PPC-T

Nº 8
NOVEMBRE
DÉCEMBRE
1 9 8 3

(C) 1983 Bimestriel Le numéro **20 F** P P C

2 ans ... déjà !

PPC-T édité par PPC • 77, rue du Cagire – 31100 TOULOUSE

RUBRIQUES

P3	Les journaux, petites annonces
p4	Brèves, Editorial
p5	Sur le marché, les livres, photocopies
p12	liste des adhérents (suite)
p31 à 34	Bons de commande, bulletin d'adhésion, organisation
p34	dernière minute: des nouvelles d'Etienne poupée

HP-15C

Eric Sergent	p 15	Recherche d'un maxi ou mini relatif; Bornes d'une fonction numérique sur un intervalle

HP-75C

Janick Taillandier	p17-26	présentation de la rubrique
Eric Gengoux	p18	Le formatteur de texte HP
Michel Martinet	p22	Cassette
Eric Angelini	p25	Saisie

HP-41C MICROCODE

André Oisel	p 27	Traduction et commentaire: CCD ROM
Marc Chiffoleau	p36	Monitor's bug
Philippe Girardet	p37	Assembleur, désassembleur
Australie...	p53	Microcode Library

REACTIONS

F. Lebastard	p54	Compte rendus
PPC PC	p56	commande groupée
Philippe Romascano	p58	Chapitre de Lausanne

APPLICATIONS HP-41C

R. Nelson/Bornes	p60	Electricité statique (à suivre)

REUNION A TOULOUSE

Une réunion est prévue à Toulouse mi Novembre au centre culturel de St Cyprien date et heure ci-contre si je les ai eus à temps, sinon contactez moi. 5 novembre de 14 h à 18 h.

REUNION A PARIS

Une réunion est prévue à Paris pour les adhérents de PPC-T (ne pas confondre avec le chapitre de Paris). Contacter Pierre David (cf organisation)

les journaux

recus depuis le dernier numéro: Datafile Juin/Juillet/Aout V2N3, sorti au format (A4) habituel mais agraphé au lieu de relié. Le club semble avoir quelques problèmes d'organisation, mais le journal est toujours aussi beau. PPC UK C/O David M. Burch Astage Rectory lane GB Windlesham, GU20 6BW, England.
JPC, journal du chapitre de Paris Aout (V1N5) 42 pages A4 sans réduction. L'impression s'améliore doucement, mais il semble qu'il y ai des problèmes pour les articles, on ne relève pas moins de 24 articles de Robert Schwartz dans ce numéro! Philippe Guez 56 rue J.J. Rousseau 75001 Paris.
PRISMA, journal du groupe allemand. Toujours aussi beau (mais je ne lis toujours pas l'allemand!). CCD Limburger Str. 15, 6242 Kronberg II, RFA.

Toujours pas de PPCTN Australlien, mais des bruits arrivent à leur sujet, ils ont réussi à éliminer les roms internes d'une 41C et a les remplacer par des eproms à leur façon. On s'amuse comme on peu.

petites annonces

T100 Gérard Santraille vends HP41(10/79) 1000F, QRAM(6/81) 500, X-F (9/82) 500, Time (5/83) 500, lecteur de cartes + batterie + chargeur + 80 cartes (10/82) 1500F.
T256 Christophe Travers vends un lecteur de cassettes (3000F), + module HP-IL 300F.
Pierre Yves Asselin(T?) vends système HP41+IL complet, + HP-97 le contacter 16/20 ave Ducis 92500 Rueil 16 (1) 708 46 03.
T86 Marcel Trimborn vends un HP-IL converter HP82166A acheté 2900F, vendu 1900. note de l'éditeur: à ce prix je ne sais pas exactement ce que c'est, cette référence du convertisseur étant usuellement vendue 1300F! peut-être s'agit-il de la version "carossée"HP-IL/GPIO?
T1 Jean-Daniel Dodin vends programmeur d'Eprom SOFTY acheté 2250, vendu avec lampe à effacer les eproms 1500F. Je n'ai plus le temps d'assurer la duplication des eproms, qui doit être faite maintenant par Didier Jehl (T80).
T1 vends également "pico informatique et gestion d'entreprise" de Baumgartner et Petitgand, 60F franco.

A l'aide!

T19 Roland Schuttler recherche pour un ami des programmes de Génie Civil. Qui peut lui donner des adresses?
La société SQUIRELLE 12 rue de la tour 31650 Saint Orens tel 16 (61) 54 00 01 cherche à distribuer des logiciels de jeux éducatifs actuellement pour ORIC, LYNX, DRAGON, TO7, en avez-vous?
T71 J. Boschat Vouvdrait que le club diffuse dans sa bibliothèque des livres américains sur l'HP-IL (The HP-IL System..., HP-IL Interface specifications..) y a-t-il une clientèle pour cela?? sinon vous devez commander directement à Educalc mail store 27953 Cabot Road Laguna Niguel CA92677 USA.

brèves

La bibliothèque de programmes officielle de HP à Genève est définitivement fermée. J'essaye de récupérer les programmes qui y étaient entreposés, sans trop savoir ce qu'il sera possible d'en faire. HP à l'air de vouloir nous laisser ce créneau, estimant (et disant) que nous faisons le travail mieux qu'eux. Merci.

Etienne Poupée a fourni un certain nombre de MLDL au prix souscription. Bravo. Mais il ne m'a toujours pas téléphoné. En attendant le club continue ses préparatifs pour la mise sur le marché d'un MLDL PPC-T corrigé de son défaut de consommation. Affaire à suivre.
HP change d'adresse nouveau siège: Hewlett-Packard France, parc d'activité du bois briard, Avenue du Lac, 91040 Evry CEDEX tel 16 (6) 077 83 83.

La FNAC a publié dans le cadre de ses dossiers un dossier micro informatique sur les ordinateurs familiaux. Disponible gratuitement dans les magasins FNAC.

éditorial

Chers amis

Ce numéro de PPC-T va sans doute marquer une date importante dans l'histoire de PPC-T.

En effet , non seulement nous terminons ainsi la deuxième année de parution, mais nous changeons de format, de mode d'impression et d'imprimeur!

Ceci dit, le numéro actuel est un numéro d'essai et nous ne pouvons vous garantir que les prochains numéros seront identiques.

En fait pour obtenir des prix intéressants nous avons été obligés de tirer à **1000** exemplaires. Or nous n'avons encore qu'environ 400 adhérents, et encore beaucoup d'entre eux doivent renouveler leur cotisation dans les prochains mois et rien ne dit qu'ils le feront. Nous avons pris un paris sur l'avenir, le paris que la croissance du club va continuer au rythme qu'elle a pris cette année, paris que nos adhérents seront fidèles non seulement au club, mais à HP.

Il me semble que ces paris peuvent être tenus. Je n'en veux pour preuve que l'accumulation de propositions d'articles dans mon bureau, accumulation qui me pose des problèmes de choix, mais qui montre bien l'intéret que les adhérents portent à leur club.

Quand, il y a 8 mois, nous avons prévu de fixer en Juin une cotisation à 100F nous avions l'intention de maintenir ce prix longtemps. En fait l'évolution semble nous donner tort. Bien sûr l'augmentation de cotisation a toujours correspondu chez nous à une augmentation de la surface de papier fournie, mais ce n'est cependant pas sans préoccupation que nous suivons cette évolution. Notre principal objectif est la permanence de notre fonctionnement. Il n'est pas question pour nous de nous engager dans un processus que nous ne pourrions pas maitriser. Lentement mais sûrement! C'est pour cela que nous ne proposons pas de parution mensuelle, ce rythme étant trés difficile à tenir. En fait, au niveau des clubs, a peu prés personne ne le tient. Même PPC USA se contente de sortir un nombre de pages donné par an, la périodicité étant assez fantaisiste. Quand à nous, nous envisagerons de passer mensuel quand nous aurons les moyens de faire entièrement composer le journal par l'imprimeur, et de le faire expédier par un

"routeur". Il n'est pas dit que cela soit pour dans longtemps, mais rien n'est sûr. Vous avez sans doute remarqué que si les journaux sortent à peu prés régulièrement, les circulaires sont plus irrégulières.

En pratique, l'orientation serait plutôt vers un journal bimestriel de volume double. Il n'y a pas de position intermédiaire, car le journal que vous avez entre les mains est fait d'une seule feuille de papier pliée, il faut donc ensuite passer à deux feuilles. De plus les tarifs PTT font que nous sommes actuellement à la limite des 100g (3,10 F) et que tout dépassement nous amène à 6,30 F.

Mais ce doublement de la pagination entraine ipso facto le doublement de la cotisation. **Nous avons donc le plus grand besoin de votre avis** à ce sujet. Est-ce qu'une cotisation à 200F vous parait insuportable, suportable, trop faible (je rêve!). Répondez vite.

Jean-Daniel Dodin (T1)

sur le marché

Le club diffuse maintenant des classeurs de cartes magnétiques d'un type nouveau et (presque) original.

A la base des pochettes de plastique porte documents pour classeurs comme on en rencontre partout (transparentes). Ensuite une modification qui ajoute à ces pochettes, du coté opposé aux perforations (et donnant donc une largeur légèrement plus grande aux pochettes), 4 emplacements pour cartes magnétiques (41/65/67). Chaque emplacement peut contenir deux cartes.
Chaque pochette est donc prévue pour contenir la documentation d'un ou de deux programmes, le mode d'emploi et les cartes du programme, parfaitement protégées. Cette disposition permet d'avoir tout le nécessaire à portée de la main. Les pochettes sont vendues par 10 pour 50 F (voir bons de commande).
Compte tenu de la plus grande largeur des pochettes, elles nécessitent des classeurs spéciaux. Ceux-ci sont également vendus par le club au prix unitaire de 50F. Les couleurs disponibles sont rouge sombre et noir (si d'autres couleurs vous paraissent souhaitables: jaune, vert, bleu, il sera ultérieurement possible de le faire).
Cette fabrication, la première entièrement produite par le club nous parait une facon idéale de conserver les programmes d'usage courant;

Une EPROM BOX en Hollande: peut contenir jusqu'a 6 fois 4K par 6 jeux de 2716 et 2732, il est possible de les adresser aux adresses hautes des ports, ce qui gagne de la place, on peut y ajouter un MLDL de 8K. EPROM BOX **$245,** MLDL **$395.** Circuits imprimés disponibles pour bricoleurs. Contacter TH Boekhandel Prins Department ERAMCO Binnenwatersloot 30, NL-2611 BK Delft Pays Bas, téléphone 015 136989 (demander Wim Van Yperen; parle anglais, français je ne sais pas).

J'ai vu à La Règle à Calcul un livret de programme de calcul d'éclairage intérieur diffusé semble-t-il gratuitement par Philips avec explications et codes barre;

le 19.9.83

strAte

JACQUES VAUCELLE
La Chasserie ROMAGNÉ
F. 35300 FOUGÈRES
FRANCE
téléphone : (16·99) 98.83.69
tél.export:(0033-99)98.83.69

l'imprimante graphique
JVPG-250 160 cps
à interfaces simultanés
IEEE488 / HPIB / HPIL / CENTRONICS,
sera présentée au stand
Hewlett-Packard, SICOB 1983,
sous la référence :
HP82906A HPIB + HPIL + CENTRONICS.

Amicalement,
Jacques VAUCELLE.

-MLEPROM 1H
BCDBIN
GOLONGA
RXR
RXL
X+Y
X+X
NSTO
NRCL
CODE
DECODE
PURFCN
FAT
NAME
NAME?
TP8
XCAT
aVIEW
TFX
ROM-REG
REG-ROM
READEM
WRTEM
NEWDIR
FLLENG
INIT
COPYROM
MNEMO
DCDROM
HEXPR
D-H
H-D
ENTRY?
POKE
XYZPOKE
SUB$
COMPARE
LB
NNN
/MOD
XYZASN
NOT
USER
COMPILE
NEWCAT
BINBCD
KEY
MLIADR
RSUM

M. MONSENEGO Eric (T 341)
105, rue de la Convention
75015 PARIS. 554 11 86.

Cher JDD,

Juste ce petit mot pour t'informer que je viens d'acheter à M.POUPEE la toute nouvelle EPROM qu'il me vantait depuis longtemps ... Elle est très complète, et sera associée à un livre sur le microcode et le MLDL. Cette petite merveille qui équipe les nouveaux MLDL n'est pas tenue du COPYRIGHT, bien au contraire... Elle est livrée avec un mode d'emploi tapé à la machine (qui est malheureusement sans exemples) ; et éventuellement des listings microcode des fonctions. Elles sont au nombre de 48. Paraît-il que dans l' EPROM, il ne reste que 2 octets.Le catalogue de ce "bijou" contient évidemment de nombreuses fonctions classiques de gestion du MLDL mais aussi quelques unes communes à la TOULROM ; mais il y a aussi de très bonnes fonctions pour ceux qui n'ont pas la chance ni les moyens d'avoir un MLDL : 1 KA fonctionnant soit avec les codes XROM soit octet par octet ; 1 LB ; 1 programme de manipulation de tous les drapeaux ; conversions DEC-HEX et inversement. Elle est en copie libre (je ne suis pas payé pour la pub !) Robert SCHWARTZ en dispose d'une copie ; j'espère qu'il ne sera pas le seul car cette EPROM est assez compétitive avec les autres. De par sa puissance elle peut raccourcir et accélerer bon nombre de programmes...

Autour de la boucle par Janick Taillandier Tome 1 (La boucle HP-IL, procédure, contrôleurs, imprimantes).

La boucle HP-IL est un nouveau concept d'interface élaboré par Hewlett-Packard pour permettre la communication entre des appareils de poche et un grand nombre d'accessoires, y compris des ordinateurs de table.

Pour la première fois, cette série de livres donne une vue d'ensemble de la boucle, ce qui n'est que justice, puisqu'elle a justement pour but la réunion de plusieurs appareils.

Le premier tome pose les bases en décrivant de façon complète le protocole puis en traitant des contrôleurs, HP 41C et HP 75C, et des imprimantes standard HP (24 et 80 colonnes, vidéo).

Une référence, aussi bien pour celui qui envisage l'achat que pour l'utilisateur régulier.

165 pages, format 16 x 24

Extraits de la table des matières:

Introduction
Première partie: La boucle
Introduction aux systèmes de communication / Le protocole HP-IL.
Deuxième partie: Les Contrôleurs
Introduction / La HP41 / Le HP75C: Présentation de la machine, Instructions HP-IL standard / Ordres supplémentaires.
Troisiéme partie: les imprimantes
Les périphériques HP-IL / L'imprimante HP82162A / l'imprimante HP82905B / L'interface vidéo HP82163B:Présentation physique, utilisation, utilisation depuis la HP41, l'interface vidéo MCO0701A / Conclusion provisoire
Référence: / Les clubs / Tables

Tome 2 : en préparation

==========

En Espagnol

109 programas para ordenadores personales y calculadoras par R. Farrando

Ce livre est destiné en priorité aux lycéens de 16-18 ans. Sa caractéristique principale est que les programmes sont donnés pour plusieurs machines:Ti 57, HP 41C, PC 1211, FX 702P, ZX 81, HP 85, Epson HX 20 permettants ainsi une comparaison des différentes machines. La langue est simple et accessible même avec un faible niveau d'Espagnol.

122 pages format 17 x 24

Extraits de la table des matières:

Prologo / introduccion
Parte 1. Familias de numeros
Los numeros de Fibonacci / Los cuadrados automorficos / numeros al azar / Los cuadrados palindromicos / Ternas pitagoricas / Las cifras residuales / los numeros primos.

Parte 2.ª Métodos para el tratamiento de los numeros
Maximo comun divisor por el algoritmo de Euclides / comprobation de los errores en el calculo de un numero / numero de cifras del factorial de un numero / como presentar los ceros o la izquierda de un resultado.
Parte 3.ª La precision ampliada
Todas las cifras de una fraccion periodica / obtencion de las cifras decimales de la raiz cuadrada / ampliacion de la precision en la raiz cuadrada / calculo del factorial de un numero / obtencion por series del numero e / como ampliar la precision en el calculo del numero e / Calculo del numero PI por poligonos inscritos / una serie para obtener el numero PI / como ampliar la precision en el calculo del numero PI.
Apendice. Programás para otros ordenadores personales / bibliografia.

==========

En anglais

An easy course in programming the HP41C par Ted Wadman et Chris Coffin

Ce livre est un manuel d'autoapprentissage de la HP41C, facile à lire, qui avance doucement et amicalement de sujet en sujet.

Le texte est calligraphié en grands caractères pour la facilité de lecture, et comporte de nombreux dessins et
bandes dessinées.

Destiné aux débutants ou à ceux qui veulent réviser leurs connaissances.

256 pages au format 21 x 25

Extraits de la table des matières:

Whodunit/Setting the scene
How to picture your HP-41:
Data register/ALPHA register/Display/Stack registers/Quiz
Keying data into the HP-41
Functions and the keyboard
Shift/XEQ/Back arrow/Catalog 3/Alpha characters on the keyboard/Function Names vs function arguments/Function on the ALPHA keyboard
You've got to know your stack
Stack lift/ENTER/CLx/Arithmetic in the stack/The L register/Exercise
The naked programm
The programm pointer/Size/.END./GTO./GTO../END vs .END..QUIZ
Labels and branching
Global vs local Labels/Why use a global Label/Why use a local Label/GTO vs XEQ
Decisionmaking in a programm
Conditional testing/Flags and How to use them/Looping with ISG and DSE
Alphanumerics un programm
ALPHA strings / PROMPT / ARCL / AVIEW / APPEND / CLA / ASTO and ASHF / AON and AOFF / AVIEW and flag 21
Indirect adressing
With register / With Labels
Programm developpment
Review / Balancing a check book / Decimal fraction to/from inches and sixteenths / Plotting points from an equation
Appendix

On using the manual / Statistical functions / Fun facts to know and tell
For further reading / Write to us / Editorial

J.D. DODIN

==========

Afin de vous aider à choisir ce dont vous avez besoin, il m'est apparu nécessaire de dresser une petite liste des photocopies disponibles au club avec le détail de leurs contenus respectifs.

