /
STO 00

209+LBL 12
CLA SF 17 30 XTOA
"⊢ROW:" ARCL 08 "⊢Z"
OUTA CLA 29 XTOA
"⊢ " OUTA
RCL 00 XEQ 15 RCL 08
30 MOD X=0? XEQ 50
CLA ARCL 02 RTN

233+LBL 15
STO 25 CLA 149 XTOA
XTOA OUTA

240+LBL 16
RCL IND 25 XEQ 14
ISG 25 GTO 16 CLA
FS?C 00 GTO 13 191
XTOA 170 XTOA 13
XTOA 10 XTOA XTOA
OUTA RTN

259+LBL 13
170 XTOA 149 XTOA
149 XTOA 13 XTOA 10
XTOA XTOA OUTA RTN

273+LBL 14
CLA STO 21 1 STO 22
0 STO 23 8 STO 24

282+LBL 04
RCL 21 2 / INT
STO 21 LASTX FRC 2 *
RCL 22 * ST+ 23 10
ST* 22 DSE 24 GTO 04
8 STO 24 1 E8 ST/ 23

303+LBL 03
RCL 23 10 * FRC
STO 23 LASTX XEQ IND X
DSE 24 GTO 03 OUTA
RTN

315+LBL 00
FS? 00 GTO 06 149
XTOA RTN

321+LBL 06
170 XTOA RTN

325+LBL 01
FS? 00 GTO 07 191
XTOA SF 00 RTN

332+LBL 07
170 XTOA 149 XTOA
CF 00 RTN
```

```
CLA 30 XTOA 12 XTOA
OUTA CLA FIX 4 DATE
ADATE "⊢" TIME ATIME
OUTA " LISTEUR DE CO"
OUTA "DE BARRE-GIL-"
OUTA FIX 0 "PAGE "
ARCL 27 "⊢ " OUTA
"VERSION 4/83↔Z" OUTA
1 ST+ 27 END
END 732 BYTES
```

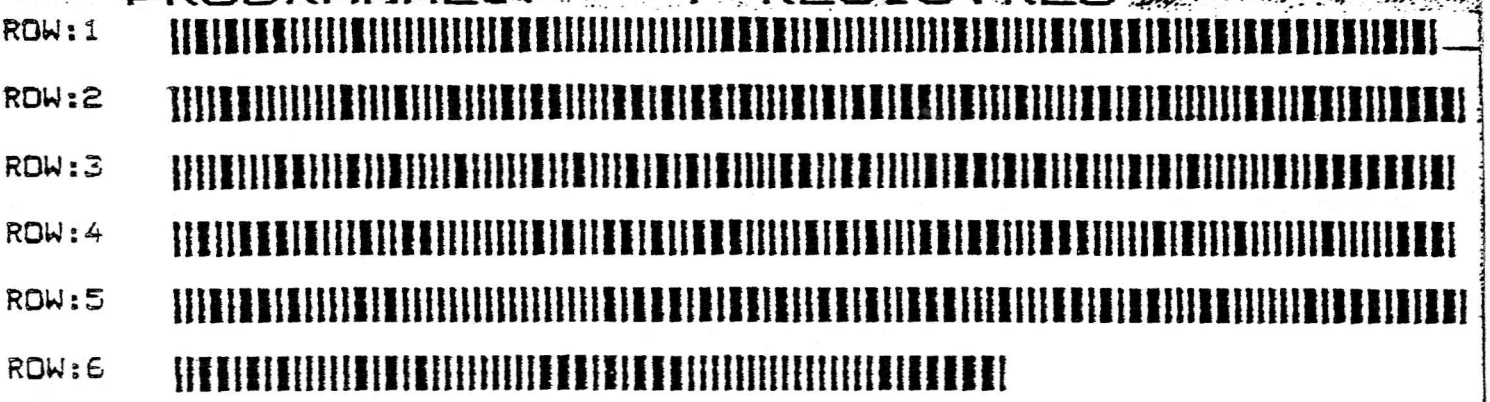
PRP "CBG1"

```
01+LBL "CBG1"
"=i+0" X() [ X() c
X() \ STO 63 X() \
X() c X() [

10+LBL "CBG2"
CLA 28 PSIZE CLRG 1
STO 27 CF 00 SF 17
CF 28 CF 29 FIX 0
CF 27 1 SELECT AUTOIO
MANIO 12 XTOA OUTA
STOP CLA 27 XTOA 70
XTOA 54 XTOA XTOA 27
XTOA 53 XTOA OUTA
XEQ 50 CLA 31 XTOA
"⊢ " OUTA
"PROGRAMME:" OUTA "⊢?"
AON STOP RSTO 02 AOFF
OUTA 8 STO 06 .019
STO 03 SAYEP RCLPTR 2
- STO 05 LASTX +
FLSIZE " " ARCL X
"⊢ REGISTRES" CF 17
OUTA SF 17 X<>Y
RCL 06 / INT LASTX
FRC X=0? SIGN +
STO 00 RDN " +++"
256 / XTOA LASTX *
LASTX MOD XTOA RCL [
"↓
"↑
" RCL [
X<> c
X<>Y X<> 00 X<>Y
X<> c X<>Y STO 06
SF 08 E STO 01
XEQ 08 "+/" 3 STO 04
STO 05 XEQ 11 FS?C 09
XEQ 05 OFF

118+LBL 10
ISG 03 GTO 02 XEQ 05

122+LBL 08
RCL 03 FRC 12 +
STO 03 16 RCL 01 E
- * STO 11

134+LBL 02
DSE 05 GTO 02 RTN

138+LBL 02
```

```
145+LBL 11
CF 21 AVIEW PSE SF 21
SF 09 ALENG RCL 04
X≠Y? . X=Y? ATOX
ENTER↑ STO IND 03
ST+ 09 DSE 01 GTO 10
143 - X<=0? 97 64 -
X<=0? 34 32 - X<=0?
3 STO 01 STO 07
GTO 10

177+LBL 05
CF 09 RCL 08 16 MOD
LASTX + ST+ 09 STO 10
ISG 08 " RCL 07
RCL 01 DSE X - RCL 11
+ STO 11 RCL 09 +
255 MOD X=0? LASTX
STO 09 RSTO 02 RCL 03
INT 8999 + E3 /
STO 00

210+LBL 12
CLA SF 17 30 XTOA
"⊢ROW:" ARCL 08 "⊢Z"
OUTA CLA 29 XTOA
"⊢ " OUTA
RCL 00 XEQ 15 RCL 08
30 MOD X=0? XEQ 50
CLA ARCL 02 RTN

234+LBL 15
STO 25 CLA 149 XTOA
XTOA OUTA

241+LBL 16
RCL IND 25 XEQ 14
ISG 25 GTO 16 CLA
FS?C 00 GTO 13 191
XTOA 170 XTOA 13
XTOA 10 XTOA XTOA
OUTA RTN

260+LBL 13
170 XTOA 149 XTOA
149 XTOA 13 XTOA 10
XTOA XTOA OUTA RTN

274+LBL 14
CLA STO 21 1 STO 22
0 STO 23 8 STO 24

283+LBL 04
RCL 21 2 / INT
STO 21 LASTX FRC 2 *
RCL 22 * ST+ 23 10
ST* 22 DSE 24 GTO 04
8 STO 24 1 E8 ST/ 23

304+LBL 03
RCL 23 10 * FRC
STO 23 LASTX XEQ IND X
DSE 24 GTO 03 OUTA
RTN

316+LBL 00
FS? 00 GTO 06 149
XTOA RTN
```

06.04.83 2:20:31 PM LISTEUR DE CODE BARRE -GIL- PAGE 1 VERSION 4/83

PROGRAMME:P 7 REGISTRES



242 mm

FORMAT DU PAPIER UTILISE

FIN DE CBG1 :