P2: East Coast Conference (91 pages) en anglais
-Le module TIME
-La compilation synthétique, les GTO sans LBL
-Comment éviter la décompilation
-Applications du Convertisseur HP-IL
-Echanges entre X-Memoire et cassette
-Régression linéaire et non linéaire sur HP-41
-Le multimètre digital HP-IL
-Interface vocale pour la 41C

P7: Microcode PPC (207 pages reliées)
Listings du microcode interne de la 41 (Roms 0, 1, 2), du lecteur de cartes, du module X-Fonctions, du Time, du lecteur de codes-barres,de l'unité de cassettes, des 2 imprimantes (IL et non IL), du module IL, de Toulrom, du module de service HP (SM1C) et de l'Eprom Monitor.
Codes héxadécimaux et mnémoniques PPC.

P8: Microcode HP (365 pages reliées)
Listings annotés et commentés (en anglais) du microcode interne de la 41 (Roms 0, 1, 2) et liste des points d'entrée du microcode.
Codes en octal et mnémoniques HP.

P9: Monitor (18 pages) en anglais
-Explications des fonctions de l'Eprom Monitor
-Programme d'application

P10: Trésors cachés de la 41C (24 pages)
Collection complète des articles de l'Ordinateur Individuel sur la découverte de la programmation synthétique (en français).

P11: Manuel technique HP 41 (98 pages)en anglais
Manuel fourni par HP à l'usage de ses services après-vente. Décrit les opérations de démontage-remontage, utilisation du module de service (SM1C), fonctionnement du microprocesseur et description de ses fonctions (mnémoniques HP).

P12: Manuel Convertisseur (36 pages) en anglais
Manuel d'utilisation du convertisseur HP-IL.

P13: Southwest Conference (48 pages) en anglais
-Commentaires sur le HP 75C
-Détail des fonctions du Math-Rom du HP 75C
-Interfaçage HP-IL
-Graphiques sur les 2 imprimantes
-Bibliographie du microcode
-Interface HP-IL/HP-IB
-Fonctions du microprocesseur HP 41 (mnémoniques PPC)
-Extended I/O Rom

P14: HP Journal janvier 83 (29 pages) en anglais
Présentation très détaillée du "concept" HP-IL et fonctionnement de la boucle

P15: Dossier Hardware (70 pages)
Toutes les manipulations materielles sur la 41C depuis l'ouverture du boitier en septembre 1979 par les gens de PPC USA, jusqu'à l'interface vocale et le MLDL (fin 82). Articles en anglais,français et allemand.

P16: Album 82 (69 pages)
Recueil des premiers numéros de PPC-T parus en 1982 (6 numéros V1N1 à V1N4 et PPC-T n° 1 et 2).

Toutes ces photocopies sont tirées au format A4 (21*29,7).

Pour les commandes, libellez vos chèques ou mandats à l'ordre de PPC-T et n'écrivez jamais au dos du chèque ce que vous commandez mais toujours sur une feuille séparée.

Les commandes sont à envoyer à:
Gilles BARRET
92 Ave de Muret
31300 TOULOUSE

Nota: Je fais generalement un envoi par semaine, sauf rupture de stock. Ceci pour vous donner une idée du délai nécessaire à la réception de vos photocopies.

Happy Programming
Gilles BARRET (9528 T22)

M.J Boschat,
4,rue Descartes,
59760 GRANDE-SYNTHE.
T7I

Grande-Synthe le 24/05

"PROGRAMMER HP-4I"

Cet ouvrage est dû à Philippe DESCAMPS et Jean-Jacques DHENIN,le premier s'étant déjà fait connaître par les Trésors Cachés de la HP-4IC,et un compilateur basic pour HP-4I(Cf l'OI).

Toutefois,contrairement à ce que l'on pourrait penser,il n'est pas question de PS dans ce livre,qui traite de la programmation standart sur HP-4I sans périphérique.D'autres volumes sont prévus,qui nous réservent sans doute d'agréables surprises...

Plan de l'ouvrage:

Une brève introduction présente le pourquoi et le comment du livre,avec une pointe d'humour qui restera présente dans toute l'œuvre... Un de ses objectifs étant de démontrer la puissance du langage HP-4I par rapport au basic,je trouve étonnant que l'auteur nous donne le "mode d'emploi" du manuel sous forme d'un algorithme...en Basic!!!

CHAP I:Le Langage Symbolique.
On trouve de nombreuses précisions sur le langage de notre machine,sa position par rapport aux autres langages,avec des termes précis et"techniques" savamment employés.

CHAP 2:Tests et Drapeaux.
Description précise de tous les drapeaux et de leur utilité,de nombreux "trucs" utiles(conditions sur deux drapeaux,fonctions ET et OU...)qui font cruellement défaut à la notice HP et présentés par des exemples courts.

CHAP 3:Face à la Pile:
Un rapide historique de la fameuse "pile" de HP,ses multiples avantages.Présentation des différents registres(XYZTL)et des effets des fonctions sur la pile.Une originalité assez géniale: le LOGIGRAPHE qui permet de trouver la meilleure méthode pour passer d'une configuration de la pile à une autre...(un bon exercice pour les"novices" de la RPN).

CHAP 4:Hasard Nécessaire.
Ce court chapitre fait le point sur les générateurs de nombres aléatoires,sans apporter grand chose de nouveau au lecteur...

CHAP 5:Sur tous les Tableaux:
C'est,je crois,le chapitre le plus intéressant de l'ouvrage:tout ce qu'il faut savoir pour la manipulation de tableaux sur HP-4I. L'auteur nous donne les différents palliatifs de programmation qui permettent de faire la même chose que les "Basics";avec des applications sur la manipulation des matrices.
Ce chapitre comble efficacement les lacunes du "manuel de l'utilisateur"sur ce sujet.

CHAP 6:l'alpha est l'Oméga:
Une description précise des possibilités alphanumériques de notre HP-4I,ses limites;ainsi qu'une présentation des diverses fonctions alpha.qui complète encore une fois agréablement le manuel d'utilisation.

ANNEXE:
Solution des exercices de chaque chapitre.
Obtention des fonctions(!)
Description des fonctions(Nb d'octets,effets sur la pile,temps d'éxécution, message d'erreur...)
Tableau de tous les drapeaux.
Toutes les routines du livre en CB.

EN CONCLUSION:

Cet ouvrage constitue surtout un prolon-gement avantageux de la notice HP;la plupart des lacunes de cette dernière sont complétées,le tout agrémenté de nombreux exemples.

Comme le faisait remarquer JD DODIN,on ne nous apprend pas réellement comment arriver soi-même à un tel résultat,et les routines ne sont pas toujours utilisables sans modification dans vos propres programmes.En fait,je crois que le titre trop ambitieux nuit à l'oeuvre,qui m'a tout d'abord déçu,bien qu'elle contienne de nombreuses idées...

Les débutants y trouveront de quoi perfectionner leur programmation,les amateurs de PS seront sans doute un peu déçus,mais ils pourront sans aucun doute y glaner quelques trucs nouveaux!

Un ouvrage qu'il est utile d'avoir dans sa bibliothèque,même si la qualité du papier est inversement proportionnelle à son prix...

Ref:"Programmer HP-41",éditions du PSI,prix:102FF
En vente dans de nombreuses librairies,possibilité d'achat par correspondance pour le même prix.

T7I JB

T275 Fraznçois Lorrain
50 rue Pierre Merlin
87300 Bellac

T276 Lofti Frikha
INSA ch 408 R3
av de Rangeuil
31077 Toulouse

T277 Thierry Blanchet
INSA ch 416 R3
Av de Rangeuil
31077 Toulouse

T278 Cyril Hemery
Les Erables
7 av de la Libération
60200 Compiègne

T279 Denis Antonioli
Av Pratifiori 9
CH-1950 Sion
SUISSE

T280 Claude Kleinhans
5 place de la Crau
Les angles
30400

T281 Jérôme Fraysse
26 rue St Jean
30230 Caissargues

T282 Cyril Reigner
4 rue de Morlaix
44800 St Herblain

T283 Michel Gaye
UV4 Bloc 57
1004 El-Menzah
VI Tunisie
PAR AVION

T284 Jean-Philippe Imbach
1108 rue de Las Sorbes
34000 Montpellier

T285 Yves Bonhommeau
14 rue des Roches
42800 Rive de Gier

T286 Seng Bor UNG
5 rue Duvergier
75019 Paris

T287 Marcel Dufour
rue de Wasmes 77
B-7301 Quatregnon
BELGIQUE

T288 Paul Quilichini
160 Bd de Cessole
06100 Nice

T289 Pascal Heisel
10 rue Jean Parot
42100 St Etienne

T290 Robert Ruzzin
3bis rue des Buissonnées
38600 Fontaine

T291 Nicolas Loiselet
8bis rue Charles Quint
59800 Lille

T292 Claude Goupil
La Forge
76290 Mannevillette

T293 Jean-Michel Martin
31 bd Pierre Renaudet
65000 Tarbes

T294 Denis Privat
82 b impasse des II Colonnes
30000 Nimes

T295 Christian Chartier
1 square Lamartine
Apt 141
77000 Melun

T296 Claude Shimodaïra
124 av Mozart
75016 Paris

T297 Gilbert Blanchet
3 rue de la Noë Rido
22190 Plerin

T298 Christophe Mertz
ENST BP856
29279 Brest Cedex

T299 Philippe Marino
25 rue Washington
76600 Le Havre

T300 Jean-Claude Vandenhekke
24 rue J Jaurès
59560 Comines

T301 Daniel Jaworski
50 Bd de Barlet
62640 Montigny en Gohelle

T302 Robert Franzetti
244 av Rossini
06370 Mouans

T303 Vincent Barral
2 rue Ambroise Thomas
59460 Jeumont

T304 Yves Nedelec
Le Petit St Léger
Villers en Arthies
95510 Vetheuil

T305 Frédéric Broton
62 av G. Clémenceau
83310 Cogolin

T306 Gérard Barrère
8 allée des Primevères
St Jouan des guérets
35430 Chateauneuf d'ille et vilaine

T307 Jean-Claude Boulay
25bis rue de Jemmapes
78500 Sartrouville

T308 Martial Guichet
45bis Fbg Bonnefoy
31500 Toulouse

T309 Philippe Queille
Combe Sabran
30200 Bagnol/cèze

T310 Lucien Gisclong
1 rue JP Rameau
91 Chilly Mazarin

T311 Dominique Talon
90100 Courcelles

T312 Daniel Atlan
40 rue Mal Oudinot
54000 Nancy

T313 François Parisot
63 route de Gouesmon
29200 BREST

T314 Jalal Adamsah
3 cours des mûres
95800 Cergy St Christophe

T315 Jean-Louis Dalmon
5 cours Monthyon
15000 Aurillac

T316 Bruno Desjonquères
Junior
23 rue Michel Couet
49160 Longué

T317 Christian Brusset
129 av des Liserons
84140 Montfavet

T318 Laurent Eymard
22 rue du Cardinal Saliège
02100 St Quentin

T319 Pierre Lison
104 av Monte Carlo
Boite 101
B-1190 Bruxelles
BELGIQUE

T320 Antoine Couette
Kerfgunteyn
route de Ty Croas
29220 La Martyre

T321 Jean-Marc Otero Del Val
Villa Lantin
Morne Carruel
97110 Abymes

PAR AVION

T322 Michel Seigner
12 rue Abel Ferry
75016 Paris

T323 Ronny Colotto
Waserstr. 18
CH 8032 ZURICH
SUISSE

T324 Jean Rixhon
av Reine Astrid 187
B-1410 Waterloo
BELGIQUE

T325 Thierry Guitard
71 rue de Clichy
75009 Paris

T326 Nguyen Van Dang
12 rue du Col Vert
38320 Poisat

T327 Jean Bethery
30 Bd Charles Vaillant Vert
93410 Vaujours *Galant*

T328 André Bouillaud
18 av des Pérouses
63540 Romagnat

T329 Thierry Bravier
60 rue du Chateau d'eau
75010 Paris

T330 Jean-Pierre Cholet
138 av Kléber
Dunkerque

T331 Alain Pailloux
23 bd des Minimes Bat D
31200 Toulouse

T332 René Vitte
1 rue A. Chénier
92130 Issy-les-Moulineaux

T333 Michel Lechevallier
BP 237
75564 Paris Cedex 12

T334 Eric Sergent
3 av des avions
31400 Toulouse

T335 Virgile Woringer
Ch de Villard 14
CH-1007 Lausanne
SUISSE

T336 Thomas Valère
32 sq Clignancourt
75018 Paris

T337 Emmanuel Dayan
27 rue Pierre Curie
92330 Sceaux

T338 Jean-Michel Muller
18 cours des Guillottes
94700 Maison Alfort

T339 René Gamper
129 rue des alliés
42100 Saint Etienne

T340 Patrick Cahierre
Petit Kerbiguet
56380 GUER

T341 Eric Monsenego
105 rue de la Convention
75015 Paris

T342 Patrick Jouet
27 rue Paillon
42000 Saint Etienne

T343 Thierry Kokot
"Les Escanoux" tour B n°91
30200 Bagnols/cèze

T344 Patrick Courant
44 rue A Sarraut
78000 Versailles

T345 Benoit Menendez
225 rue de Vaugirard
75015 Paris

T346 René Mangenot
9 rue Pougin
57158 Montigny les Metz

T347 Jean-Jacques Duquesne
52 rue Franck Hemon
77500 Chelles

T348 Merkx Alain
Avenue des Traquets 142
B-1150 Bruxelles
BELGIQUE

T349 Jean-Claude Dubois
78 rue de Lébisey
14000 Caen

T350 Vincent Delorme
12 rue Gustave Courbet
75116 Paris

T351 Alain Dumora
4 rue de Constantine
76000 Rouen

T352 Régis Baquet
41 rue E Rostand
76690 Le Havre

T353 Clinton Hastings
9 chemin du Maquis
F-74000 Annecy

T354 Pierre David
33 Bd St Martin
75003 Paris

T355 Olivier Krajka
16 Bd de la Liberté
Salvador Allende
92320 Chatillon

T356 Daniel Daou
3259 Caminito Ameca
La Jolla CA 92037
SAN DIEGO
USA PAR AVION

T357 Jean-André Wulleman
145 rue du Repos
B-1180 Bruxelles
BELGIQUE

T358 Jacques Durand
88 Bd Ney Bat 1E
75018 Paris

T359 Jean-Pierre Magnan
Villeblanche
79190 Sauze
Vaussais

T360 Michel Locusse
116 rue de l'abbé Groult
75015 Paris

T351 Raymond Pégé
85120 Breuil Barret

T362 Alain Pasternak
8 rue Heurteaux
57250 Moyeuvre grande

T363 Jean-Philippe Durand
Résidence "Les Hirondelles"
1579 route de Mende
34100 Montpellier

T364 François-Gilles Carpentier
08 BP 852
ABIDJAN 08
COTE D'IVOIRE
PAR AVION

T365 Mark Wilding
Trevilskey
NR. Portloe Cornwall
TR2 5PN
ROYAUME UNI

T366 Eric Aubourg
12 rue des 4 vents
79000 Niort

T367 Marc Etienne Vargenau
4 rue Louvois
68100 Mulhouse

T368 Pierre Bisenz
9 rue du Pavement
CH-1018 Lausanne
SUISSE

T369 Jean Chambosse
Veyssilieu
38460 Crémieu

T370 Olivier Larrieu
2 rue Cadet de Vaux
95130 Franconville

T371 Garnier Jean-François
6 bd Joseph Vallier
38000 Grenoble

T372 Bernard Branquart
32 Thiarmont
7190 Ecaussines
BELGIQUE

T373 Daniel Blumenroeder
16 rue de la Patrie
67300 Schiltigheim

T374 B. Pons
28 Woodland Road
Taren Point
2229 NSW AUSTRALIE
PAR AVION

T375 Jean-Paul Garnier
132 rue de la Champ Lagarde
78000 Versailles

T377 Olivier Dodinval
Av H. Liebrecht
84 Bruxelles 1090
BELGIQUE

T378 Joël Roffidal
87 rue de l'espérance
08170 Haybes

T379 Jérôme Fontaine
63 rue St Marc
45000 Orléans

T380 Eric Guillaume
33 rue Mademoiselle

75015 Paris

T381 Nicolas François
Collège G. Chepler
54600 Villers les Nancy

T382 Alain Droneaud
"La Noë St Jean"
44220 Coüeron

T383 Frédéric Altermatt
20 rue Octave Dubois
95150 Taverny

T384 Pierre Antoine
5 rue St Antoine
91150 Etampes

T385 Claude Guérin
BP N°20
71140 Bourbon Lancy

T386 Alexis Kupiec
2 av du Président Kennedy
Cuincy
59500 Douai

T387 Alain Herreman
2 rue du Parc Montsouris
75014 Paris

T388 Didier Renevot
2 Hameau du Croeziou
29136 Plogonec

T389 Franck Gibier
14 rue Lecerf
94210 La Varenne

T390 Dominique Delefortrie
195/34 rue de Ramsgate
59240 Dunkerque

T391 François Le Grand
rue de la poterie
Trévignon
29128 Tregunc

T392 André Oisel
Bat 5 - Les nouveaux horizons
Elancourt
78310 Maurepas

T393 Laurent Agnel
Chemin du mas Fléchier
30000 Nimes

T394 Benoit Callewaert
1 rue S. Allende
62300 Lens

T395 Moineau Guy
Potel Avessac
44460 St Nicolas de Redon

T396 Pahron Sanguanbhokai
Lycée Dumont d'Urville
Av L. Tassigny
83100 Toulon

T397 Christophe Benoit
219 rue de Charenton
75012 Paris

HP 15

N°T: 334 Nom: SERGENT Prenom: ERIC ADRESSE: 3 AVENUE DES AVIONS
31400 TOULOUSE

rubrique: Programmes
machines: HP 10 - 11 - 15

RECHERCHE D'UN MAXI OU D'UN MINI RELATIF D'UNE FONCTION NUMERIQUE

La methode consiste à balayer un intervalle de gauche à droite puis de droite à gauche avec un pas moitié du précédent à chaque changement de sens.
Le pas est "h", le nbre de changements est "n", X_0 est une valeur proche de la valeur cherchée. *(maths appliquées & calculatrices programmables)*

Occupation des mémoires:
introduire : - "n" en I
- X_0 en R1
- h en R2

mettre : -1 EEX 50 ou un nbre plus petit à l'affichage.

utilisation: Faire [A], résultat a l'affichage : MAXI ou MINI.