```
322+LBL 06
170  XTOA  RTN

326+LBL 01
FS? 00  GTO 07  191
XTOA  SF 00  RTN

333+LBL 07
170  XTOA  149  XTOA
CF 00  RTN

348+LBL 50
CLA  30  XTOA  12  XTOA
OUTA  CLA  FIX 4  DATE
ADATE  "+ "  TIME  ATIME
OUTA  "  LISTEUR DE CO"
OUTA  "DE BARRE -GIL- "
OUTA  FIX 0  "PAGE "
ARCL 27  "+ "  OUTA
"VERSION 4/83++7"  OUTA
1  ST+ 27  END
END          741 BYTES
```

CBG CBG1

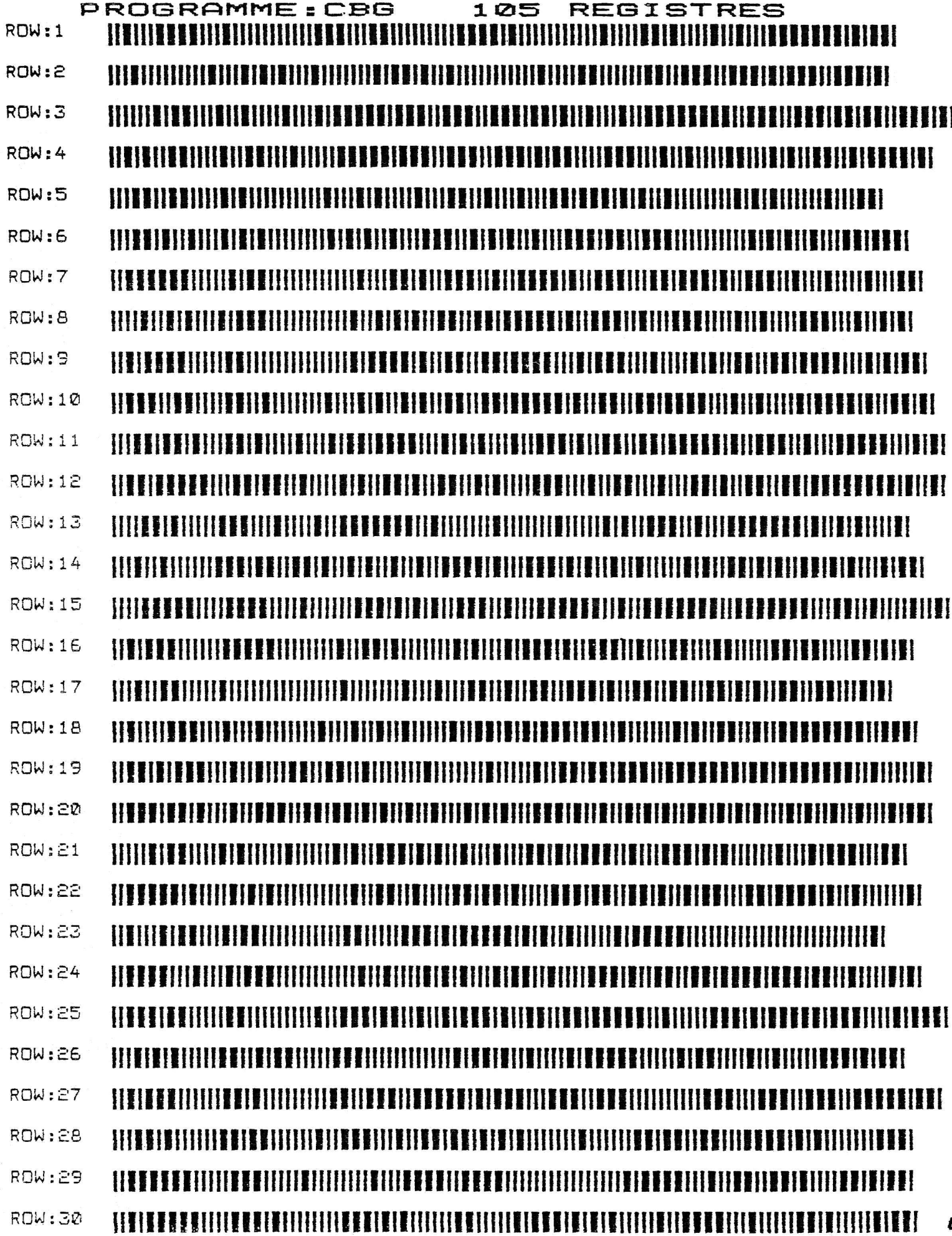
codes pour CBG - CBG 1

```
        CBG CBG1
LIGNE   002 002: F4 01 69
                 00 10
LIGNE   006 007: F5 20 BE
                 00 00 00
LIGNE   008 007: F7 0B E0
                 01 69 0B
                 E0 B0
LIGNE   109 110: F3 C0 00
                 2F