Pour obtenir le MINI remplacer $f(x)$ par $-f(x)$

Erreur probable sur le résultat : $h/2^n$

Exemple: $f(x) = x^3 - 3x + 2$

avec: $n = 10$
$X_0 = -2$
$h = 0,1$
MAXI = 4

```
1   LbL A
    x<>7
    LbL 2
    RCL 2
5   STO+1
    RCL1
    GSB B
    RCL7
    x<>y
```

```
→ 10  x≥y?
      GTO A
      •
      5
      x<>2
15    CHS
      STO+1
      STO×2
      DSE I
      GTO 2
20    R↓
      R/S
      LbL B
      [f(x)]
      RTN
```

BORNES D'UNE FONCTION NUMERIQUE SUR UN INTERVALLE $[X_0 , X_0+nh]$

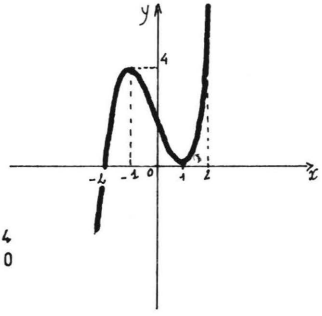
Ici le programme rajoute un pas "h" à la valeur précédente et balaye l'intervalle, une fois seulement.

```
1   LbL A
    RCL 5
    RCL 3
    x≥y?
5   x<>y
    STO 3
    RCL 5
    RCL 4
    x<y?
10  x<>y
    STO 4
    RCL 2
    STO+1
    RCL 1
15  GSB B
    STO 5
    DSE I
    GTO A
    R/S
20  LbL B
    [f(x)]
    RTN
```

PLACER :- X_0 en R1
- $f(X_0)$ en R5
- h en R2
- n en I

Mode d'emploi
faire [A]
le MAXI sera à l'affichage et dans R4
le MINI dans R3

exemple: $f(x) = x^3 - 3x + 2$
avec: $X_0 = -2$
$h = 0,1$
$n = 40$
intervalle [-2 ; 2]



MAX= 4
MINI = 0

Numéro 2 - 22 AOUT 1983.

- FORTH,
- une présentation du module TEXT-FORMATTER (Eric Gengoux),
- deux programmes BASIC:
  le premier permet d'analyser le contenu d'une cassette (Michel Martinet),
  le second fourni une méthode permettant d'introduire des calculs en réponse à un INPUT (Eric Angelini).

1 FORTH.

Le FORTH annoncé la fois précédente est arrivé. Celui-ci se présente sous forme d'un fichier LEX (assembleur) de 12K-octets dans la version de base, cette taille peut-être augmentée pour accroitre substantiellement l'espace disponible pour de nouvelles variables.
Le manuel qui accompagne le produit fait 56 pages dans lesquelles on présente successivement diverses caractéristiques de l'implémentation sur 75 puis les utilitaires fournis:

- un debugger proche de ce qu'est le mode TRACE sur 41,
- un assembleur qui permet d'inclure dans les définitions de mots nouveaux des parties en assembleur (gain de temps et/ou problèmes d'efficacité),
- un désassembleur simple mais efficace qui permet de jeter un regard indiscret dans les ROM internes ou les fichiers, notamment du type LEX comme HPILCMDS,
- diverses fonctions.

Ce manuel ne vous explique pas comment utiliser FORTH il vous donne simplement les caractéristiques du produit (il contient notamment le listing complet de l'interprèteur); si vous désirez vous familiariser avec le langage, deux livres sont fort recommendables:

- Starting FORTH de Leo BRODIE publié chez Prentice Hall (en anglais). Agréable à lire et complet.
- FORTH de W. SALMAN, O. TISSERAND, B. TOULOUT publié chez Eyrolles, en français, un peu moins disert mais très bien fait.

L'impression d'ensemble que l'on retire de ce langage, passée la période d'adaptation, est excellente: FORTH tient peu de place, va vite et est d'une puissance fabuleuse; il n'y a pas un octet que vous ne puissiez lire et modifier (en RAM, bien-sur et à vos risques et périls) ce qui en fait un bon outil

d'exploration, dans un premier temps seulement car il serait dommage de le limiter à ce seul usage.

Le dernier numéro du Computer Journal de PPC USA nous apprend qu'une ROM FORTH existe à l'état de prototype. Il existe dans cette ROM un vrai assembleur qui permet de créer de nouveaux mots-clé BASIC. La sortie commerciale de cette ROM n'est pas encore assurée, si celle-ci vous interesse faites-le savoir à:

Dave CONKLIN
Route 3, Box 598A
CORVALLIS, Oregon
USA

ou à moi, pour centralisation (ce n'est pas une commande mais une étude de marché!); son prix pourait se situer autour de $100/150.

* * *

2 TEXT FORMATTER

Le texte d'Eric GENGOUX qui suit est une introduction au module de Traitement de textes qui est le premier disponible en France (les modules MATH, VISICALC qui semble remarquable, TELECOMMUNICATION devraient être disponibles sous peu).

* HP 75 - HP 75 - HP 75 *
BANC D'ESSAI DU MODULE "TEXT FORMATTER"

C'est le premier programme disponible en France sous forme de module enfichable. Votre serviteur ayant pu, non sans mal d'ailleurs, se procurer l'un des (trop) rares en circulation, voici un mini-banc d'essai, rédigé comme il se doit avec l'aide du bestiau soi-même (c'est bien le moins!).

Pour un petit peu moins de 1100 Frs TTC (prix en vigueur au mois de juin), il m'a été livré une boite carrée, gainée de toile grise, portant des inscriptions dorées comme une édition de luxe, abritant un classeur semblablement habillé et sa notice de 74 pages, une carte aide-mémoire du format bien connu, un cache-clavier, deux cartes magnétiques contenant les affectations de touches des fonctions du module et un fichier dénommé "HELP" (très prometteur, ce nom...), plus bien entendu le fameux module, à enficher tout simplement dans l'un quelconque des trois ports situés sous la barre d'espacement.

L'ensemble permet à l'heureux possesseur d'une imprimante HP-IL "sérieuse" (au moins 80 colonnes, soit par exemple HP 82905 B, SICAPE GP 100 A, mais AUSSI la mini-table traçante de ce dernier constructeur, ce qui est bien pratique pour se

contrôler chez soi quand la "grosse" est restée au bureau...) de créer lettres ordinaires ou "personnalisées" avec nom et adresse variables, courts rapports tels que celui-ci, et autres. Première limitation, assez évidente: il vaut mieux que TOUT tienne en mémoire, y compris l'éventuel petit fichier séquentiel d'adresses dont il sera parlé à la fin. Par contre, finies les crises de rage parce qu'il faut retaper cette sacrée page, mal présentée ou pleine de fautes; adieu le blanc, la colle et les ciseaux, les enveloppes faites à la main! A nous les modifications de dernière minute (avez-vous un patron qui ADORE déplacer des virgules?); il nous suffira désormais d'insérer ou de supprimer par octet ou par ligne entière dans le fichier TEXT où nous travaillons. Ajoutez toutes les possibilités de votre imprimante favorite: vous avez remarqué qu'il y a des minuscules accentuées? Eh bien, elles sont accessibles directement au clavier (il faut rapprocher les séquences de touches des pages 289 à 291 du Manuel HP 75 et le jeu de caractères de votre imprimante (par le code décimal, bien sûr), ou consulter directement le tableau de correspondance qui apparait par ailleurs dans ce numéro... Bref, vous obtenez un beau texte, par exemple justifié droite et gauche en 130 mm de large, comme l'exige notre rédacteur en chef.

Gardons-nous de tout optimisme exagéré, cependant: ce programme N'EST PAS un vrai traitement de texte, mais plutôt un "éditeur orienté texte", aux fonctions assez simplifiées; mais, tel qu'il est, il "valorise" déjà grandement imprimante et fichiers TEXT. Bien sûr, on peut rêver: ah, s'il y avait une gestion d'écran digne de ce nom, la possibilité de déplacer des paragraphes complets "comme sur les grosses bécanes"... Ceci étant, le produit reste simple et sa notice très claire (bien qu'elle ne soit pas encore traduite en français); il fait fort bien ce qu'on lui demande, ne se "plante" pas, pardonne bien des erreurs de manipulation et ne présente pas de "pièges" majeurs.

Venons-en à ce qu'il sait faire:

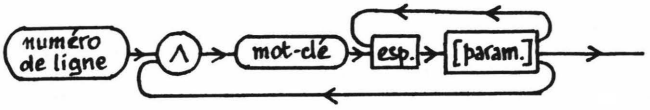
Le programme a pour nom "FMT75"; il peut donc être appelé directement par un programme en Basic (ceci permet de mieux utiliser les fonctions graphiques de l'imprimante, de fusionner ou d'enchainer plusieurs textes ou d'utiliser le formatteur comme simple éditeur... Bien entendu, on peut l'exécuter directement au clavier; dans ce cas, il vous demande le nombre de copies désirées et sur quel fichier vous voulez travailler (par défaut, il indique le fichier TEXT en cours). Par exemple, ce banc d'essai s'appelant tout banalement "ARTICLE", voici comment je l'ai "lancé" au clavier:

```
> run "FMT75"
```

```
FILE,# OF COPIES:ARTICLE,1
```

Le 75 place le curseur sur le nom du fichier courant; n'en désirant qu'une seule copie, je ne spécifie rien et fais directement [RTN]. Le message "FORMATTING..." va rester affiché pendant la sortie à l'imprimante (A propos, si vous aviez oublié de configurer, tout va défiler à grande vitesse sur l'écran!). A la fin, le message "**DONE**" apparait à l'écran.

Quant au texte lui-même, il a été saisi comme un fichier TEXT habituel, SANS SE SOUCIER du contenu final des lignes qui seront imprimées, et en particulier des coupures de mots: ceci est le rôle du programme, qui est renseigné sur les longueurs de ligne ou de page, débuts des paragraphes, sauts de lignes, indentations, changements du mode de travail (entendre par là justification, centrage, "fill mode" ou recopie) et par des instructions commençant toutes par un "^", insérées dans le texte, autant que possible au début d'une ligne de fichier (Rappel: AUCUN RAPPORT avec les lignes du texte résultant. La syntaxe est la suivante:



On se souviendra que le signe "^", s'il n'est pas situé au début d'une ligne, risque le plus souvent d'être interprété comme un caractère, de même que le mot-clé qui suit et les paramètres numériques, qui sont alors restitués au beau milieu du texte imprimé. Donc, par prudence, toujours placer les instructions au début d'une ligne nouvelle de votre fichier TEXT de travail.

Tout ceci étant bien aride, voyons plutôt comment a été créé le début du présent banc d'essai:

```
10 ^PL 72 5 5                définit la longueur de page et les en-
20 ^MA 12 57                 }[têtes en blanc...
30 ^CO ESC k3S               }marge et taille caractères du titre
40 ^CE #~HP~75~-~HP...       }
50 BANC~D'ESSAI...           }titres en mode "centrage"
60 ^CO ESC k0S               retour en caractères de taille normale
70 ^MA 15 65                 marges du texte
80 ^JU ^SK1                  mode "justification" et saut 1 ligne
90 ^PA 5 C'est le premier... début paragraphe (retrait 5 car.)...
```

J'ai déja parlé des minuscules accentuées; j'ajoute que d'intéressants caractères spéciaux, comme les N-tilde, voyelles accentuées espagnoles et autres ? et ! inversés, sont accessibles par le même moyen, sans avoir à utiliser la fonction CHR$(nnn)! Avec quand même quelques surprises sur

les premiers 75, qui paraissent refuser certaines séquences de touches pourtant garanties par Grand-mère HP (celles des fameuses pages 289 et suivantes du Manuel!).

Ajoutons que toutes ces fonctions peuvent être assignées à des touches, et que le cache-clavier standard fourni avec la carte F75KEYS est fort utile. Faites comme moi, rajoutez au feutre fin les caractères accentués courants obtenus par la séquence:

[SHIFT] [I/R] suivi de [CTL] [touche]

ainsi que les séquences d'échappement donnant caractères condensés ou larges.

Venons-en à ces fameux fichiers d'adresses! D'un côté, on a un texte à personnaliser (appelons-le "LETTRE"), de l'autre, le fichier d'adresses. Ce dernier est organisé en "articles", chacun d'eux l'étant à son tour en "champs". Chaque "champ" est précédé par un "caractère de substitution" qui marque son début et permet de l'appeler dans le texte, au moyen de son numéro d'ordre dans l'article (par exemple avec % comme caractère, %1 serait le NOM, %2 le PRENOM, %3 l'ADRESSE, %4 la VILLE. L'article concernant l'auteur de ces lignes serait le suivant:

%GENGOUX %Eric %8 rue de Furstenberg %PARIS,

et le fichier "LETTRE" pourrait commencer ainsi:

```
1Ø cher Monsieur %2 %1,
2Ø ^SK3 ^PA5 Votre dernière contribution à PPC-T...
```

A noter que si les champs d'une même adresse peuvent être utilisés dans le désordre (appel par leur numéro), par contre le fichier est, lui, strictement SEQUENTIEL, sans possibilité de sélection directe. D'où l'intérêt de travailler sous Basic pour créer ce fichier, ainsi que des extracteurs appropriés. Certes, c'est un peu laborieux, mais la sécurité est assurée: vous extrayez les seuls articles qui vous intéressent, recopiez le tout ligne par ligne en plaçant en tête de chaque champ les indispensables caractères de substitution, et le tour est joué.

Ma conclusion personnelle est que j'aurai pu préparer ce petit bout de texte en plusieurs fois, sur un coin de table et même dans le train (donc sans prise de courant à portée, mais sans risquer de tout "planter" faute de sauvegarde "comme avec un plus gros"; j'aurai pu également me relire chez moi sur la mini-table traçante SICAPE précitée, seule imprimante 80 colonnes à tenir dans ma serviette, corriger le tout, fournir à notre revue préférée un copie au format correct et incorporer

toutes modificatins de dernière minute sans avoir à "tout retaper". Mon plus gros regret est assez mince, puisqu'il concerne en fait l'indigence du vidéo HP 82163 B, qui ne permet pas l'édition et la correction directement à l'écran et n'affiche que des "pages" minuscules (15 lignes de 32 caractères): c'est assurément peu ergonomique, et j'ai personnellement dû renoncer en pratique à me servir de cet appareil, sauf en première saisie de texte ou programme. Mais tout compte fait, l'écran une ligne du 75 et la souplesse de ses fonctions de curseur font qu'on n'est pas vraiment gêné.

A votre disposition à tous pour d'autres tuyaux et... HAPPY TEXT FORMATTING.

Eric GENGOUX (T136)

P.S.: Deux petits détails ayant leur importance: d'abord, le signe " " entre deux mots s'imprime en blanc, MAIS évite au programme de placer les deux mots sur deux lignes différentes; enfin, vous l'aviez compris, le programme utilise à fond les "césures sur blanc", en essayant de caser un maximum de mots ENTIERS dans la ligne (compte tenu des paramètres ^MA...), et considère deux mots reliés par ce symbole " " comme un seul mot (il sort des injures si le total dépasse la capacité de la ligne, d'ailleurs, et il convient de modifier le fichier pour que "ça rentre"!)...

* * *

3 PROGRAMMES

Le programme qui suit est dû à de Michel MARTINET. Il permet, en utilisant le fichier LEX I/O Utilities, de lister et de modifier le contenu de n'importe quel octet de vos cassettes. Je pense qu'un bon exercice, pour les possesseurs de 41 qui pensent que le BASIC ne vaut rien (ce qui est peut-être vrai), serait d'en faire autant!

Les enregistrements sont numérotés de 0 à 511, les octets sont numérotés de 0 à 255.

En mode 'RUN' les touches suivantes sont redéfinies:

→ incrémente le pointeur d'octets; à l'octet 255 le pointeur revient à l'octet 0 du même enregistrement.

← décrémente le pointeur d'octets; à l'octet 0 on passe à l'octet 255 du même enregistrement.

↓ réecrit l'enregistrement en cours et passe à l'enregistrement suivant. A l'enregistrement 511 on revient à l'enregistrement.

↑ réecrit l'enregistrement en cours et passe à l'enregistrement précédent. A l'enregistrement 0 on passe à l'enregistrement 511.

FET déplace le pointeur d'octets à la position demandée.

SHIFT FET déplace le pointeur d'enregistrement à la position demandée.

EDIT permet de modifier l'octet sur lequel on est positionné.

SHIFT ATTN fin de programme réecrit l'enregistrement courant et rembobine la cassette.

ATTN arrete le programme sans réecriture.