                 00 00 00
```

au XEQ CBG1 de l'autre programme
A utiliser que si les 2 programmes tiennent en mémoire vive +SIZE 0,28

07.04.83 11:38:34 AM LISTEUR DE CODE BARRE -GIL- PAGE 1 VERSION 4/83

PROGRAMME:CBG 105 REGISTRES



ROW:31

ROW:32

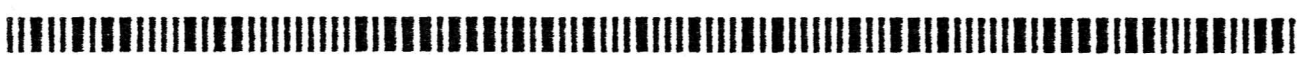
ROW:33

ROW:34

ROW:35

ROW:36

ROW:37

ROW:38 

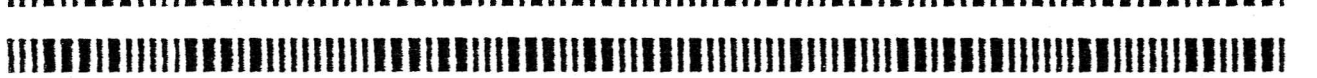
ROW:39

ROW:40

ROW:41

ROW:42

ROW:43

ROW:44 

ROW:45

ROW:46

ROW:47

ROW:48

ROW:49

ROW:50

ROW:51

ROW:52

ROW:53

ROW:54

ROW:55

ROW:56

ROW:57

ROW:58

ROW:59

ROW:60

07.04.83 2:14:07 PM LISTEUR DE CODE BARRE -GIL- PAGE 3 VERSION 4/83

ROW:61

ROW:62

ROW:63

ROW:64

ROW:65

ROW:66

ROW:67

ROW:68

ROW:69

ROW:70

ROW:71

ROW:72

ROW:73

ROW:74

ROW:75

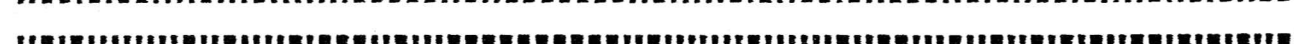
ROW:76

ROW:77

ROW:78

ROW:79

ROW:80

ROW:81 

ROW:82

ROW:83

ROW:84

ROW:85

ROW:86

ROW:87

ROW:88

ROW:89

ROW:90

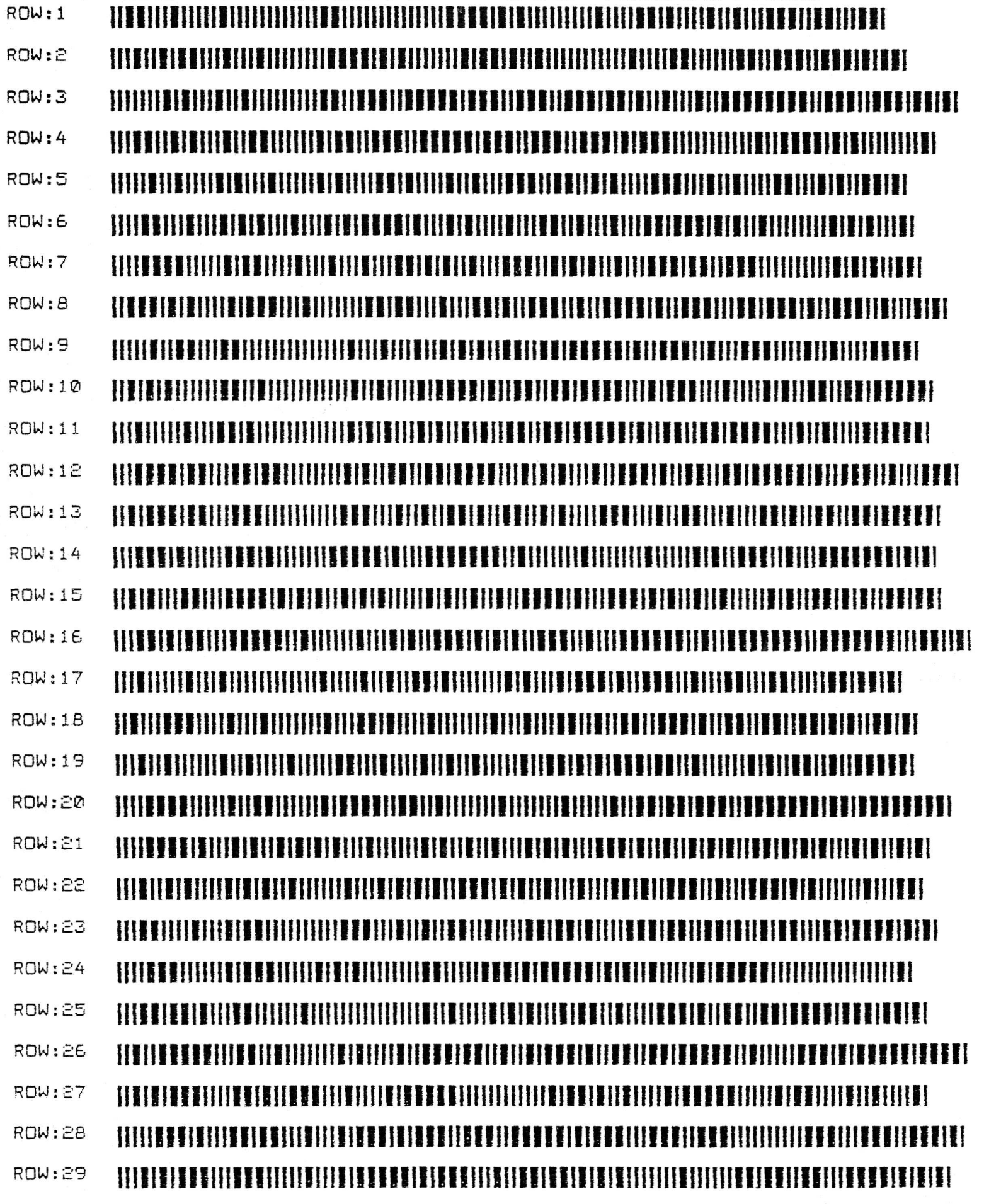
07.04.83 3:31:32 PM LISTEUR DE CODE BARRE -GIL- PAGE 4 VERSION 4/83

ROW:91

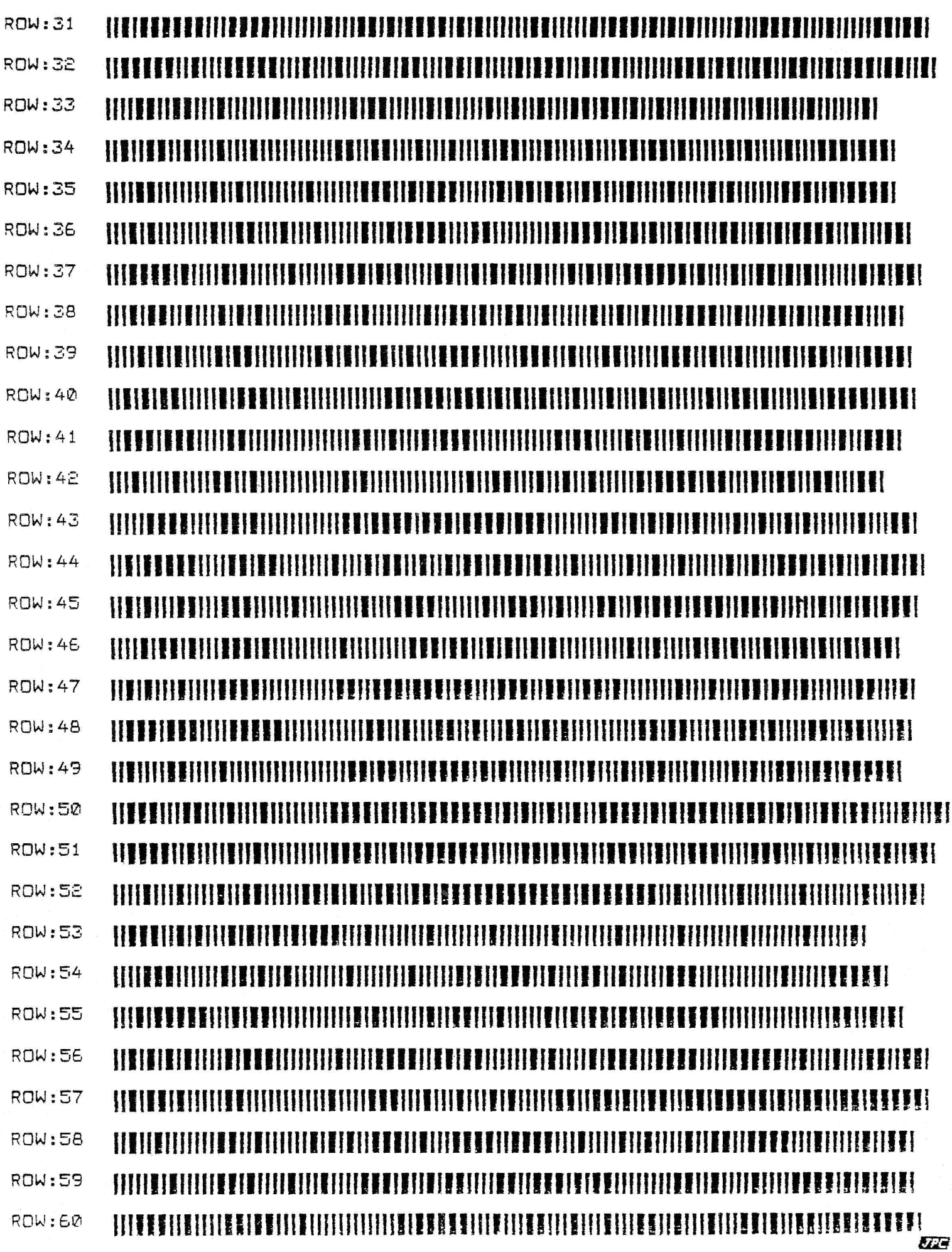
ROW:92