On obtient dans chaque cas les informations suivantes:

```
ENR-NNN OCT-NNN CHR$-NNN X
position des    valeur décimale et alphabétique
pointeurs       de l'octet
```

sur l'affichage suivant:

```
HEX-NN
valeur hexa
de l'octet.
```

```
1000 DIM E$[256],R$[256],D$[2]
1010 INTEGER A,B,C,D,E
1020 RESTORE IO @ A,B=0 @ GOSUB 1590
1030 GOTO 1490
1040 GOSUB 1520
1050 E$=ENTIO$(":C1","TAD#,DDTO,SDA") @ R$=E$
1060 C=NUM(E$[B+1,B+1]) @ IF C=8 THEN D$="BS" @ GO
TO 1100
1070 IF C=10 THEN D$="LF" @ GOTO 1100
1080 IF C=13 THEN D$="CR" @ GOTO 1100
1090 IF C=27 THEN D$="EC" ELSE D$=CHR$(C)
1100 IMAGE 'ENR-',3Z,X,'OCT-',3Z
1110 DISP USING 1100 ; A,B;
1120 DISP USING "' CHR-',3Z,X,2A" ; C,D$;
1130 D=C DIV 16 @ E=RMD(C,16)
1140 IF D<10 THEN D$[1,1]=STR$(D) ELSE D$[1,1]=CHR
$(D+55)
1150 IF E<10 THEN D$[2,2]=STR$(E) ELSE D$[2,2]=CHR
$(E+55)
1160 DISP " HX-";D$
1170 D$=KEY$ @ IF D$="" THEN 1170
1180 IF D$=CHR$(132) THEN 1330   ! voir flèche
1190 IF D$=CHR$(133) THEN 1340
1200 IF D$=CHR$(134) THEN 1320
1210 IF D$=CHR$(135) THEN 1300
1220 IF D$=CHR$(137) THEN 1440
1230 IF D$=CHR$(169) THEN 1470
1240 IF D$=CHR$(131) THEN 1270
1250 IF D$=CHR$(160) THEN GOSUB 1520 ELSE 1170
```

```
1260 SENDIO ":C1","LAD#,DDL7","" @ END
1270 DISP USING 1100 ; A,B;
1280 INPUT " CHR-",STR$(C);C
1290 E$[B+1,B+1]=CHR$(C)
1300 IF B=255 THEN B=0 ELSE B=B+1
1310 GOTO 1060
1320 IF B=0 THEN B=255 ELSE B=B-1
1330 GOTO 1060
1340 GOSUB 1520
1350 IF A=511 THEN A=0 ELSE A=A+1
1360 GOSUB 1590
1370 GOSUB 1520
1380 GOTO 1050
1390 GOSUB 1520
1400 IF A=0 THEN A=511 ELSE A=A-1
1410 GOSUB 1590
1420 GOSUB 1520
1430 GOTO 1050
1440 DISP TAB(9);'OCT-';
1450 INPUT "",STR$(B);B
1460 GOTO 1060
1470 GOSUB 1520
1480 GOSUB 1590
1490 DISP 'ENR-';
1500 INPUT "",STR$(A);A
1510 GOTO 1040
1520 IF E$=R$ THEN 1580
1530 SENDIO ":C1","LAD#,DDL4",CHR$(MOD(A DIV 256,2
))&CHR$(MOD(A,256))
1540 SENDIO ":C1","LAD#,DDL3",""
1550 SENDIO ":C1","LAD#,DDL6",""
1560 IF R$=CHR$(14) AND E$="!" THEN 1580
1570 SENDIO ":C1","LAD#,DDL6",E$
1580 RETURN
1590 E$="!" @ R$=CHR$(14) @ RETURN
```

Ed.Notes:
les caractères de code décimal 10,13 et 27 sont remplacés par LF, CR et EC pour éviter les problèmes d'affichage.
Sans vouloir me substituer à l'auteur, il me semble que la ligne 1180 devrait être:
IF D$=CHR$(132) THEN **1390**
et d'autre part les informations recueillies sont exactes à une rotation près, en effet Michel ne gère pas le pointeur d'octets de la cassettes, si bien que l'octet baptisé 0 peut être en fait n'importe lequel; on peut corriger ceci par:
1045 SENDIO ":C1","LAD ,DDL3",CHR$(0)
1540 SENDIO ":C1","LAD ,DDL3",**CHR$(0).**
Un tel programme est un outil précieux pour la récupération d'informations. En effet, un fichier purgé ne l'est pas physiquement: seul son code fichier est mis à 00 00 (octets 10 à 11 du directory); il suffit de lui redonner sa valeur d'origine pour retrouver le fichier si vous réagissez assez vite,sinon la place peut-être prise par un nouveau fichier.

Eric ANGELINI T 210
14, Avenue Marianna
06000 NICE
Tel : (93) 53.07.99

Amis du H.P. 75, Bonjour !

Voici un microarticle qui va tenter de combler une autre lacune du BASIC du 75 . Lorsque l'on veut effectuer une saisie (par INPUT), il est impossible de rentrer une opération telle que 13 x 17 . Il faut saisir le résultat, mais non l'opération .

Pour résoudre ce problème, une première solution consiste à utiliser l'astuce du programme FINANCE (listage page 308-311 du manuel) . Cette astuce consiste à utiliser le traitement des chaînes alphanumériques, puis de brancher sélectivement à une ligne effectuant l'opération choisie. Ceci est valable lorsqu'on utilise un seul opérateur . Mais à partir de deux opérateurs, ça se complique ! (Priorité, nombreuses lignes de programme).

Il est plus simple d'utiliser l'analyseur du H.P. 75 lui-même . Pour cela, je vais me servir de TRANSFORM (Et oui, encore !) et du registre RES (équivalent du LAST X, H.P. 41) . Le listage suivant utilise DEF FN pour rendre cette astuce plus polyvalente.

```
 10 ASSIGN # 1 TO "D"
          :
          :
100 INPUT " RESULTAT ?"; R $
110 R = FN I (R $)
          :
          :
200 DEF FN I (A $)
210 TRANSFORM "D" INTO TEXT
220 PRINT # 1,1 ; A $
230 TRANSFORM "D" INTO BASIC
240 CALL "D"
```

```
250 FN I (A $) = RES
260 END DEF
```

Voilà, je pense que le listage parle de lui-même .

Pour conclure, deux petites remarques:

- La fonction CLEAR KEY $ n'apparaît pas dans les manuels, mais elle existe.Son utilisation m'est encore obscure .

- De même, si vous tapez une ou deux virgules, puis RTN vous obtiendrez un écran rétréci .

Voilà, j'en ai fini .

Bonne rentrée à tous !

T.210

Ed.Notes:

Quelques remarques sur ce deuxième programme:
ajouter: 215 A$="DISP "&A$
lire : 250 FNI=RES
Ces deux corrections faites, vous constaterez que c'est une solution astucieuse. Le DISP est indispensable car RES n'est mis-à-jour, pendant l'execution d'un programme, que par DISP ou PRINT.

\- - -

4 EN BREF

- Des informations intéressantes sur le 75 se trouvent dans le HP JOURNAL de Juin 83 (26 pages en anglais).
- PPC USA devrait publier sous peu les listings et la documentation (HP) du système d'exploitation.
- En dépit de plusieurs courriers je n'ai obtenu aucune information sur la ROM danoise en particulier sur l'état d'avancement du projet.
- Le Computer Journal de PPC est édité par PPC USA, le coût annuel est de $37. Si vous êtes déjà membre de PPC USA, envoyer directement votre obole, sinon demandez un bulletin d'adhésion à Jean-Daniel.

J. Taillandier
9 Rue DELEZENNE
59000 LILLE
(20) 93-78-60

André OISEL (P52)
5, Les Nouveaux Horizons
ELANCOURT - 78310 - MAUREPAS

Tel : 16/3 - 050.21.16
Bureau : 16/3.462.70.00 (poste 3986)

Le 7 Septembre 1983

à J.D. DODIN
77, Rue du Cagire
31100 - TOULOUSE

Cher Président

Lors de la reunion du 3/9 à ROMAGNÉ, j'ai remis mon adhesion à PPC-T à Frank LEBASTARD; ceci afin de recevoir le Journal edité par TOULOUSE.

J'ai egalement reglé les frais pour ravoir, si possible, la collection depuis le debut. Il me faudra egalement, au besoin par des photocopies, me refaire une collection des PPC-US.

Je t'adresse ci-joint la copie d'une traduction que j'ai faite avec un de mes fils, de l'article de PRISMA sur la ROM CCD.

J'imagine qu'une des priorités des clubs PPC devrait être d'organiser une cooperation pour la création de tels modules.

Mais j'avoue que je n'y vois pas encore bien clair. Robert SCHWARZ décrit un module 82183A. Jacques VAUCELLE nous parle du HPIL developpement module (00041-15043), etc...

Je pense que les clubs PPC ont une action capitale à mener pour mettre un peu d'ordre vis à vis de HP.

Pour cela, il est indispensable que les informations essentielles circulent vite et bien.

Dans cet esprit, j'ai proposé à P. OUEZ de faire la traduction de la notice du HPIL developpement module qui, semble-t-il, n'est pas encore connu de HP-FRANCE.

Je pense que nous aurons l'occasion de nous rencontrer à plus ou moins longue echeance. Mais il est bien evident que mon lieu d'action privilégié restera la Region Parisienne.

Amicalement

PROJET ROM DU "COMPUTER CLUB DEUTSCHLAND" (CCD)

Je voudrais aujourd'hui vous présenter un projet dont quelques membres et les signataires se sont déja occupés depuis quelque temps : La réalisation d'un module pour la HP-41 avec des fonctions programmées en langage machine.

Pendant le "1er Personnal Computer Symposium" de HEWLET-PACKARD, qui a eu lieu fin février à Frankfort, où notre club avait un stand, de nombreuses occasions se sont présentées de parler avec les différentes personnes de HP.

C'est ainsi qu'il nous a été donné des assurances pour soutenir la demande aux USA, concernant la volonté de HP de produire un tel module, et sous quelle forme ; et de plus nous faciliter éventuellement le travail en nous fournissant d'autres documents sur la HP-41.

Le samedi 26 février 83 a eu lieu à Glashütten une rencontre entre :

Wolfgang	Baltes	(155),
Roland	Freytag	(1064),
Ulrich	Jansen	(283),
Peter	Kiefer	(958),
Wilfried	Kötz	(?),
Andreas	Marktscheffel	(69)
et Ralf	Mulch	(886),

au cours de laquelle a été constituée une première liste de fonctions pour faire une ébauche du projet.

Voici ce qu'il en est ressorti : (1)

ROUTINES SYSTEME :

CATALOG	Affichage des modules enfichés ; Listage des fonctions d'un seul module. (2)
SAVE STACK	Sauvegarde temporaire des registres de la pile.
RECALL STACK	Rappel des registres d'une pile sauvegardée.
SWAPSTK	Echange de la pile actuelle avec une pile sauvegardée.
PASSWORD	Calculateur utilisable seulement sur introduction d'une suite de symboles (définis par l'utilisateur).
CRASH RECOVER	Retour du calculateur dans un état défini ; Récupération des programmes "perdus".
SWAPKA	Echange de deux blocs d'affectation de touches.
DEFAULTKA	Activation / Désactivation des affectations touches pour les deux rangées de touches supérieures.
PACKKA	Compactage des registres d'affectation de touches (éventuellement automatique lors de la mise en route du calculateur). (3)
FREE	Fourniture du nombre de registres non encore utilisés.
RUN	Exécution d'un programme spécifié, se trouvant alors, soit dans la mémoire principale, soit dans la mémoire extension (X-MEMORY).

(1) J'ai repris, avec l'aide d'un de mes fils (qui fait des études supérieures d'allemand littéraire) la traduction de l'article de PRISMA (03.05.83) reproduit dans JPC-VIN4.

Nous avons veillé à coller au texte original, parfois au détriment du style du Français.

Je ne prétends pas à la perfection.

Je suggère que si - comme nous le souhaitons tous - une coopération s'instaure avec nos amis Allemands dans la création d'un tel module, les contacts formels utilisent plutot la langue Anglaise. Ceci peut minimiser les risques de mauvaise compréhension (de part et d'autre, et envers HP).

Je précise que je ne pratique pas l'Allemand parlé. Mais je me débrouille pour l'Allemand technique (avec un bon dictionnaire et à condition de maitriser le sujet).

Il faut insister sur la nécessité de la rigueur et de la précision pour la réussite de l'entreprise.

****

La liste ébauchée par le groupe de Glashütten mérite déja de nombreux commentaires. Je me suis généralement limité à ce qui est utile à la compréhension du texte original.

****

(2) Evite l'inconvénient de CAT 2, qui liste les fonctions de tous les modules.

(3) Je crois (à vérifier) que ce compactage est fait naturellement lorsqu'on relit des affectations enregistrées par WSTS (LECTEUR DE CARTES) ou WRTK (MEMOIRE DE MASSE).

... / ...

ROUTINES ALPHA :

Une idée générale serait d'implémenter un mode ALPHA spécial, de sorte qu'en se plaçant, en plus, en mode USER, on ait accès à toutes les lettres minuscules (touches non shiftées) et à d'autres symboles spéciaux (touches shiftées).

Cette fonctionalité sera toujours présente lorsque le module sera enfiché, de telle sorte qu'elle sera active aussi bien lors de la création d'un programme que dans le chargement usuel du registre ALPHA. (4)

Ceci permet, par exemple, d'insérer sans difficulté des minuscules dans le texte du programme.

OUTREC	Fourniture d'un enregistrement ASCII (X-Function). (5)
EDIT	Edition directe d'un fichier ASCII.
PRA.	Print Alpha avec soulignement automatique ou, dans le cas d'une interface video, représentation video inversée.
ARCLINT	ARCLX en format FIX 0 sans point décimal, mais sans modifier les status d'affichage.
ARCLHMS	ARCLX en format Deg / min / sec.

ROUTINES MATHEMATIQUES :

XYZCW	Regroupement des trois registres pile XYZ dans le format du nombre de contrôle standard XXXX.YYYZZ.
CWXYZ	Décomposition du nombre de contrôle standard dans ses trois composantes. (6)
D-H	Conversion d'un nombre de base 10 en base 16.
H-D	Conversion d'un nombre de base 16 en base 10.
REC-SPH	Transformation de coordonnées, de Rectangulaire en Sphérique.
SPH-REC	Transformation de coordonnées, de Sphérique en Rectangulaire.
EULER	Calcul des angles d'EULER-CARDAN.(7)
HMSRND	Arrondi dans le systeme sexagésimal (hh,mmss).
SIGMA	Rappel des différents registres statistiques.
LINREG	Regression linéaire.
SOLVE	Routine de base pour programmes de recherche de zeros d'une fonction.
INTEGRATE	Routine de base pour programmes d'intégration.
HORNER	Calcul de fonctions polynomiales.(8)
SUM	Sommation des valeurs d'une fonction.
MATRIX	Introduction/extraction, +, -, *, / (9), Méthode du Pivot, conversion entre les adressages par indices et par registres. (10)

(4) Ceci résulte de la constatation évidente que sur la machine actuelle, le mode USER n'apporte rien en mode ALPHA.

La proposition permet théoriquement de doubler le nombre de caractères ALPHA directement accessibles à partir du clavier, alors qu'il faut aujourd'hui recourir, soit au WAND (à condition d'avoir les codes barre), soit à ACCHR si l'on travaille directement avec l'imprimante, soit à XTOA (module XFUNCTION), soit, plus généralement, à la programmation synthétique.

Toutefois, l'emploi de cette nouvelle fonctionalité restera toujours pénalisée par les limitations propres à l'afficheur.

(5) Le nom de la fonction suggère un jumelage entre les fonctions OUTA (HPIL) & GETREC (XFUNCTION). Serait très interessante pour du traitement de texte, surtout si l'on peut transférer des enregistrements longs, en une seule fois, et sans faire usage du registre ALPHA.

(6) Cette fonctionalité est à considérer avec SWAPSTK.

(7) Les angles d'EULER (précession, nutation, et rotation propre), s'utilisent en astronomie, ainsi que dans le calcul des transmissions mécaniques par cardan.

(8) La méthode de HORNER est l'illustration éclatante des avantages de la Pile Polonaise, qui permet de fournir indéfiniment la variable (par duplication automatique du registre T) lors du calcul d'un polynome de degré quelconque. On n'utilise les RCL que pour appeler les coefficients. De plus, elle garantit généralement une meilleure précision.

(9) J'imagine que "/" signifie : Inversion.

(10) Une variante assurant les conversions entre indices (i & j) et numéro de registre dans le cas de matrices triangulaires, serait fort utile.

... / ...

ROUTINES X-MEMORY :

RENAME	Changement (de nom) d'un fichier.(11)
COMPRESS	Raccourcissement d'un fichier DATA ou ASCII.
EXPAND	Allongement d'un fichier DATA ou ASCII.
CHANGE	Modification du type de donnée.(12)

ROUTINE IL (13)

SLCTPR	Sélection automatique d'une imprimante.
SLCTVI	Sélection automatique d'un appareil video.

ROUTINES SPECIALES

LB	Edition d'un seul Byte en code HEX ou en temps que symbole ALPHA.
KA	Affectation d'un code quelconque à une touche. (14)
PEEK	Fournit la valeur d'un Byte spécifié par son adresse absolue.
POKE	Stocke un Byte dans une adresse absolue.
PBG	Acquisition rapide de données de mesure avec l'appareil PBG. (15)
RCLABS	Rappel non normalisant à partir d'une adresse définie, au choix, comme absolue ou relative,
STOABS	Chargement d'un registre en adresse absolue.
CODE	Fabrication d'un code HEX quelconque.
DECODE	Représentation du contenu d'un registre en code HEX.
AND	Fonction Booléienne sur les 56 bits des registres X et Y. (16)
OR	Fonction Booléienne sur les 56 bits des registres X et Y. (16)
XOR	Fonction Booléienne sur les 56 bits des registres X et Y. (16)
NOT	Fonction Booléienne sur les 56 bits des registres X et Y. (16,17)

Naturellement, ceci n'est qu'une liste provisoire. Le module doit être aussi pratique à l'usage que possible. Ainsi les fonctions d'impression seront compatibles aussi bien avec les trois imprimantes qu'avec l'interface video. Les messages d'erreur doivent si possible désigner exactement la cause.

Ces exigences et l'abondance des fonctions sont si consommatrices de mémoire qu'un module 8k, si ce n'est même un module 12k sera à envisager.

En dernier lieu, un domaine du systeme du calculateur - celui du Service Module - sera également à envisager ; ce qui ouvre d'autres possibilités supplémentaires. Ainsi peut être réalisé une protection efficace du calculateur contre les usages non autorisés. (18)

En tout, on peut ranger jusqu'à 127 fonctions dans un tel module. (19)

(11) : Il faudra trouver un autre nom, car il est déja employé (MEMOIRE DE MASSE-HPIL).

(12) Changement entre types DATA, ASCII et, pourquoi pas, PROGRAMME ; ce qui donnerait une autre façon (il y aurait déja PEEK et POKE) d'accéder au binaire des programmes.

(13) Il serait fort utile de disposer d'une fonction permettant de "nettoyer" les cassettes.

(14) J'ai fourni au club un programme (XA/SA en P.S. avec XFUNCTION) qui doit avoir cette fonctionalité.

PPC US vient de publier (Juillet) un programme EZK (Prononcer : EA-SY-KEY ; Signifie : "Touche commode") rédigé dans le même esprit.

(15) N'a certainement rien à voir avec le BYTE GRABBER. Pourrait concerner l'emploi d'un périphérique de mesure (genre HP 3421A). PBG est probablement le sigle Allemand de cet appareil (G pour Gerätt = Appareil).

(16) Dans un module de cette classe, il faut également des fonctions du type LSHF(n) et LROT(n), n indiquant le nombre de bits du déplacement.

Je prépare un projet dans ce sens. Le HPIL development module a un ROTXY.