11.04.83 8:58:06 AM LISTEUR DE CODE BARRE -GIL- PAGE 1 VERSION 4/83

PROGRAMME:CBG1 106 REGISTRES



11.04.83 10:15:49 AM LISTEUR DE CODE BARRE -GIL- PAGE 2 VERSION 4/83



11.04.83 11:33:21 AM LISTEUR DE CODE BARRE -GIL- PAGE 3 VERSION 4/83

ROW:61

ROW:62

ROW:63

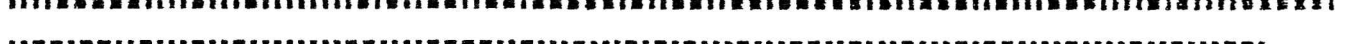
ROW:64

ROW:65

ROW:66

ROW:67

ROW:68

ROW:69 

ROW:70

ROW:71

ROW:72

ROW:73

ROW:74

ROW:75

ROW:76

ROW:77

ROW:78

ROW:79

ROW:80

ROW:81

ROW:82

ROW:83

ROW:84

ROW:85

ROW:86

ROW:87

ROW:88

ROW:89

ROW:90

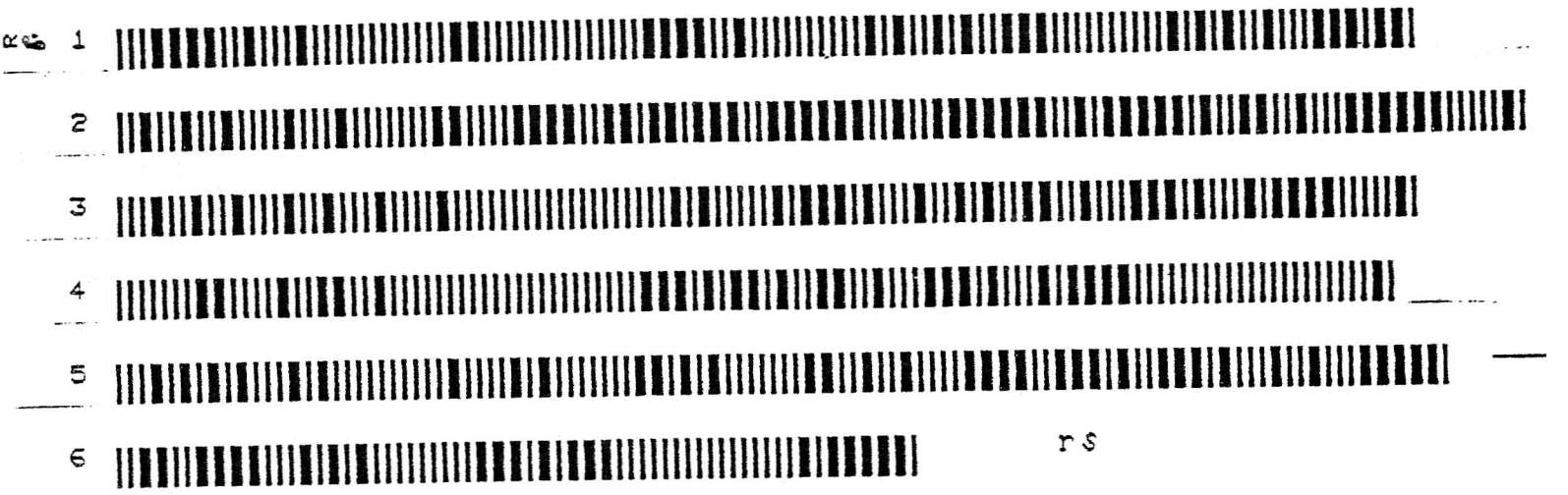
11.04.83 12:50:42 PM LISTEUR DE CODE BARRE -GIL- PAGE 4 VERSION 4/83

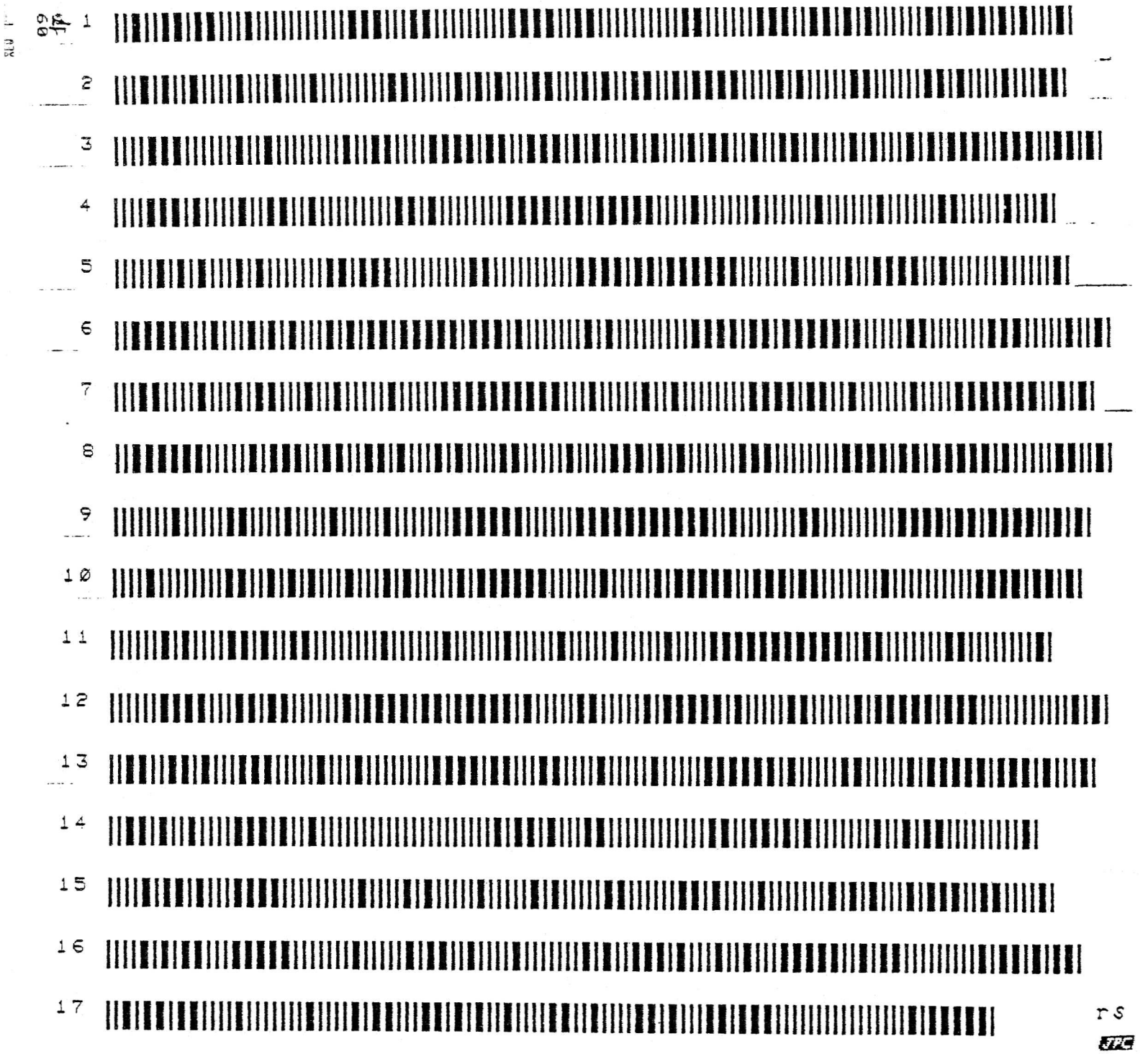
ROW:91

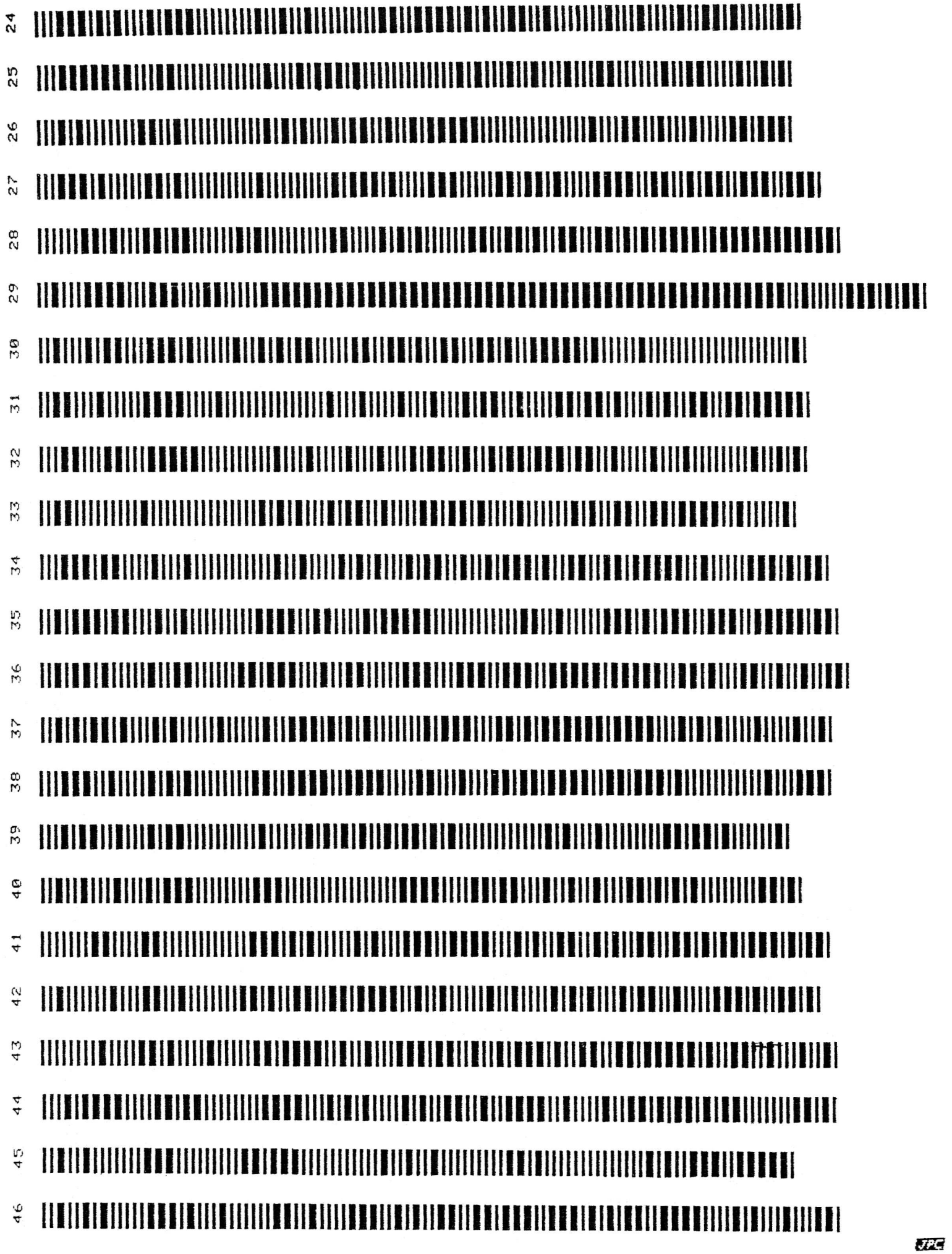
ROW:92

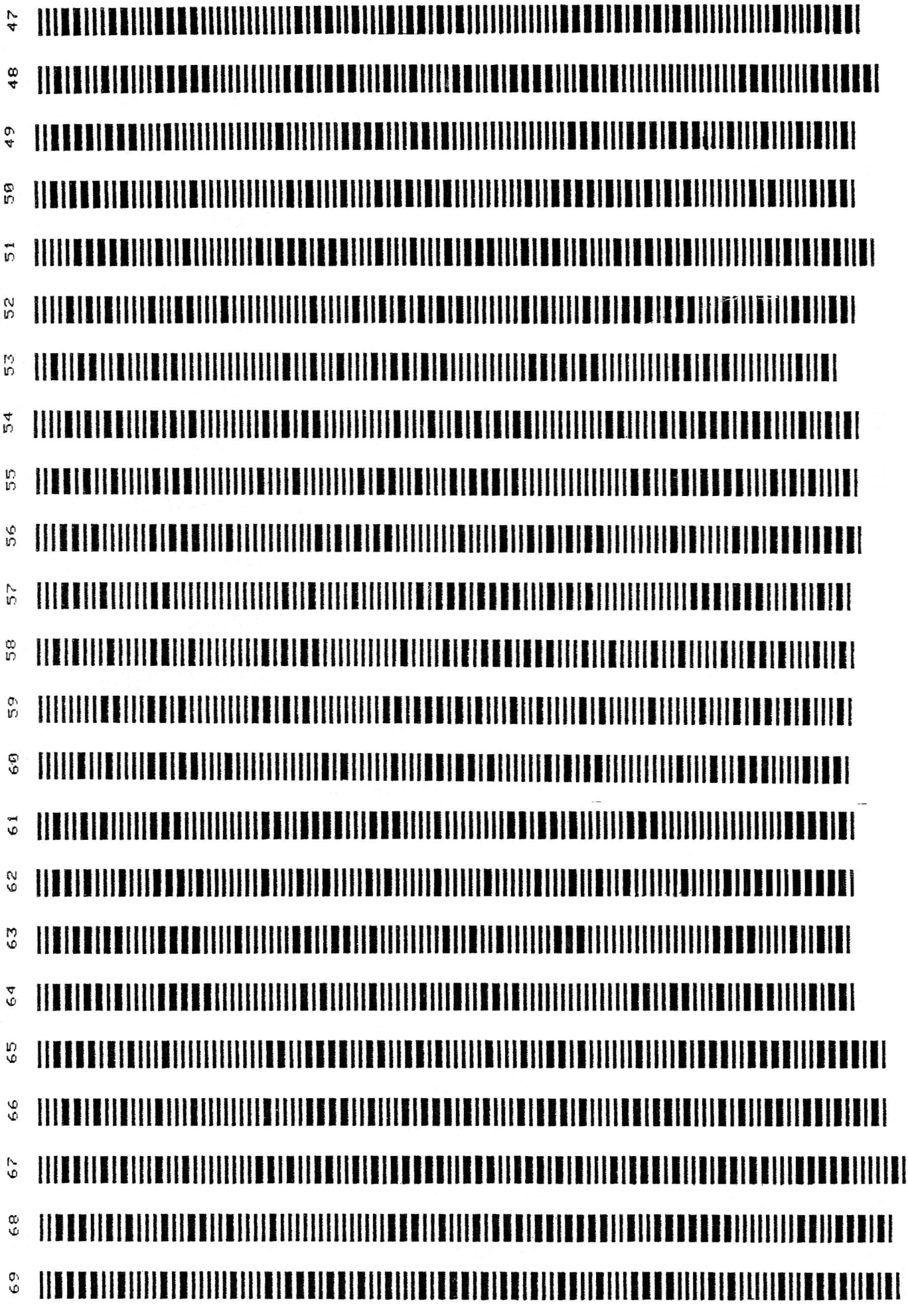
ROW:93

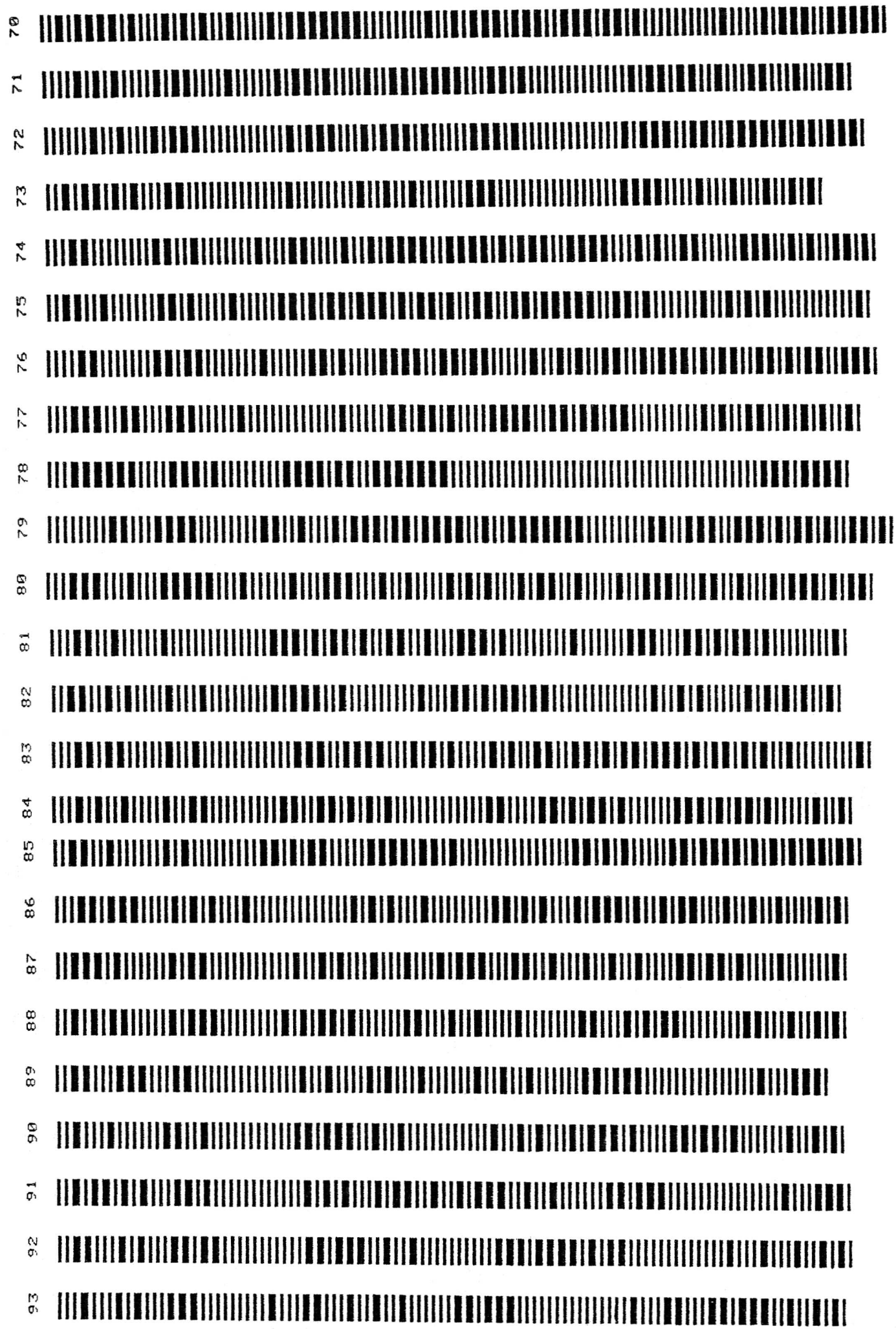
CBG1

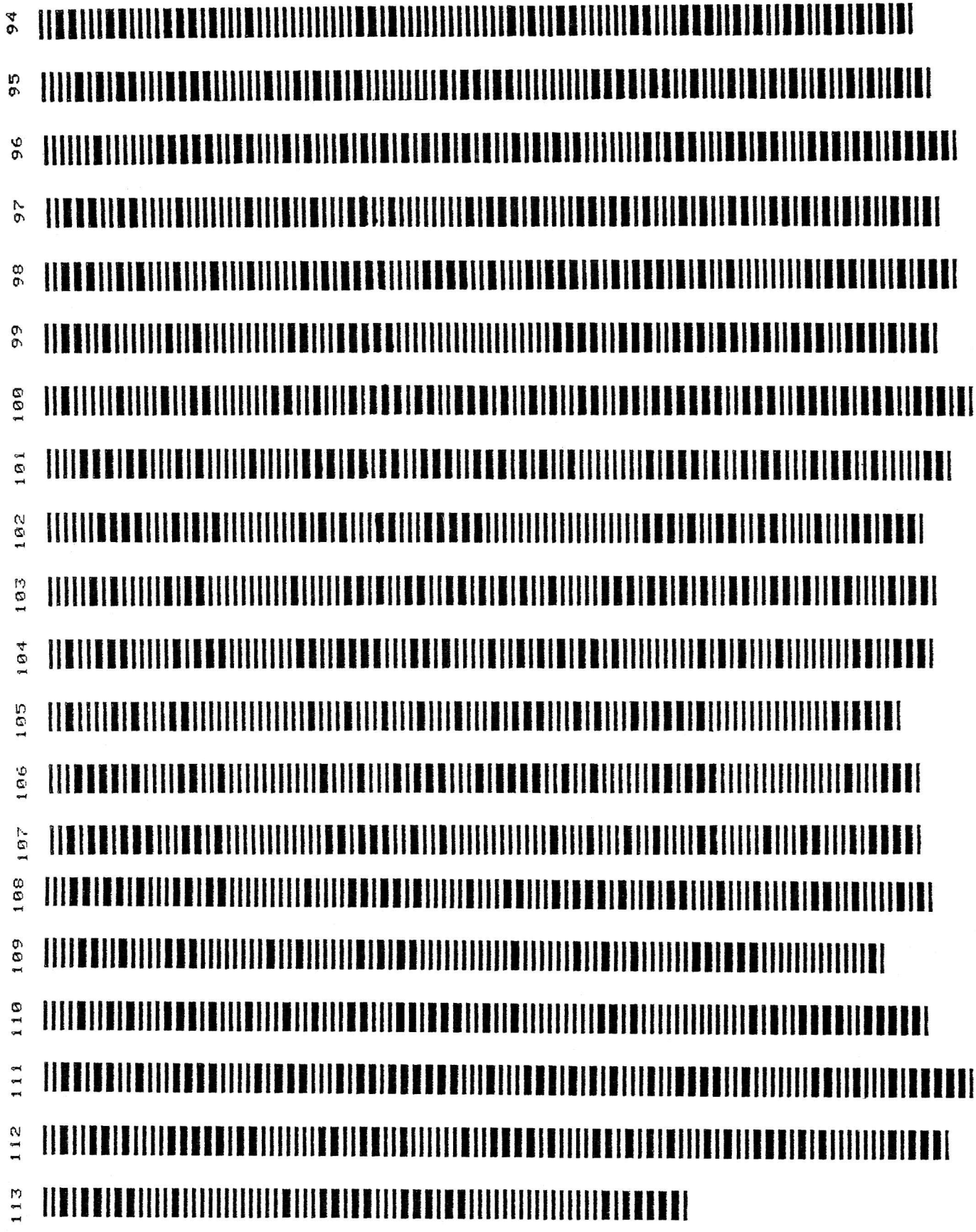





24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46


47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69


70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93


94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113

S.O.S. !