(17) Ne concerne sûrement que le registre X.

(18) Je n'ai pas trés bien compris s'il s'agissait seulement de "mordre" dans l'espace d'adressage du Module de Diagnostic (4XXX), ou d'incorporer dans le module CCD des fonctions de diagnostic entièrement refondues.

(19) L'objectif est clair : Limiter à 2 le nombre de préfixes XROM (La 128° fonction sera le NOM du module en XROM XX,00).

La liste proposée comporte déja 50 noms (dont certains cachent plusieurs fonctions). La décision finale sera donc difficile.

... / ...

B O N S D E C O M M A N D E

Joindre une étiquette autocollante à votre adresse - tous les envois sont franco de port par voie de surface, ajouter 10% pour envoi par avion - **tous les règlements doivent être à l'ordre de PPC-T.** Entourer d'un cercle le prix de l'objet que vous voulez commander.

= = = = = = = = = = = = = = = = = = =

Anciens journaux au numéro: à envoyer à J-D Dodin 77 rue du Cagire 31100 Toulouse.**(dans la limite des stocks disponibles)** V1N1 à V1N4 ensembles **30F**; N°2 à **10F**; N°3 à **15F**; N°4 à **15F**; N°5 à **15F**; N°6 à **20F**; N°7 à **20F**; N°8 à **20F.**

= = = = = = = = = = = = = = = = = = =

Librairie et coopérative: à envoyer à Jean-Yves Pasquier Apt.10, 2 rue de Grèce 31000 Toulouse. L1: William Kolb, Curve fitting 2°édition **120F**; L2: John Dearing, Calculator Tips and Routines **130F**; L4: J-D Dodin, Au fond de la HP 41C **80F**; L5: Keith Jarett, Synthetic programming made easy **130F**; L6: Janick Taillandier, Autour de la boucle **80F**; L7: R. Farrando 109 programas **65F**; L8: Wadman et Coffin An easy Course (HP41) **170F.**
C1: carte des codes HP 41 couleur **25F**; C3: overlay en bristol perforé, les 10 **30F**; C7: cartes magnétiques HP, les 87 cartes **250F**; C9: Pochettes A4 pour classeur avec 4 emplacements pour cartes les 10 **50F**; C10: classeur à anneaux spécial pour C9 (contient 25 feuilles) **50F.**

= = = = = = = = = = = = = = = = = = =

Photocopies: à envoyer à Gilles Barret 92 av. de Muret 31300 Toulouse. P2: PPC East cost conference (Avril 82) **50F**; P7: Microcode PPC: tous les roms HP jusqu'en 82 **120F**; P8: Microcode HP (ROMs internes, version HP) **220F**; P9: documentation sur HP-IL Monitor **10F**; P10: trésors cachés de la HP41C (1'OI) **15F**; P11: manuel technique HP4IC **60F**; P12: manuel du convertisseur HP-IL **25F**; P13: PPC Southwest Conference (Janvier 83) **35F**; P14: HP Journal Janvier 83 (HP-IL) en anglais **20F**; P15: Dossier Hard (articles jusqu'en 82) **45F**; P16: Album PPC-T 82 (1ère année du journal) **50F**; P17: Album 83 (n°3 à 7) **85F.**

= =

BORDEREAU DE SOUMISSION D'ARTICLE:A photocopier ou à recopier et à joindre à toutes les propositions d'article. Ceci est destiné à permettre un classement plus rationnel des articles du journal, comme le demande la grande majorité des adhérents. Soyez coopératifs, merci. **N°T** _____ **NOM:** _____ **PRENOM:** _____ **ADRESSE:** _____

L'article ci-joint doit, s'il est publié figurer dans la rubrique:(entourer le nom concerné): **Coin des U. PRO / nop / Trucs et astuces / sur le marché / microcode / programmes / applications / petites annonces / réactions / divers / autre rubrique:** _____

Il concerne la machine: **HP10 / HP11 / HP12 / HP15 / HP16 / HP41 / HP75 / HP85 / AUTRE HP:** _____ **/AUTRE MARQUE:** _____ **ACCESSOIRE REF:** _____

La publication des articles est soumise aux circonstances, selon l'appréciation de l'éditeur. Les articles proposés ne sont pas renvoyés. Toujours nous envoyer **l'original**, conserver la photocopie pour vous. Format: tapé à la machine sur 15 cm de large, avec un ruban **trés noir**, simple interligne, recto seul. A la main, **calligraphié** sur feuille quadrillée 5x5 sans interligne, largeur 15 cm maxi, recto seul, a l'encre noire. **N'utilisez pas de couleur autre que le noir** (nous n'imprimons pas encore, hélas, en quadrichromie! Les dessins à l'encre de chine sont fortement rechérchés (avez-vous de l'humour?).

==========

club de Programmation Personnelle sur Calculatrice de Toulouse

Nouvel adhérent - Renouvellement

rayer la mention inutile

PPC-T N°____
77 rue du Cagire
31100 Toulouse
FRANCE

BULLETIN D'ADHESION

NOM _____

Prenom _____

ADRESSE _____

_____

Pays _____

Téléphone: 16( ): : : : _____

facultatif:

Profession _____

Adresse professionnelle _____

_____

_____

Téléphone professionnel :

16( ): : : : _____

Ecrire clairement en majuscules; indiquez l'adresse à laquelle vous souhaitez recevoir les publications en la soulignant; soulignez en rouge les mentions que vous ne désirez pas voir publiées.

==========

Sujets d'interet, domaines préférentiels d'utilisation de votre calculatrice: (poursuivez au verso au besoin)

==========

Je dispose des matériels informatiques suivants:(type et modèle, date d'achat, nº de série si possible)

J'ai eu connaissance de PPC-T par:

Je demande à rejoindre PPC-T dans le seul but d'échanger des programmes et des idées sur la programmation des calculatrices de poche. Mes seules obligations sont d'aider les nouveaux venus, d'encourager l'information sur les activités de PPC-T et d'offrir mon expérience aux autres adhérents. J'ai compris que l'adhésion à PPC-T entraine une participation active à l'échange d'informations.

Date signature

paiement par: Chèque CCP mandat espèces à l'ordre de PPC-T

Votre adhésion sera prise en compte à réception par PPC-T du présent bulletin correctement rempli.

Ne rien écrire ci-dessous reservé à l'administration

Date créa	**année**	**cot**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	A	**C**	**JF**	**MA**	**MJ**	**JA**	**SO**	**ND**
PPC US	**83**	_	_	_	_	_	_	_
	84	_	_	_	_	_	_	_
	85	_	_	_	_	_	_	_
	86	_	_	_	_	_	_	_

L'ORGANISATION DE PPC TOULOUSE

Cette page sera publiée dans chaque numéro de PPC-T. Seuls les produits répertoriés **dans le dernier numéro du journal** sont disponibles. PPC-T étant une association sans but lucratif, elle ne fait pas de bénéfice, elle est administrée par des bénévoles et ses produits et services sont réservés aux adhérents. La marge prise sur les produits vendus est minimale et destinée à couvrir les frais de fonctionnement. Une grande partie de nos produits vient des Etats Unis et leur prix est donc soumis aux variations du $. Consultez le dernier numéro pour connaitre le prix courant. En cas de variation brusque du $ nous nous réservons le droit de demander un supplément.

ASSOCIATION PPC-T

Association à but non lucratif (loi de 1901), PPC-T accepte des adhérents dans toute la France et à l'étranger. La cotisation, abonnement au journal inclu (6 numéros par an) est de: France et Europe **100 F** (français), DOM-TOM et reste du monde par avion **150 F** (français). Règlements par chèques et mandats postaux **à l'ordre de PPC-T** (eurochèques acceptés, mandats postaux uniquement pour les DOM-TOM). L'inscription prend effet au premier jour du bimestre qui **précède** la réception du bulletin d'adhésion (1er Janvier, 1er Mars...).

RESPONSABLES DE PPC-T

Président: Jean-Daniel Dodin (T1) 77 rue du Cagire 31100 Toulouse (nouvelles adhésions, journaux de l'année en cours, édition du journal, réception des articles).
Trésorier: Jean-François Sibille (T15) Résidence du pays d'Oc, rue des Genets 31500 Toulouse (renouvellement d'adhésions, problèmes financiers)
Trésorier adjoint: Jean-Pierre Baudoin (T131) Lieu dit "Les Carabiniers" Castelnau d'Estretefond 31620 Fronton (fichier)
Secrétaire: Jean-Luc Basso (T11) 4 rue Jacques Darré 31300 Toulouse (coordination des groupes locaux, compte rendus de réunions)
Secrétaire adjoint: Gilles Barret (T22) 92 av de Muret 31300 Toulouse (photocopies)
Secrétaire adjoint: Jean-Yves Pasquier (T18) Apt. 10, 2 rue de grèce 31000 Toulouse (Librairie et coopérative)
Programmathèque: Damien Debril (T33) 38 rue du 8 Mai 1945 59190 Hazebrouk
Coordinateurs régionaux:
Bretagne: Frank Lebastard (T35) 10 rue de la Jalousie 35600 REDON
Paris: Pierre David (T353) 33 bd St Martin 75003 Paris et Edouard Cohen-Tannoudji (T102) 11 rue Wagner 93150 Blanc Mesnil
Lorraine: Thierry Perthuy 18 av France Lanord 54600 Villers les Nancy
Sud Est: Eric Angelini (T210) 14 av. Marianna 06000 NICE
Besançon E. Pierunek (T76) adresse provisoire 10 allée de l'abbaye Parc Vauban 59380 Bergues
Extrême est: Dominique Talon (T311) 90100 Courcelles
Des coordinateurs sont recherchés pour toutes les régions (démonstrations, collections de journaux, réunions à organiser...)

Dernière minute :

Etienne poupée s'est séparé de la SICAPE et a monté une nouvelle société, la S.C.I.P, 83 av de Paris, 94800 Villejuif. Tel (1) 677 68 01 et (1) 678 17 57.
Cette société doit s'occuper du MLDL, du boitier d'Eprom et de ce qui va avec. Les autres produits dépendent toujours de la SICAPE.
Compte tenu du contentieux précédent, je souhaite être tenu au courant de vos relation avec Etienne, de façon à pouvoir définir clairement dés le prochain numéro notre position à ce sujet.. A vous la parole...

Pour pouvoir réaliser un module si possible efficient, nous demandons ici, à chacun d'entre vous d'adresser des propositions et des souhaits sur les fonctions à implémenter à :

Ulrich Jansen
Mühlenstrasse 16
5140 Erkelenz

Bien entendu, il ne s'agit ici que des grandes lignes des objectifs. Sont-ils réalisables et comment, sera ensuite traité lors d'une étape ultérieure par les programmeurs des modules en microcode.

L'idéal serait que vos propositions portent sur les points suivants : (20)

- Type de fonction,
  Que doit produire la fonction ?
- Paramètres d'entrée.
- Paramètres de sortie.
- Messages d'erreur prévus,
- Un exemple (en code touche HP-41 normal) pour l'emploi des fonctions proposées,

Ainsi, on devrait tenir compte du fait que, à cause de la programmation en microcode de ces routines sur la HP-41, des qualités et des possibilités inhabituelles, toutes nouvelles, peuvent être dégagées. En d'autres termes, au moyen des routines microcode, on peut obtenir des choses jusqu'ici impossibles sur la HP-41.

Les détails concernant notre nouveau projet ROM ne sont pas encore clarifiés ; nous vous tiendrons au courant dans PRISMA.

Néanmoins, il est.sûr que la réussite d'un projet aussi coûteux dépend de votre collaboration, et doit être portée par votre intérêt.

C'est pourquoi, ici encore une fois, nous renouvelons notre demande : Prenez contact ;

Soit avec Ulrich (voir adresse ci-dessus),

Soit avec Wolfgang (Téléphone 089/7001540 (21) à partir de 19 heures).

Wolfgang Baltes (155),
Ulrich Jansen (283),
Andreas Marktscheffel (69).

(20) La réussite d'un tel projet repose en grande partie sur une définition saine des fonctions à créer.

Il n'est pas indispensable de pratiquer le microdode pour celà. Une bonne expérience du langage externe est le meilleur critère.

Bien entendu, la connaissance du microcode peut infléchir certains choix, surtout si l'on recherche la vitesse d'exécution des fonctions.

De plus, nos propositions éventuelles seront plus crédibles, si elles peuvent être supportées par des exemples déja rédigés en microcode (qui seront probablement refondus lors de l'intégration finale).

J'en suis personnelement au stade de l'apprentissage livresque. Aussi j'attends avec impatience que les actions lancées par le club, et auxquelles je suis disposé à participer (Traduction du VSAM, disponibilité d'un matériel MLDL ou autre) aboutissent.

Il faut que les Chapitres Français du PPC fassent bonne figure dans la démarche lancée par nos amis d'outre-Rhin.

(21) Pour appeler de France :

- Faire le 19 (Int^{nal}),
- Attendre la tonalité,
- Composer 49897001540.

(49 = RFA ; ne pas faire le 0 qui précède 89).

****

A. OISEL (PPC-PC 52)

Tel: 16/3-050.21.16 aprés 19h.

Monitor's BUG

Enfin, en réponse à l'article de Charles Close dans PPC US V9 N7 P38 qui signalait un Bug dans le Monitor : Pour un buffer de plus de 1000 octets, la fonction BSIZE? donne un résultat faux, on obtient la partie entière du size divisé par 10.

J'ai cherché et j'ai trouvé l'endroit où ça coince. C'est en AA2C et suivant (jusqu'à AA3F). Je te propose une correction de ce Bug :

```
AA2C ØFE-3F2 C<>B   MS
AA2D 1FE-7F2 C=C+C  MS
AA2E 1FE-7F2 C=C+C  MS
AA2F Ø17-Ø53 JC +Ø2
AA3Ø 39A-E62 RSHFA  M
AA31 11C-47Ø R= 8
AA32 ØØA-Ø22 A=Ø    R←
AA33 13Ø-4CØ LDI S&X
AA34 ØØ2-ØØ2 2
AA35 35C-D7Ø R=12
AA36 342-DØ2 ?A≠Ø   @R
AA37 Ø27-Ø93 JC +Ø4
AA38 3FA-FE2 LSHFA  M
AA39 266-992 C=C-1  S&X
AA3A 3E3-F83 JNC -Ø4
AA3B 226-892 C=C+1  S&X
AA3C ØØØ-ØØØ NOP
AA3D ØBA-2E2 A<>C   M
AA3E Ø5E-172 C=Ø    MS
AA3F 3EØ-FØØ RTN
```

Je me suis très fortement inspiré de ton programme R?, paru dans PPCT N3. A propos, le NOP est-il vraiment indispensable? pour moi, non, mais je me trompe peut-être.

En guise de conclusion, le club est promis à un avenir radieux, peut-être qu'un jour, nous aurons nous aussi un vrai TOULROM manufacturé par HP.

Amicalement,

T 189 Marc Chiffolleau

P.S. Il ne faut pas abuser des bonnes choses !!! Dans P3, tu propose un programme "ASS" comme celui de AF, mais utilisant des fonctions de TOULROM. Les lignes 101 et 102 sont savoureuses : CLX REP, pas mal, mais il existe une fonction qui s'appelle CLST, si mes souvenirs sont bons, à moins qu'il n'y aie une ruse?? ça chauffe parfois sous mon crâne!

Philippe (T198)GIRARDET

54, rue PILLET

71000 MACON

Objet: ASSEMBLEUR/DESASSEMBLEUR pour HP-41 C

L'idée originale de départ de cet ensemble de programmes est bien sur "AU FOND" où j'ai puisé le code de toutes les mnémoniques "PPC"et tout le vocabulaire.

Bien sur, tout ceci demande une réorganisation complète pour entrer dans le petit (mais costaud) cerveau de notre HP-41 préférée.

L'ensemble de programmes est conçu sous forme de module et je n'ai pas recherché l'optimisation à tout prix: considérez donc cette étude comme une étude de faisabilité.

La structure même des micro-instructions est complexe. Les problèmes étaient les suivants:
A) quand on a le code machine en héxa "244" comment déterminer la mnémonique correspondante.
B) à partir d'une mnémonique concevoir un programme qui rende le code héxa "244".

Le premier problème est un simple décodage (en première approche)

1) on entre le code héxa "244"
2) on le transforme en binaire
3) on décode les deux derniers bits (poids faible)
4) on obtient le type d'instruction
5) on formatte la chaine restante à 8 caractères en ajoutant éventuellement des "Ø" en tête.
6) on sépare les huits bits en deux groupes suivant le type d'instuction
   a) Si type Ø : 4+4 sauf sous classes
   b) Si type 1 : 8+ introduction d'un nouveau code "244" avec décodage comme en 1
   c) Si type 2 : 5+3

d9 Si type 3 : 7+1

Instructions de type Ø

```
!7!6!5!4!  !3!2!1!Ø!  !Ø!Ø!
 instr.4b   para.4b   type 2b
```

FICHIER ASCII "CODEHP"

	Space		X	ALPHA
Ø	NOP	après ATOX:	32	NOP
1	FCLRF		7Ø	CLRF
2	FSETF		7Ø	SETF
3	F?FSET		7Ø	?FSET
4	DLDaR-		68	LDaR-
5	F?R=		7Ø	?R=
6	8		16	
7	FR=		7Ø	R=
8	H		72	
9	DSELP		68	SELP
1Ø	RWRIT		82	WRIT
11	F?FI		7Ø	?FI
12	X		88	
13	8		16	
14	RREAD		82	READ
15	FRCR		7Ø	RCR

paramètre"D": (LBL68) "Ø123456789ABCDEF"

paramètre"F": (LBL7Ø) "←αβ♦ΔΓλϒx̄σ↓∡·ᴺ♦ ♀ "

paramètre"R": (LBL82) "TZYXLMNOPQ⊢abcde"

instructions de type"8" (LBL16)

```
!_!_!_!_!  !Ø!1!1!Ø!  !Ø!Ø!
 <---------->  instr.=16 :position 6
 paramètre=position dans tableau-16(8)
```

instructions de type"H" (LBL72)

```
!_!_!_!_!  !1!Ø!Ø!Ø!  !Ø!Ø!
 <---------->  instr.=72 :position 8
 paramètre=position dans tableau-72(H)
```

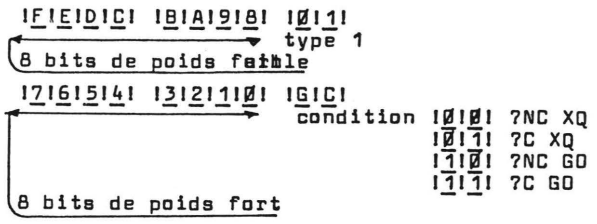
instructions de type"X" (LBL88)

```
!_!_!_!_!  !1!1!Ø!Ø!  !Ø!Ø!
 <---------->  instr.=88 :position 12
 paramètre=position dans tableau-88(X)
```

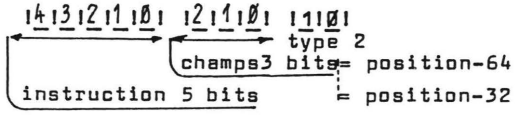
une série de tests inclue dans le sous-programme LBL7Ø permettra de détecter les cinq instructions spéciales suivant la valeur de l'instruction lorsque le paramètre sera égal à &F (15)

si instr.=1 : "ST=Ø"
si instr.=2 : "CLRKEY"
si instr.=3 : "?KEY"
si instr.=5 : "R=R-1"
si instr.=7 : "R=R+1"

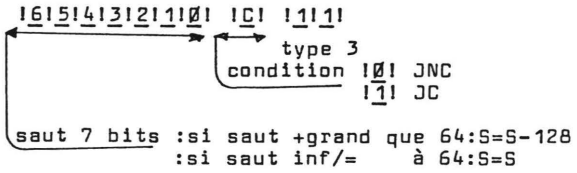
Instructions de type 1



instructions de type 2



instructions de type 3



2ème problème:ASSEMBLEUR

1) on entre une mnémonique en alpha
2) on lève le flag d'erreur 25
3) on stoke la chaine alpha dans un registre
4) on éxecute indirectement le sous-programme qui correspond à la mnémonique
5) on teste le flag 25
6) si le flag est à zéro: la mnémonique est dans le fichier "CODEHP"
7) la position de la mnémonique dans le fichier permet de trouver son code décimal
8) selon ce code on introduit un paramètre (de type D,F ou R) ou bien la mnémonique du champ.
9) pour l'instruction "LDI SeX" le programme demande l'introduction d'une donnée.

J'ai été contraint d'adapter légèrement la calligraphie des mnémoniques PPC pour pouvoir les entrer directement au clavier sans compliquer inutilement les programmes.

ainsi: & = e
@ = a

lors des sauts positifs le signe "+" est sous entendu.

lors du calcul des adresses (type 1) les "Ø" qui se trouvent en tête du nombre héxa ne sont pas affichés. Par contre, la valeur décimale des sauts et des adresses figure à chaque foi entre parenthèses.

Dans le programme d'assemblage, les nombres peuvent être introduits soit sous forme héxadécimale soit sous forme décimale, dans ce cas il suffit de faire précéder le premier chiffre du nombre par le signe "%".

Exemples:

```
 SAUT ?        "F" R/S
 SAUT ?        "-%18" R/S
 DATA ?        "41" R/S équivalent à "%65" R/S
```

Suivant leur valeur les "DATA" sont affichées soit par un caractère alpha-numérique "microcode" soit par un caractère ASCII (modulo 128) pour ne pas perturber l'imprimante. Le caractère est précédé de sa valeur décimale.

La mnémonique "CHR§ F" permet de calculer le code héxadécimale "244" du caractère marquant la fin d'un nom de fontion (ajoute &8Ø).

MODE OPERATOIRE ASSEMBLEUR/DESASSEMBLEUR

A) ASSEMBLEUR:

La première opération conciste à entrer le fichier ASCII, taille 1ØØ, nommé "CODEHP"

Ne possédant pas (encore!) de cassette-drive je n'ai pas jugé bon de le sauvegarder sur cartes magnétiques car le programme que je possède si il fonctionne très bien demande trop de registres pour la transf orma-tion .Même manuellement, l'entreprise n'est pas insurmontable . De toute façon je me suis arangé pour que le fichier soit valable pour les deux programmes.

Il suffit ensuite d'entrer les cartes magnétiques dans l'ordre et de faire GTO.. après chaque WORKING.

Le programme "ASSEMBLEUR" est conçut pour pouvoir tourner sans imprimante, dans ce cas il faudra con-server manuellement les réponses.

Une foi le programme en MEV convenablement packé et et le fichier "CODEHP" en XMEV; il suffit de taper: XEQ "ASSEMB"

123456789012	123456789012	1234567890123456789012341
QUESTION HP	REPONSE UTIL	ASSEMBLAGE
MNEMO ?	JC	
SAUT ?	1F	ØFF JC ✗1F
MNEMO ?	LDI	13Ø LDI
DATA ?	41	Ø41 a :65
MNEMO ?	?NC XQ	
ADRESSE ?	11AB	2AD ?NC XQ
		Ø44 :11AB
MNEMO ?	?FSET	
PARAMETRE F?	2	2ØC ?FSET 2

```
!MNEMO ?      !A=A+B          !                              !
!CHAMP ?      !R/             !12A  A=A+B  R/                !
!MNEMO ?      !READ           !                              !
!PARAMETRE R?!c               !378  READ   c                 !
!MNEMO ?      !N=C  ALL       !Ø7Ø  N=C  ALL                 !
!MNEMO ?      !DATA           !                              !
!DATA ?       !%115           !Ø73  s :115                   !
ETC...
```

Vous pouvez constater que cet assembleur respecte les mnémoniques "PPC" (à quelques fantaisies d'affichage près).
Lorsque l'imprimante est connectée, seules les instructions assemblées sont imprimées.
Il restera à adapter ce programme pour pouvoir ecrire directement dans le MLDL (Mr POUPEE de la SICAPE m'a dit qu'il me l'envoyait de suite...Il a déjà trois semaines de cela!).

B) DESASSEMBLEUR:

Le fichier "CODEHP" étant en mémoire (XMEV) il suffit d'introduire les cartes magnétiques (ou d'entrer les programmes à la main...La programmation synthétique est réduite à la portion congrue) et de faire GTO.. après chaque WORKING.

Le programme "LOAD" permet un désassemblage automatique en permettant de mettre 32 (ou plus après modification du compteur) code hexadecimaux "244" en mémoire. Mais le decodage peut aussi se faire code après code (flag 'USER' armé) .

mise en route: faire XEQ "DESAS"

```
!12345678901 2!12345678901 2!12345678901234567890 1234!
!QUESTION HP  !REPONSE UTIL! DESASSEMBLAGE              !
!A:UTO M:ANU?!A             !                        A!
!↑LIGNE:1     !ØFF          !                           !
!↑LIGNE:2     !13Ø          !                           !
!↑LIGNE:3     !Ø41          !                           !
!Etc...                     !31D ØØ2 3C8 3CC Ø5C        !
!↑LIGNE:32    !3DØ          !           Ø5A 3DØ         !
!             !             !END LD a33                 !
!             !             !ØFF  JC ×1F(31)            !
!             !             !13Ø  LDI  SeX              !
!             !             !Ø41  a                     !
!Etc...                                                 !
!             !             !3DØ  LDaR-   F             !
!             !             !×END WRITE×                !
```

Introduction d'une série de code héxa "244" grâce au programme "LOAD"

```
                                  A
2EC  01F  20C  01B  391
09C  2CC  19B  3CC  0A3
220  03C  056  10E  130
018  366  321  046  130
087  366  02F  211  00C
31D  002  3C8  3CC  05C
               05A  3D0
END LD a33

20:28:34.24
```

Décodage en mode AUTO des codes héxa grâce au programme "GET" et "DESAS"

```
 2EC  ?FI     13
 01F  JC *3(3)
 20C  ?FSET   2
 01B  JNC *3(3)
 391
 09C  ?NC XQ :27E4
 2CC  ?FSET   13
 19B  JNC *33(51)
 3CC  ?KEY
 0A3  JNC *14(20)
 220  C=KEY KY
 03C  RCR     3
 056  C=0     XS
 10E  A=C     Sex
 130  LDI  Sex
 018  X
 366  ?A#C    Sex
 321
 046  ?NC GO :11C8
 130  LDI  Sex
 087  ↓  135
 366  ?A#C    Sex
 02F  JC *5(5)
 211
 00C  ?NC XQ :3E4
 31D
 002  ?NC GO :C7
 3C8 - CLRKEY
 3CC ↙ ?KEY
 05C  R=      4
 05A  C=0     M
 3D0  LDaR-   F
*END WRITE*

 20:47:47.17
```

soit 19MN et 12S pour 32 codes
(≠36S par instruction)

```
 01*LBL "CODEHP"
CF 00

 03*LBL D
SF 25  EMDIR  FC?C 25
GTO 02  100  X>Y?
GTO 03  "CODEHP"  CRFLAS
GTO 00

 14*LBL 02
"†XFONC SVP"  AVIEW
TONE d  TONE 9  SF 11
OFF  GTO D

 22*LBL 03
"+de XMEV SVP"  AVIEW
BEEP  SF 11  FS? 00  OFF
SF 00  GTO D

 31*LBL 01
APPREC  AVIEW  RTN



 35*LBL 00
"*RECCORD*"  AVIEW
" NOP"  XEQ 01  "FCLRF"
XEQ 01  "FSETF"  XEQ 01
"F?FSET"  XEQ 01
"DLDaR-"  XEQ 01  "F?R="
XEQ 01  "0"  XEQ 01
"FR="  XEQ 01  "H"
XEQ 01  "DSELP"  XEQ 01
"RWRIT"  XEQ 01  "F?FI"
XEQ 01  "X"  XEQ 01  "0"
XEQ 01  "RREAD"  XEQ 01
"FRCR"  XEQ 01  "?*"
XEQ 01  "G=C aR,+"
XEQ 01  "C=G aR,+"
XEQ 01  "C<>G aR,+"
XEQ 01  "?*"  XEQ 01
"M=C  ALL"  XEQ 01
"C=M  ALL"  XEQ 01
"C<>M ALL"  XEQ 01  "?*"
XEQ 01  "T=ST"  XEQ 01
"ST=T"  XEQ 01  "ST<>T"
XEQ 01  "?*"  XEQ 01
"ST=C  XP"  XEQ 01
"C=ST  XP"  XEQ 01
"C<>ST XP"  XEQ 01
"A=0"  XEQ 01  "B=0"
XEQ 01  "C=0"  XEQ 01
"A<>B"  XEQ 01  "B=A"
XEQ 01  "A<>C"  XEQ 01
"C=B"  XEQ 01  "C<>B"
XEQ 01  "A=C"  XEQ 01
"A=A+B"  XEQ 01  "A=A+C"
XEQ 01  "A=A+1"  XEQ 01
"A=A-B"  XEQ 01  "A=A-1"
XEQ 01  "A=A-C"  XEQ 01
"C=C+C"  XEQ 01  "C=C+A"
XEQ 01  "C=C+1"  XEQ 01
"C=A-C"  XEQ 01  "C=C-1"
XEQ 01  "C=0-C"  XEQ 01
"C=-C-1"  XEQ 01  "?B≠0"
XEQ 01  "?C≠0"  XEQ 01
"?A<C"  XEQ 01  "?A<B"
XEQ 01  "?A≠0"  XEQ 01
"?A≠C"  XEQ 01  "RSHFA"
XEQ 01  "RSHFB"  XEQ 01
"RSHFC"  XEQ 01  "LSHFA"
XEQ 01  "aR"  XEQ 01
"SeX"  XEQ 01  "R<"
XEQ 01  "ALL"  XEQ 01
"P-Q"  XEQ 01  "XS"
XEQ 01  "M"  XEQ 01
"MS"  XEQ 01  "XQ-GO"
XEQ 01  "POWOFF"  XEQ 01
"SLCT P"  XEQ 01
"SLCT Q"  XEQ 01  "?P=Q"
XEQ 01  "?LOWBAT"
XEQ 01  "A=B=C=0"
XEQ 01  "GOTO ADR"
XEQ 01  "C=KEY KY"
XEQ 01  "SET HEX"
XEQ 01  "SET DEC"
XEQ 01  "DSP OFF"
XEQ 01  "DSP TOG"
XEQ 01  "?C  RTN"
XEQ 01  "?NC RTN"
XEQ 01  "RTN"  XEQ 01
"?*"  XEQ 01  "N=C  ALL"
XEQ 01  "C=N  ALL"
XEQ 01  "C<>N ALL"
XEQ 01  "LDI  SeX"
XEQ 01  "PUSH ADR"
XEQ 01  "POP  ADR"
XEQ 01  "?*"  XEQ 01
"GOTO KEY"  XEQ 01
"RAM SLCT"  XEQ 01  "?*"
XEQ 01  "WRIT DATA"
XEQ 01  "FETCH SeX"
XEQ 01  "C=C OR  A"
XEQ 01  "C=C AND A"
XEQ 01  "PRPHSLCT"
XEQ 01  "* END LOAD *"
AVIEW  BEEP  FIX 0
CF 29  "CODEHP"  PCLPS
END
```

```
*RECCORD*
 NOP
FCLRF
FSETF
F?FSET
DLDaR-
F?R=
0
FR=
H
DSELP
RWRIT
F?FI
X
0
RREAD
FRCR
?*
G=C aR,+
C=G aR,+
C<>G aR,+
?*
M=C  ALL
C=M  ALL
C<>M ALL
?*
T=ST
ST=T
ST<>T
?*
ST=C  XP
C=ST  XP
C<>ST XP
A=0
B=0
C=0
A<>B
B=A
A<>C
C=B
C<>B
A=C
A=A+B
A=A+C
A=A+1
A=A-B
A=A-1
A=A-C
C=C+C
C=C+A
C=C+1
C=A-C
C=C-1
C=0-C
C=-C-1
?B≠0
```

```
?C≠0
?A<C
?A<B
?A≠0
?A≠C
RSHFA
RSHFB
RSHFC
LSHFA
aR
SeX
R<
ALL
P-Q
XS
M
MS
XQ-GO
POWOFF
SLCT P
SLCT Q
?P=Q
?LOWBAT
A=B=C=0
GOTO ADR
C=KEY KY
SET HEX
SET DEC
DSP OFF
DSP TOG
?C  RTN
?NC RTN
RTN
?*
N=C  ALL
C=N  ALL
C<>N ALL
LDI  SeX
PUSH ADR
POP  ADR
?*
GOTO KEY
RAM SLCT
?*
WRIT DATA
FETCH SeX
C=C OR  A
C=C AND A
PRPHSLCT
* END LOAD *
```

PROGRAMME DE DESASSEMBLAGE POUR CALCULATEUR HP-41C

```
LBL'DESAS
LBL'START
LBL'FIN
END          189 BYTES
LBL'INPUT
LBL'X-D
LBL'D-X
LBL'H-B
LBL'B-H
END          192 BYTES
LBL'C=10
LBL'DTI
LBL'SEP
LBL'JC
END          217 BYTES
LBL'X0
LBL'T2
LBL'ERR
LBL'LPRINT
END          206 BYTES
LBL'T0
LBL'?
LBL'LOAD
LBL'GET
END          398 BYTES
LBL'CHR$
END          191 BYTES
LBL'PRINT
END          84 BYTES
.END.        87 BYTES
```

ENTREE DE DONNEE EN ALPHA

```
01♦LBL "INPUT"
FC? 27  GTO 01

04♦LBL 00
CF 23  AON  PROMPT
FC? 23  GTO 00  AOFF
FS? 55  ACA  2  FS? 55
SKPCHR  RTN

17♦LBL 01
XEQ "GET"  RTN
```

SI EXECUTION AUTOMATIQUE

CONVERSION BASE+"R01" à DECIMAL=R00

```
20♦LBL "X-D"
CLST  ALENG  X<>Y

24♦LBL a
ATOX  48  -  17  X<=Y?
XEQ b  RDN  +  RCL 01  *
DSE Y  GTO a  RCL 01  /
STO 00  GTO d

41♦LBL B
SF 06

43♦LBL b
CLX  7  FC?C 06  CHS
ST+ Y  RTN
```

CONVERSION DECIMAL=R00 à BASE+"R01"

```
50♦LBL "D-X"
RCL 00  CLA  STO Z

54♦LBL c
RCL Z  STO Y  X=0?
GTO d  RCL 01  MOD
ST- Y  48  +  57  X<Y?
XEQ B  RDN  XTOA  RCL 01
ST/ Z  -1  AROT  RDN
GTO c

75♦LBL d
RTN

77♦LBL "H-B"
16  STO 01  XEQ "X-D"  2
STO 01  XEQ "D-X"  RTN

85♦LBL "B-H"
2  STO 01  XEQ "X-D"  16
STO 01  XEQ "D-X"  .END.
```

PROGRAMME DE DESASSEMBLAGE

```
01♦LBL "DESAS"
CF 29  FIX 0
"A:UTO M:ANU ?"
XEQ "INPUT"  ADV  ATOX
65  X=Y?  GTO "LOAD"
SF 27

12♦LBL 00
"CODE HEXA ?"
```

ENTREE CODE HEXA 244 DANS ALPHA

CONVERSION HEXA à BIN

```
14♦LBL "START"
XEQ "INPUT"  0  X<>F  16
STO 01  XEQ "H-B"
RCL 00  1023  X<Y?
GTO "ERR"  FS?C 00
GTO "CHR$"  XEQ "C=10"
XEQ "DTI"  FS? 01
GTO "X0"  XEQ "SEP"  2
STO 01  XEQ "X-D"
STO 02  CLA  ARCL 03
XEQ "X-D"  STO 03
FS? 03  XEQ "JC"  FS? 00
XEQ "T0"  FS? 02
XEQ "T2"
```

TEST F8 POUR LDI

CONVERSION BIN à HEXA

AFFICHAGE MNEMONIQUE

```
46♦LBL "FIN"
FS? 55  XEQ "LPRINT"
FC? 55  PROMPT  GTO 00
.END.
```

PPC-T No8
NOVEMBRE DECEMBRE
1983 P44

INSTRUCTIONS TYPE Ø

```
01♦LBL "T0"
"CODEHP" RCL 03
SEEKPTA GETREC ATOX
XEQ IND X 68 POSA 1
X=Y? SF 08 RTN
```

POUR "NOP"

```
14♦LBL 32
RTN
```

SI PARAMETRE "F"
SI"F"=15

```
16♦LBL 70
RCL 02 15 X=Y? GTO F
CLX X<> [
"+αβ+ΔΓλ+X̄σ↓∠Σ" "⊦μ+‡"
SF 12 XEQ C ARCL Z
RTN
```