```
SF 12
PRP ""

01♦LBL "W"
02 "♦♦♦e♦♦"
03 RCL [
04 STO d
05 RDN
06 X=Y?
07 W "
♦          ×
x̄          ←
           α"
08 BEEP
09 SF 00
10 SF 01
11 SF 02
12 SF 03
13 SF 04
14 ""
15 SF 21
16 "OK"
17 PROMPT
18 END
```

Qui me permettra d'utiliser la fonction W" avec l'IMPrimante ?

Le PRGM "W" ci-joint résoud en partie le problème mais un essai vous permettra de découvrir ce qui se passe (?).

Les Pas Ø2 à Ø4 sont principalement destinés à désarmer (baisser) les Drapeaux 48 à 55. Les codes DEC du Pas Ø2 sont : Ø,Ø,Ø,1Ø1,Ø,128,Ø, et les codes du Pas Ø7 sont : 31,6 . Le "6" est destiné à indiquer le nombre d'octets à "sauter" et dans cet exemple, il s'agit des octets correspondant aux fonctions des Pas Ø8 à 13. C'est lors d'un PACKING (GTO ..) que les NULS qui suivent W" sont remplacés par les codes des octets correspondant aux fonctions précitées.

Le RND du Pas Ø5 est destiné à replacer les valeurs introduites avant l'exécution de "W" (PRGM) en x & y. Le Pas 14 (CODe 24Ø) n'est pas d'une utilité évidente (?).

Celui qui résoudra ce problème aura droit à toute ma très sincère reconnaissance et rendra un très grand service aux "fanas" de la "41".

Ce serait bien le Diable qu'il ne se trouve pas une personne qui sache ou qui "découvre" !

à vos machines ! R.S. (P20)