SI PARAMETRE=15

```
29♦LBL F
RCL 03 1 X=Y? "ST=0"
CLX 2 X=Y? "CLRKEY"
CLX 3 X=Y? "?KEY"
CLX 5 X=Y? "R=R-1"
CLX 7 X=Y? "R=R+1"
RTN
```

RETOURNE LE CHR§
ASCII DU PARAMETRE

```
51♦LBL C
RCL 02 AROT CLX ATOX
X<>Y CLA X<> [ 8
ALENG -
```

```
62♦LBL 00
"⊦ " DSE X GTO 00
FS?C 12 RTN X<> Z
XTOA RTN
```

I PARAMETRE "D"

```
71♦LBL 68
CLX X<> [ "0123456789"
"⊦ABCDEF" XEQ C RTN
```

SI PARAMETRE "R"

```
78♦LBL 82
CLX X<> [ "TZYXLMNOPQ"
"⊦⊦abcde" XEQ C RTN
```

INSTR=12 (X)
INSTR=8 (H)
INSTR=6ou13(θ)

```
85♦LBL 88
86♦LBL 72
87♦LBL 16
RCL 02 + CLA SEEKPTA
GETREC 42 POSA X=0?
XEQ "?" RTN
```

SI PAS D'INSTRUC.

```
98♦LBL "?"
"? " XEQ "CHR$"
ARCL 02 "⊦-" ARCL 03
"⊦ TYPE0" RTN
```

MEMORISATION DE
CODE 244 POUR
EXECUTION AUTO

```
106♦LBL "LOAD"
SF 27 40 PSIZE 7,038
1
```

```
112♦LBL A
"↑LIGNE: " ARCL X
XEQ "INPUT" RDN
ASTO IND Y 1 + ISG Y
GTO A "END LD a"
ARCL X AVIEW X<>Y FRC
6 + STO 06 CF 27
GTO "START"
```

```
132♦LBL "GET"
ISG 06 GTO B GTO C
```

```
136♦LBL B
CLA 5 ARCL IND 06
ALENG FS? 55 ACA -
FS? 55 SKPCHR RTN
```

```
147♦LBL C
SF 27 BEEP
"*END WRITE*" AVIEW
GTO "DESAS" END
```

FORMATTE A DIX CARAC-
TERES UN NOMBRE
BINAIRE EN ALPHA EN
AJOUTANT DES "Ø" EN
TETE

```
01♦LBL "C=10"
10 ALENG - FIX IND X
FRC ARCL X 10 LASTX
- AROT ATOX CLX
FS? 36 SIGN FS? 37
SIGN FS? 38 SIGN
FS? 39 SIGN X≠0? ATOX
FIX 0 RTN
```

DETECTE LE TYPE
D'INSTRUCTION EN
DECODANT LES DEUX
DERNIERS CARACTERES
DE LA CHAINE (BIN)
EN ALPHA.SAUVEGARDE
LA VALEUR EN LEVANT
LE FLAG CORRESPONDANT

```
26♦LBL "DTI"
"⊦." -3 AROT ANUM
SF IND X X<>Y "⊦***"
AROT ASHF ASTO 02
ASHF ASTO 03 FS?C 10
SF 02 FS?C 11 SF 03
RTN
```

SEPARE LA CHAINE(BIN)
DANS ALPHA EN DEUX
GROUPES SUIVANT LE
GPE(FLAG)

```
44♦LBL "SEP"
CLA ARCL 02 ARCL 03
CLST FS? 00 "⊦♦♦♦"
FS? 02 "⊦♦♦♦♦" FS? 03
"⊦♦♦♦♦♦♦" X<> [ X<>Y
POSA AROT X<>Y X<> [
0 POSA AROT ASTO 03
RDN X<> [ RTN
```

INSTRUCTION TYPE 3

```
68♦LBL "JC"
RCL 02 64 X>Y? CLX
X=0? GTO I CLX 128 -
STO Y
```

```
79♦LBL I
RDN STO 02 ABS STO 00
16 STO 01 XEQ "D-X"
ASTO X CLA RCL 03
X=0? "JNC *" X≠0?
"JC *" CLX RCL 02
X<0? "⊦-" ARCL Y "⊦<"
ARCL 02 "⊦>" END
```

RETOURNE EN ALPHA LE CARACTERE "MICROCODE" DONT LA VALEURE DECIMALE EST EN R00 S'IL EXISTE OU PLACE EN ALPHA LE CARACTERE ASCII DONT LA VALEUR NUMERIQUE EST EN R00 (MODULO 128) AINSI QUE LA VALEURE DECIMALE

INSTRUCTION TYPE 1

```
 01♦LBL "XQ"
FS? 55  PRBUF  CLX  X<>F
CLX  X<> 02  X<> 04
X<> 03  X<> 05
"↑LIGNE 2 SVP"
XEQ "INPUT"  XEQ "H-B"
XEQ "DTI"  CLA  ARCL 02
ARCL 03  ARCL 04
ARCL 05  XEQ "B-H"
ASTO X  FS? 00  "?NC XQ"
FS? 01  "?C XQ"  FS? 02
"?NC GO"  FS? 03
"?C GO"  "├ :"  ARCL X
GTO "FIN"  RTN

 34♦LBL "T2"
"CODEHP"  RCL 02  32  +
SEEKPTA  GETREC  8
ALENG  -

 44♦LBL 00
"├ "  DSE X  GTO 00
RCL 03  64  +  SEEKPT
ARCLREC  RTN

 54♦LBL "ERR"
"ERROR CODE"  AVIEW
BEEP  GTO "DESAS"

 59♦LBL "LPRINT"
19  ALENG  -  ACA
SKPCHR  ADV  END
```

```
 01♦LBL "CHR$"
SF 25  RCL 00  16  /
INT  RCL 00  16  MOD
XEQ IND Y  FC?C 25
XEQ A  GTO "FIN"

 14♦LBL 00
"@ABCDEFGH"  "├IJKLMNO"
XEQ C  RTN

 19♦LBL 01
"PQRSTUVWX"  "├YZ[\]↑_"
XEQ C  RTN

 24♦LBL 02
" !"#$%&'(*  "├)*+,-./"
XEQ C  RTN

 29♦LBL 03
"0123456789"  "├9:;<=>?"
XEQ C  RTN

 34♦LBL 04
CLA  "├├abcde ΓαßπμΣ"
"├≠Σ∠"  XEQ C  32  POSA
X>0?  RTN  CLX  XTOA
RTN

 46♦LBL C
AROT  ATOX  CLA  XTOA
RTN

 52♦LBL A
CLA  RCL 00  128  MOD
XTOA  "├ "  ARCL 00
.END.
```

```
 01♦LBL "ASSEMB"
CLST  FS? 09  GTO D  CLA
ASTO 04  ASTO 05
ASTO 06  X<>F  CF 08
"MNEMO ?"  XEQ "INPUT"
SF 25  ASTO 04
GTO IND 04  FC?C 25
GTO "T0-T2"

 18♦LBL "CHR$ F"
SF 08

 20♦LBL "DATA"
SF 09  CLA  ASTO 06

 24♦LBL D
"DATA ?"  XEQ "INPUT"
GTO "CHR$"

 28♦LBL "?NC XQ"
"00"  ASTO 03  SF 01
GTO E

 33♦LBL "?C XQ"
"01"  ASTO 03  SF 01
GTO E

 38♦LBL "?NC GO"
"10"  ASTO 03  SF 01
GTO E

 43♦LBL "?C GO"
"11"  ASTO 03  SF 01
GTO E

 48♦LBL "JNC"
"011"  ASTO 03  SF 03
GTO E

 53♦LBL "JC"
"111"  ASTO 03  SF 03

 57♦LBL E
FS? 01  "ADRESSE ?"
FS? 03  "SAUT ?"
XEQ "INPUT"  FS? 01
GTO "T1"  FS? 03
GTO "T3"

 67♦LBL "T1"
ASTO 06  CF 25  4  ALENG
X>Y?  GTO "ERR"  2  X<Y?
XEQ 00  ASTO 02  ASHF
ASTO 05  CLA  ARCL 02  0
POSA  AROT  XEQ "H-B"
"101"  XEQ "B-H"
ASTO 02  CLA  ARCL 05
XEQ "H-B"  ARCL 03
XEQ "B-H"  ASTO 03
GTO "FIN"

 96♦LBL 00
"1♦♦♦♦"  -  AROT  RTN
```

NOM PROGRAMME GENERAL
TEST POUR DATA
STOCKAGE CLEAR
RAZ FLAGS
MISE EN FORME AFFICHAGE
STOCKAGE MNEMONIQUE
RECHERCHE:LABEL OU FICHIER
SI MNEMO DANS FICHIER

MNEMO POUR DATA +&80
PERMET MISE EN FORME PRINT

MNEMONIQUE POUR DONNEE
POUR PREPARATION PRINT

POUR ENTREE DE DATA

RECHERCHE CARACTERE

POUR INFO COMPLEMENTAIRE

POUR INFO COMPLEMENTAIRE

POUR INFO COMPLEMENTAIRE

POUR INFO COMPLEMENTAIRE

POUR INFO COMPLEMENTAIRE

POUR INFO COMPLEMENTAIRE

INPUT DU SAUT OU DE
L'ADRESSE

```
! INSTRUCTION DE TYPE 1
! XQ+GO CONDITIONNELS
! SI ADRESSE SUP A "FFFF"
! SEPARE CHAINE CHR$ "ADRES."
! EN 2 SI CELLE CI EST PLUS
! LONGUE QUE 2 CHR$
! AJOUTE LES BITS TYPE INSTR.
! AU PREMIER MOT
! DECODAGE DEUXIEME MOT
! ET MISE EN FORME REGISTRES
! POUR PRINT DE LA LIGNE
! ASSEMBLEE
! PERMET LA SEPARATION EN 2
! NOMBRE HEXA DE L'ADRESSE
'
```

```
! INSTRUCTION DE TYPE 3
! SAUT CONDITIONNEL
! NOMBRE HEXA OU DECIMAL?
! SI NOMBRE HEXA
!
! SI NOMBRE DECIMAL
! SI SAUT NEGATIF
!
! DEC A BINAIRE
! AJOUTE 3BITS(CONDITION+TYPE)
! POUR PRINT DE LA LIGNE
! ASSEMBLEE
! SI NOMBRE HEXA
! TEST SI SAUT NEGATIF
! POUR HEXA A DECIMAL
!
!.
```

```
101♦LBL "T3"
CF 25  ASTO 06  45  POSA
X(0?  SF 08  37  POSA
X(0?  GTO 02

112♦LBL 01
CLST  FC? 08  128  ANUM
-  ABS  STO 00  2
STO 01  XEQ "D-X"
ARCL 03  XEQ "B-H"
ASTO 02  GTO "FIN"

127♦LBL 02
RDN  FC? 08  AROT
FC? 08  ATOX  16  STO 01
XEQ "X-D"  CLA  ARCL 00
GTO 01  RTN
```

```
140♦LBL "T0-T2"
ASHF  ASTO 05  CLA
"CODEHP"  0  SEEKPTA
CLA  ARCL 04  ARCL 05  3
ALENG  X<=Y?  XEQ a
POSFL  INT  STO 03  X<>Y
CLX  X<=Y?  XEQ 10  CLX
32  X>Y?  GTO 11  CLX
64  X>Y?  GTO 12  CLX
72  X>Y?  GTO 13  CLX
88  X>Y?  GTO 14  SF 00
12  STO 02  RDN

181♦LBL 15
ST- 03  3  ALENG  X=Y?
DSE X  2  X=Y?  ST+ 03
FC? 00  GTO I  SF 08
GTO "T0"

194♦LBL a
6  SEEKPT  RTN

198♦LBL 10
CLX  16  X>Y?  GTO 16
RTN

204♦LBL 16
RCL 03  SEEKPT  GETREC
ATOX  SF 00  CF 08
GTO I

212♦LBL 11
6  STO 02  SF 00  16
GTO 15

218♦LBL 12
SF 02  32  GTO 15


222♦LBL 13
SF 00  64  GTO 15


226♦LBL 14
8  STO 02  SF 00  72
GTO 15

232♦LBL I
"PARAMETRE "  XTOA
FS? 02  "CHAMP "  "┣?"
XEQ "INPUT"  ASTO 06
FS? 02  GTO "T2"  FS? 00
GTO "T0"  GTO "ERR"
```

! INSTRUCTIONS DE TYPE Ø ET 2
! FIN STOCKAGE MNEMONIQUE
! APPEL FICHIER MNEMONIQUES
! RAPPEL DE LA MNEMONIQUE
! POUR BUG LIGNES 5 ET 7
! POSITION MNEMO DANS FICHIER
! TEST POUR CALCUL CODE MNEMO
!
!
!
!
!
!
! MNEMO DE TYPE "X"
!
! VA A CALCUL CODE "244"
!
! CORRECTION BUG LIGNES 5 ET
! 7
!
!
!
!
!
! POUR INTRODUCTION DU
! PARAMETRE
!
!
!
! SOUS CLASSE INSTRUCTION Ø
! EGALE A HEXA 6 "6"
!
! SI MNEMO DE TYPE 2
!
!
! SOUS CLASSE INSTRUCTION Ø
! EGALE A HEXA 8 "H"
!
! SOUS CLASSE INSTRUCTION Ø
! EGALE A HEXA 8
!
!
! INPUT DU PARAMETRE OU DU
! CHAMP
!
!
!
!
!

POUR INSTRUCTIONS TYPE Ø
REMISE EN FORME DES BITS
CALCUL CODE PARAMETRE

```
245♦LBL "T0"
FS?C 08  GTO "0"
XEQ IND X
```

ASSEMBLAGE DES INSTRUCTIONS
DE TYPE Ø ET 2 ET MISE EN
FORME DES REGISTRES POUR
PRINT DE LA LIGNE ASSEMBLEE

```
249♦LBL A
STO 00  2  STO 01
XEQ "D-X"  ASTO 02
RCL 03  X<> 00
XEQ "D-X"  FS? 00  4
FS? 02  3  XEQ "C=X"
ASTO 03  CLA  ARCL 02
ARCL 03  FS? 00  "├00"
FS? 02  "├10"  XEQ "B-H"
ASTO 02  CLA  GTO "FIN"
```

AJOUTE LES 2 BITS DU TYPE

:POUR "NOP"
:POUR PARAMETRE "D"

```
275♦LBL 32

276♦LBL 68
ATOX  "0123456789"
"├ABCDEF"  POSA  RTN
```

:POUR PARAMETRE "F"

:POUR PARAMETRE "R"

```
282♦LBL 70
ANUM  "←αβΔΓλ┤x̄σ↓∡ˣ"
"├μ♦Σ"  POSA  RTN
```

REMET EN FORME CODE TYPE Ø
MØ2=PAR MØ3=INS

```
288♦LBL 82
82  45  ATOX  X=Y?
ST+ Z  X=Y?  X<> Z
"TZYXLMNOPQ"  "├├abcde"
POSA  RTN
```

POUR INSTRUCTIONS TYPE 2
:PERMET LE CODAGE DE LA
MNEMONIQUE DU CHAMP

```
300♦LBL "0"
RCL 02  X<> 03  GTO A
```

INSTRUCTIONS TYPE Ø EN
LABEL

```
304♦LBL "T2"
ASTO Y  CLX  "CODEHP"
SEEKPTA  CLA  ARCL Y
ASTO 06  64  SEEKPT
POSFL  -  ABS  X<> 03
GTO A

319♦LBL "ST=0"
1  STO 03  GTO B

323♦LBL "CLRKEY"
2  STO 03  GTO B
```

MET LE PARAMETRE A HEXA F

```
327♦LBL "?KEY"
3  STO 03  GTO B

331♦LBL "R=R-1"
5  STO 03  GTO B

335♦LBL "R=R+1"
7  STO 03

338♦LBL B
15  SF 00  GTO A  RTN
```

```
MISE EN FORME POUR
AFFICHAGE
              PRP "FIN"

 343♦LBL "FIN"
 "130"  ASTO Y  CLA
 ARCL 02  ASTO X  X=Y?
 SF 10  3  XEQ "C=X"
 "├  "  ARCL 04  FS? 03
 XEQ 03  FS? 00  XEQ 04
 FS? 02  XEQ 04  FS? 55
 AVIEW  FC? 55  PROMPT
 FC? 01  GTO F  CLA
 ARCL 03  3  XEQ "C=X"
 "├  :"  ARCL 06  FS? 55
 AVIEW  FC? 55  PROMPT

 377♦LBL F
 FS?C 10  SF 09
 GTO "ASSEMB"

 381♦LBL 03
 "├ *"  ARCL 06  RTN

 385♦LBL 04
 12  FS?C 09  XEQ G
 ARCL 05  ALENG  -  X<=0?
 RTN

 394♦LBL C
 "├  "  DSE X  GTO C
 ARCL 06  RTN

 400♦LBL G
 RCL 00  STO 05  FIX 0
 RDN  "├ :"  RTN

 407♦LBL "C=X"
 ALENG  -

 410♦LBL J
 X=0?  RTN  "├0"  -1
 AROT  RDN  DSE X  GTO
 .END.
```

POUR UN AFFICHAGE AGREABLE DE LA LIGNE ASSEMBLEE, CODE "244" &13Ø POUR LDI : FORCE UNE ENTREE DE DATA

IMPRESSION DEUXIEME LIGNE POUR XQ+GO CONDITIONNELS

SI LDI !

POUR LES SAUTS CONDITIONNELS

POUR IMPRESSION CODE DECIMAL D'UNE DATA

ALIGNEMENT DES INSTRUCTIONS

```
ENTREE D UNE CHAINE EN
ALPHA ET CONVERSIONS
              PRP "INPUT"

 01♦LBL "INPUT"

 02♦LBL 00
 CF 23  AON  PROMPT
 FC? 23  GTO 00  AOFF
 RTN

 10♦LBL "X-D"
 CLST  ALENG  X<>Y

 14♦LBL a
 ATOX  48  -  17  X<=Y?
 XEQ b  RDN  +  RCL 01  *
 DSE Y  GTO a  RCL 01  /
 STO 00  GTO d

 31♦LBL B
 SF 06

 33♦LBL b
 CLX  7  FC?C 06  CHS
 ST+ Y  RTN

 40♦LBL "D-X"
 RCL 00  CLA  STO Z
```

PROGRAMMES COMMUNS AVEC DESASSEMBLEUR SI UTILISATION MANUELLE DE CELUI-CI !