```
7, ENTER↑
  XEQ "W"
     RUN
OK
```

IMP 82143A sur NORM car sur TRACE = "des surprises" (?).

ROBERT SCHWARTZ

```
7, ENTER↑
8,
  XEQ "W"
     OK
     RUN
```

BEEP! et DRAP ØØ à Ø4 levés

S.O.S. !

Voici quelques problèmes que des membres m'ont demandés de placer dans la rubrique SOS :

- Déterminer le nombre de registres restant en XMEM sans effectuer EMDIR par une routine (Francis Rosange).

-Déterminer l'adresse absolue d'un fichier en XMEM par programme (Francis Rosange).

- Tous les GTO etles LBL regroupés en ordre croissant (Francis Rosange).

- Compiler tous les LBL (Francis Rosange).

- Quelqu'un à t'il eut un affichage ROM en voulant se brancher en XMEM par un STO b (Francis Rosange).

- Qui se propose de faire des traductions de l'anglais (articles ou livres); langue non limitative: allemand... sous forme d'un papier corrctement présenté, écrit à la main ou à la machine (Robert Schwartz).

- Qui a un programme d'annulation des alarmes (Gerard Puyet)

PHILIPPE

Copie ma demande chez HP

Je possède : 1 HP 41 C + Quadram + X Functions consacrée au Fichier ASCII
1 HP 41CV + X Functions + X Memory que je consacre aux travaux courants de comptabilité.

ces deux "montages" sont compatibles avec une imprimante 82143 A et un lecteur de cassettes 82161 A

Je n'achète pas de XMemory supplémentaires car j'attends le 8X annoncé .

Je voudrais créer un fichier fournisseur dans lequel je retrouverais l'Historique des entrées de marchandises et des paiements effectués suivant le schéma que vous trouverez ci-dessous.

Je traite environ 800 factures par an, + ou - 70 par mois avec 70 fournisseurs répertoriés, naturellement il y a 3 postes qui rassemblent de très petits fournisseurs.

Je vois le problème comme ceci :

1° je crée dans une cassette des fichiers suffisamment longs pour recevoir toutes les factures d'une année par fournisseur.
Je sais définir approximativement le besoin au départ.

Je gère d'ailleurs déjà ma balance fournisseurs en les entrant avec un postfixe qui me sert à les envoyer dans les grands registres correspondants. Mais je n'ai que la somme des débits, crédits et soldes sans l'historique.

2° au pis la solution serait de rappeler un par un les fournisseurs une fois par mois et d'y introduire les renseignements correspondants au mois.

Il faut absolument traiter ces données dans un fichier ASCII car je désire retrouver les renseignements suivants :

	DOUBLE	n° 14	
38 B	15.602	73	15.602
119 B	54.409	243	54.409
170	4.289	445	36.413
155	36.413	462	4.289
174	24.354	495	24.354
193	12.421	521	12.421
194	42.975	582	42976
	190.464		190.464

Naturellement ces indications reviendront, à la demande l'une en dessous de l'autre, naturellement.

Veuillez avoir l'obligeance de me donner les "noms codes" à employer et s'il faut absolument rappeler chaque fois tout le fichier du fournisseur et y rajouter la seule facture du mois concerné, ce qui va beaucoup plus vite dans un fichier à la main.

Ou alors les commandes à faire pour envoyer par petits morceaux la facture du fournisseur rejoindre sur la bande sans oublier que les indications stockées doivent réapparaître pour les paiements :

n° avis Banque) 38 15.602 montant et 73 (N° fre) 15.602

les n° de références pouvant se trouver derrière mais cela poserait le problème que l'on ne pourrait pas envoyer la somme dans le registre du fournisseur sous la forme :

15.602,14 pour ce fournisseur-ci

c'est pour cette raison que j'estime le fichier ASCII nécessaire.

+ Le module 8K dont vous parlez est un module destiné à la HP 75C et non à la HP41C

+ Pour traiter (c'est-à-dire créer, modifier, lister ...) vos fichiers fournisseurs, il n'existe pas d'autres moyens que de les charger chaque fois entièrement en extended memory.

+ Par contre pour rendre ces traitements plus rapides, au lieu de d'abord charger le ficher en question et ensuite introduire les fichiers, vous pouvez introduire les factures avec une indication du fournisseur dans un fichier intermédaire et ensuite laisser faire les opérations de chargement, modification et sauvegarde du fichier fournisseur par un petit programme utilitaire.
(c'est précisément cela que je demandais comme indications)

+ De même pour vos opération de listage et création de programmes utilitaires ex. (List, Créate ...) de fichier, il est également aisé d'écrire des de tell sorte que pour chague opération il vous suffira d'appeler la routine en question et de suivre ses instructions.

EX : XEQ "CREATE"
NOM DU FOURNISSEUR ?
Durant R/S
création automatique.

J'espère que ces quelques informations vous aideront et vous prie d'agréer, Cher Monsieur, mes sincères salutations.

Luc VANDER PUTTEN
Personal Computing Group Staff Engineer

Ne pensez-vous pas que c'est une manière élégante de m'envoyer sur les ros

CHER AMI

Evidemment la réponse de HP est assez vague , mais si cela peut te consoler , les contacts avec HP France sont un peu les mêmes. Mais ta lettre est maintenant insérée dans le JPC et j'espère qu'un membre résoudra rapidement ton problème.

Pour tout contact écrire à :

- A. PIERARD

3, 5 ,7 , BOULEVARD DE L'YSER

B 6000 CHARLEROI

Peut être pourrait tu écrire au PPC TOULOUSE :

- J.D. DODIN

77, RUE CAGIRE

31100 TOULOUSE

Où directement en anglais au PPC AMERICAIN :

- RICHARD NELSON

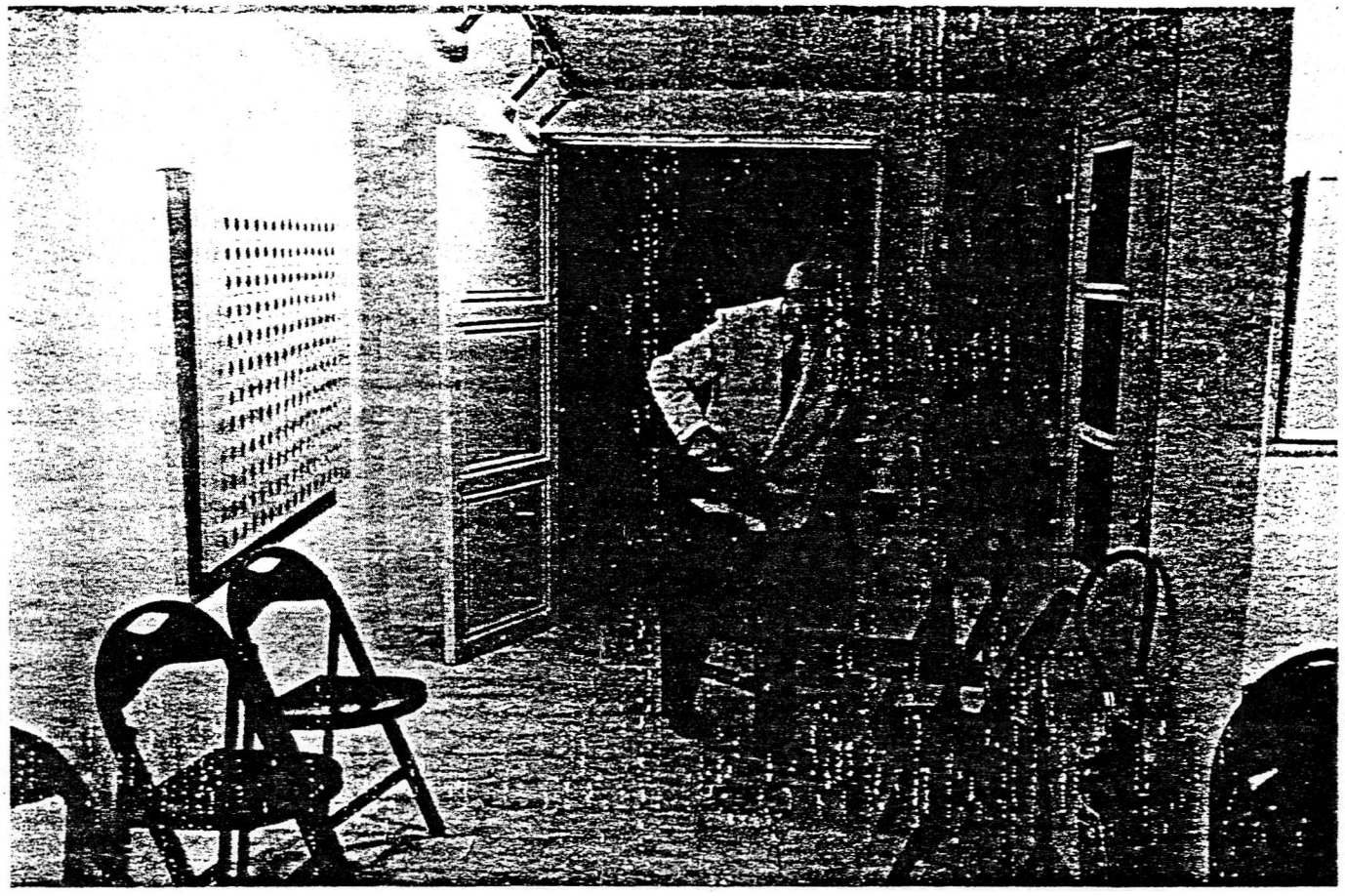
2545 WEST CAMDEN PLACE

SANTA ANA - CA 92704

U.S.A.

BONNE PROGRAMMATION R/S

PHILIPPE



"How can I know what I think
before I see what I say"
Lewis Carroll

PROGRAMMATION & HEURISTIQUE

Séminaire de programmation avancée sur calculateur programmable HP - 41 C/CV & HP-IL et prise de décision qualitative dans le domaine de la gestion.

12 participants

- **7—11 JUIN 1982**
- **25—29 OCTOBRE 1982**

POUR LES DATES, LE CONTACTER, DES ARRANGEMENTS SONT POSSIBLES

Centre du Futur/Saline Royale/Arc-et-Senans

RENSEIGNEMENTS & INSCRIPTIONS :

Daniel Legendre — LBB Communications
5, square du Croisic 75015 Paris
Tél. : (1) 567.70.76

Le séminaire que nous vous proposons, en collaboration avec le Centre du Futur, outre la maîtrise d'un instrument particulier de programmation personnelle, le HP 41, doit permettre l'acquisition d'une méthode générale de résolution de problèmes complexes, par une approche algorithmique permettant la programmation optimale d'une application donnée, et qui soit transposable dans tout langage évolué, indépendamment de tout matériel spécifique.

Pourra être conduite en groupe de travail, une réflexion sur les possibilités d'innovation et de meilleure prise en compte du futur résultant de l'utilisation d'instruments de programmation personnels.

Seront abordés les points suivants :

-Architecture interne du HP 41 & Logique Polonaise Inverse.

-Analyse algorithmique, logique, mathématique. Organigramme.

-Organisation des programmes : structuration & programmation modulaire

-Optimisation des programmes :sous-programmes, tests d'erreurs et de cohérence, l'alphanumérique et l'automatisation des programmes.

-Gestion des périphériques: Extension Fonctions/Mémoire, Lecteur de Carte, Imprimante, Lecteur Optique, Lecteur de Cassette.

-Entrées/Sorties. Blocs de programmes à chargement automatique.

-Création & Gestion de fichiers, numériques, alphanumériques, ASCII.

Les exemples et applications traitées seront empruntés au domaine professionnel des participants, principalement celui de la gestion financière et du marketing.

Les participants, en groupes de travail, réaliseront et présenteront en séminaire une application professionnelle complète.

CERIC
CENTRE D'ETUDES & de RECHERCHES
INFORMATIQUE & COMMUNICATIONS
5, square du Croisic
75015 PARIS
Tél (1) 567.70.76

5, Square du Croisic, 75015 Paris - Tél. 567.70.76
S.A.R.L. Capital de 21.000 F - R.C. Seine 75 B 4769

P.P.C. PARIS
CHAPTER

56, Rue JEAN JACQUES ROUSSEAU
75001 PARIS - FRANCE.

PHILIPPE GUEZ
(PPC ≠ 7858 - PPCPC ≠ 1)

1.02.83

Chers Amis,

Voici le JPC n°3 pour lequel je vous dois un petit raccord. Effectivement 2 pages ont été sabotées:

Page 26 = programme COMP

335 ◆ LBL 90
3 x=y? GTO 91 RCL 03
177 GTO 92

525 ◆ LBL 22
GTO 2/3 OCTS SF 11
OFF PROMPT END

Page 28 = programme CBG

↑ 339 ◆ LBL 50
↓ 332 ◆ ....
CF 00 RTN

138 ◆ LBL 02
DSE 04 GTO 11 7
STO 04 GETx STOM

316 ...
XTOA RTN

Vous trouverez ci joint la feuille que je vous demandais de me renvoyer au plus tôt. D'autre part pour tous ceux qui ont rapport avec le PPC TOULOUSE, j'ai envoyé un article et le même questionnaire depuis 2 mois mais à ce jour, je n'ai aucune nouvelle de Jean-Daniel.

Heureux Programmation à tous.

Philippe

1° club parisien

PPCPC

de matériels Hewlett-Packard