ENTREE D'UN CODE ALPHANUMERIQUE (MNEMONIQUE,ADRESSE,SAUT,ETC...

SI PAS D'ENTREE BOUCLE A LBLØØ SI ENTREE RETOUR AU PROGRAMME

CONVERSION BASE QUELCONQUE EN MØ1 A BASE 1Ø (DECIMAL)

SAUVEGARDE DU NOMBRE DECIMAL EN MØØ FIN DE CONVERSION

CONVERSION DECIMALE (NOMBRE EN MØØ) A BASE QUELCONQUE EN MØ1

```
 44♦LBL c
RCL Z  STO Y  X=0?
GTO d  RCL 01  MOD
ST- Y  48  +  57  X<Y?
XEQ B  RDN  XTOA  RCL 01
ST/ Z  -1  AROT  RDN
GTO c

 65♦LBL d
RTN

 67♦LBL "H-B"
16  STO 01  XEQ "X-D"  2
STO 01  XEQ "D-X"  RTN

 75♦LBL "B-H"
2  STO 01  XEQ "X-D"  16
STO 01  XEQ "D-X"  .END.

REND UN CHR$ ET SON CODE
            PRF "CHR$"

 01♦LBL "CHR$"
37  POSA  X<0?  GTO H
ANUM

 07♦LBL a
STO 00  16  STO 01
XEQ "D-X"

 12♦LBL H
ASTO 02  16  STO 01
XEQ "X-D"

 17♦LBL D
SF 25  RCL 00  16  /
INT  RCL 00  16  MOD
XEQ IND Y  FC?C 25
XEQ A  ASTO 04  4  X<>F
GTO "FIN"

 33♦LBL 00
"@ABCDEFGH"  "├IJKLMNO"
XEQ C  RTN

 38♦LBL 01
"PQRSTUVWX"  "├YZ[\]↑_"
XEQ C  RTN

 43♦LBL 02
" !"#$%&'"  "├()*+,-./"
XEQ C  RTN

 48♦LBL 03
"012345678"  "├9:;<=>?"
XEQ C  RTN

 53♦LBL 04
CLA  "├├abcde ᵀΓαβ×μ"
"├≠Σ∠"  RCL 00  POSA
X<0?  RDN  XEQ C  32
POSA  X<0?  RTN  CLX
XTOA  RTN
```

FIN DE CONVERSION ?

FIN DE CONVERSION ET RETOUR AU PROGRAMME

CONVERSION HEXA A BINAIRE SAUVEGARDE DE LA VALEUR DEC EN MØØ

CONVERSION BINAIRE A HEXA SAUVEGARDE DE LA VALEUR DEC EN MØØ

FIN CONVERSION ET RETOUR

CODE HEXA : ALLER EN H

DE DEC A HEXA

SI NOMBRE HEXA

DE HEXA A DEC

CALCUL POINTEUR POUR RECHERCHE SI CHR§ MICROCODE

MISE EN FORME POUR PRINT

CHR§ MICROCODE &ØØ A &ØF

CHR§ MICROCODE &1Ø A &1F

CHR§ MICROCODE &2Ø A &2F

CHR§ MICROCODE &3Ø A &3F

CHR§ MICROCODE &4Ø A &4F

```
 69*LBL C
AROT  ATOX  CLA  XTOA
RTN

 75*LBL A
CLA  RCL 00  128  FC? 08
MOD  FS?C 08  XEQ d
XTOA  4  X<>F  RTN


 87*LBL d
2  /  -  .END.
```

SELECTION CARACTERE MICROCODE
SUIVANT SA VALEUR DECIMALE

CHR§ ASCII

MISE EN FORME POUR PRINT

POUR CARACTERE FIN DE NOM DE
FONCTION

```
LECTURE FICHIER ASCII
                 PRF

 01*LBL "PRINT"
"NAME FILE ?".
XEQ "INPUT"  0  SEEKPTA
AVIEW  ADV

 08*LBL 00
CLA  ARCL X  3  ALENG  -
FS? 55  GTO 05

 16*LBL 01
X≠0?  "+ "  DSE X
GTO 01  ARCLREC  AVIEW
X<>Y  1  +  GTO 00

 27*LBL 05
SKPCHR  "+  "  CF 12
ACA  GETREC  SF 12  ACA
PRBUF  CF 12  CLA  X<>Y
1  +  GTO 00  END
```

UTILITAIRE PERMETTANT LA
LECTURE ET L'IMPRESSION DU
FICHIER ASCII "CODE HP"

GENERALISATION DU PROGRAMME AVEC
LE SOUS PROGRAMME "INPUT"

SI IMPRIMANTE CONNECTEE

SBR POUR IMPRIMANTE

pas de carte magnétique pour "PRINT"

PPC SYDNEY
HP41 Microcode
Library "Index"
P.O.Box C245
Clarence ST.
Sydney,2000,
New South Wales
AUSTRALIA

The Library Organiser
Your PPC Chapter

Dear People,

It has come to our attention, and supposedly yours, there is a definite growing need for a HP41 Microcode Routine Library. The nearest thing we could initially offer to do is a library "INDEX".

The apparent current problem experienced by new programmers in Machine Language is the drudgery of re-inventing the wheel everytime, to enable him/her write new routine. It is also a fair assumption that great efforts can be duplica-ted unintentionally manyfolds on the same routines.

The answer is hopefully a HP41 Microcode Library. If possible, the programs or routines could use the same standard format of documentation already well developed by the HP41 Users Library. With this, it can be appreciated , it would only enhance the development of the HP41 Microcode further, if we only develop and/or improve new Microcode routines.

Given it appears to be such a big task for anyone alone, its administration will be up to the participating Chapter or person. We would only offer initially to maintain a Central Library "INDEX". This Index would consist of: i) the routine's name ii)either new or an improved version iii) its abstact iv)peripheral(s) needed v) the person's contact address and vi) the fees for duplication and postage or otherwise.

We sincerely hope this scheme will prove to be successful just like any other PPC activities. Could please present these words to your group and we look forward to your participation. Critics are welcome.

Yours in Microcode

B. PONS (10505)
PPC SYDNEY

REACTIONS

Franck Lebastard
9672T35 Contact régional Bretagne
10, rue de la Jalousie
35600 Redon

Redon, le 3 avril 1983

Cher Jean-Daniel,

Voici le compte-rendu de la réunion PPC qui s'est déroulée hier, samedi 2 avril 1983 à Romagné, chez Jacques Vaucelle.
Soulignons tout d'abord la grande gentillesse de Jacques qui nous prêté sa maison pour la journée et qui, par la même occasion nous a permis de nous réunir dans les meilleures conditions possibles.

A cette première réunion bretonne se sont retrouvés 7 membres PPC (2 personnes prévues n'ont pu venir par suite d'accident de la route, avec dégats purement matériels heureusement).
A noter que la présence de deux parisiens venus spécialement pour la journée a été particulièrement appréciée par tous.

Dans le détail, étaient présents notre hôte Jacques Vaucelle (T106 et P?);Robert Schwartz de Bondy (T178 et P20);Olivier Pougeon de Quiberon (T62);Francis Rosange de Paris (P?);Daniel Georgelin de Quiberon (T57);Bruno Tredez de Blain (T120);et moi-même.

Inutile de dire que le matériel rassemblé était impressionnant. Sur la grande table de la salle étaient réunis plus d'une dizaine d'HP-41 (C et CV), des modules math, navigation, x-fonctions et x-memory (plus d'une dizaine),Time (4),PPC rom(3),trois modules HP-IL, deux unités de cassette,des convertisseurs d'interface, deux imprimantes hp-il, 1 imprimante 136 colonnes 125 CPS hp-il,et bien entendu, de très nombreux lecteurs de cartes (pratiquement un par machine) et lecteurs optiques,des centaines de cartes magnétiques ... Je n'avais personnellement jamais vu autant de matériels 41 réunis.Il nous a en plus été donné de voir le lecteur d'Eprom BE-01-4K de Didier Jehl.550 f. est un prix vraiment très intéressant pour ce beau travail très soigneusement et très "professionnellement" réalisé.

Le coté librairie était également fort bien pourvu puisqu'on y trouvait la totalité des livres parus sur la 41,français ou américains, certains étant même en plusieurs exemplaires, les numéros de PPC-T, de PJC, de PPC-US.

La réunion a commencé vers 11 h.,heure à laquelle seuls Robert et Francis n'étaient pas arrivés.Partis vers 7 h. de Paris, ils ne sont arrivés à Romagné que vers midi 10.Après installation des différents matériels, chacun présenta aux autres le sien, ses programmes, ses astuces, ses trucs.Olivier présenta par exemple son programme de gestion de fichiers ASCII constituant un mini-éditeur de texte (ce prgm et son article doivent se trouver ailleurs dans ce numéro de PPC-T).A noter également une astuce absolument géniale de Jacques constituant un système de répertoire de programmes et qui permet de faire partir un prgm automatiquement en l'appelant norma-

lement au clavier, et qu'il soit dans la mémoire vive, dans le x-fonctions, sur cassette, ou sur cartes magnétiques. Il suffit de placer le prgm ci-contre en tête de la mémoire programme. EC et INVa représentent deux exemples de prgms placés en xmémory, ou/et sur cassette, etc. On place ainsi tous ces prgms les uns à la suite des autres. Le répertoire utilise trois lignes par prgm, plus la partie "système", du lbl 01 au end final (19 lignes) à ne pas modifier. L'utilisation est fort simple, il suffit de faire XEQ" nom prgm " tout à fait normalement. Où que le prgm soit, il sera exécuté. Génial, non ? On peut même utiliser ceci à partir d'un prgm; si celui en cours demande à être remplacé en mémoire centrale par le nouveau, placer dans le prgm GTO "nom nouv. prgm". L'excution continuera à la ligne portant le label du nouv. prgm, après qu'il aura écrasé l'ancien. Ce système est un exemple parmi toutes les routines qui ont été présentées, un exemple qui utilise des fonctions fort simples, mais qui exploite une idée qu'il "suffisait" d'avoir.

```
01LBL"EC"
02 "EC"
03 GTO 01
04 LBL "INVa"
05 "INVa"
06 GTO 01
-----------etc
07LBL 01
08 SF ● 25
09 GETP
10 FS?C 25
11 GOTO 02
12 SF 25
13 READP
14 FS?C 25
15 GTO 02
16 "⊢CARDS:"
17 -6
18 AROT
19 TONE 8
20 PROMPT
21 ASHF
22LBL 02
23 ASTO Q
24 GTO IND Q
25 END
```

Après le repas, tout le monde étant là, les échanges d'idées et de programmes sec sont doublés de démonstrations de matériels. Chacun a alors pu voir l'efficacité de la boucle hp-il, de l'interface cassette munie de son propre catalogue des prgms et fichiers. Le fonctionnement de l'imprimante 136 colonnes a lui-même été un "spectacle": voir la toute petite 41 gérer une boucle hp-il contenant la "grosse bête", qui de plus imprime plus vite qu'elle ne reçoit. Cette imprimante dont le prix s'approche du milion imprime d'ailleurs de superbes codes-barre; elle s'approche beaucoup de la table traçante par ses possibilités. Le module Time est également très spectaculaire pour celui qui ne l'a jamais vu fonctionné. De plus, il a de très nombreuses applications; il permet, grace à un petit prgm, de mesurer la vitesse de la machine...etc.

L'après-midi a également été propice au traitement synthétique. A ce propos, Jacques nous a passé une fonction qu'il a créé, "JVP", fonction extraordinaire qui permet une introduction "alpha" des fonctions dites "synthétiques. A noter que PPC Paris a publier un prgm très bien conçu, très "synthétique", permettant de déprivatiser un prgm "très" privé ou bien de privatiser un prgm "très" dur.

Pendant cette journée, l'ambiance a été extraordinaire; le temps a passé avec une vitesse déconcertante; tout le monde a travaillé ensemble, s'est expliqué tout de bon coeur, sans retenue, tout le monde a formé une grande famille, parisiens ou non. D'ailleurs, pour en revenir à eux, Robert et Francis ont fait preuve d'une grande volonté d'union des deux sections françaises de PPC. Et tout le

le monde était d'accord. C'est tout de même bête d'avoir en France (et cela n'est à ma connaissance arrivé qu'en France) deux sections PPC qui éditent chacun de leur côté un journal. imaginez tous la richesse d'un journal commun; elle sortirait du commun, c'est certain puisque déjà les deux journaux séparés sont très intéressants.L'idéal serait une unique section française ou tout au moins un seul journal fruit du travail de tous.Il faudrait que les deux dirigeants, les deux présidents cherchent à aller ensemble dans la même direction et se fassent mutuellement des concessions pour aboutir à un projet stable...

En fin de journée,Jacques nous a fait une démonstration d'intervention sur 41,celle de Bruno en l'occurence.Il a d'abord démonté la "carrosserie"pour ne s'intéresser qu'à la partie électronique de la chose, c'est à dire les circuits imprimés, et les composantes. Il nous a montré comment il changeait un condensateur pour augmenter la vitesse d'une machine.C'est en fait un travail extrèmement délicat et minutieux à réaliser qui demande du temps et du doigté.

Voilà, le gros a été dit.J'espère n'avoir rien oublié de dire d'important.
Cette journée a été très réussie dans la grande salle de chez Jacques,Près du feu de bois.
Il va sans dire qu'une nouvelle réunion sera proposée en Bretagne dont la date ne peut pas encore être précisée.Espérons déjà qu'elle sera aussi réussie que l'a été celle-ci

à tous, Happy Programming

Franck Lebastard

NOM.....:
PRENOM.....:
ADRESSE.....:

N°PPCPC.....:

Je désire acquérir:

-LA PPC ROM	OUI	NON	
-LE VSAM	OUI	NON	
-CARTE HEX	OUI	NON	
-PROTOSYSTEM	OUI	NON	
- CODER	OUI	NON	
- ROM	OUI	NON	
- EPROM	OUI	NON	
-NECROM-1B's	OUI	NON	
-PORTEXTENDER	OUI	NON	(venant d'amerique)

Je désire participer à la traduction du livre de la PPC ROM
OUI NON

Je désire participer à la traduction du VSAM
OUI NON

à renvoyer à:

PPC PARIS CHAPTER

P Guez

56,rue J.J.Rousseau

75001 PARIS

Franck Lebastard
9672T35P43 Contact Bretagne PPC-T
10, rue de la Jalousie
35600 Redon

Redon, le 5 sept 1983

Compte-rendu de la réunion du 3 sept 1983, s'étant déroulée en Bretagne, à Romagné chez Jacques Vaucelle.

Sur les lieux de notre grande première (?) du 2 avril 1983 -Remercions à ce propos Jacques de nous avoir encore une fois acceuilli sous son toit-, nous nous sommes retrouvés une douzaine de "dingues" de la 41 à nous préoccuper de notre passion favorite.

Etaient présents à cette réunion Gilbert Blanchet (T297) de Plérin, Patrick Cahierre (T340) de Guer, Jean-Claude Dubois (T?) de Caen, Daniel Georgelin (T57) de Quiberon, Robert Schwartz (T178P20) de Bondy, Grégoire Jouve (T?) de Rennes, André Oisel (T?P52) d'Elancourt, Olivier Pougeon (T62P64) de Quiberon, Christophe Travers (T256) d'Acigné, Bruno Tredez (T120) de Blain, Jacques Vaucelle (T106P21) notre hôte, et moi-même (T35P43) de Redon.

A dix heures 30, tout le monde était arrivé, y compris Robert, venu de Paris en voiture. Tout comme la dernière fois, le matériel rassemblé était fort impressionnant, et sans doute plus abondant même. Un nombre incalculable de modules, de périphériques, des boucles hp-il, deux grandes imprimantes de Jacques, etc, etc. J'ai personnellement découvert de très intéressants modules, comme le Plotter, l'Extended I/O, l'Hp-il development, qui sont réellement exceptionnels par la maitrise qu'ils procurent de certains périphériques.

La journée a particulièrement été propice aux échanges en tout genre, c'est à dire non seulement d'idées, de programmes, mais aussi de matériels. De plus, de très nombreuses machines ont vu leurs caractéristiques et leurs performances améliorées par les bons soins de Jacques qui a passé une bonne partie de sa journée à travailler. Il a notamment accéléré une demi-douzaine de 41, sous les yeux ébahis de l'assistance. Il faut dire que son travail est fait avec tellement de minutie et de précision qu'on sent réellement sa machine en sécurité entre ses mains. Ma CV effectue maintenant une boucle de mille tours en environ une minute. Cela ne vous donne-t-il pasenvie de confier la votre à notre spécialiste ?

Pour finir, notons le "super" de l'ambiance qui rêgna lors de cette journée, chaude, faite de complicité, de camaraderie, une géniale ambiance "club" quoi.

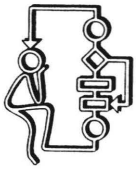
Je redonne donc à tous rendez-vous pour la prochaine.

A bientôt
et
Heureuse Programmation

Franck Lebastard

PPC L

Philippe Romascano
Grand-Vennes 39
IOIO Lausanne CH



Lausanne, le 29 août 1983

Cher Jean-Daniel,

Je vous envoie par ce même courrier le numéro de juin du journal PPC-L. Comme vous pourrez le constater, nous l'éditons sur HP-75 et HP82905B. Mais ce n'est pas encore notre formule définitive, car je suis obligé d'entrer tous les textes moi-même, chose que je n'aurai plus le temps de faire dès la fin de l'année.

Nous tiendrons notre Assemblée Générale au début du mois de décembre. Beaucoup d'éléments importants pour le Club vont se décider d'ici la fin de l'année, en particulier par rapport à Hewlett-Packard Genève, qui semble être très intéressé par nos activités. Je vous en reparlerai quand tout sera définitif.

Dans un dernier numéro de votre journal, vous demandez à vos membres ce qu'ils pensent de sa présentation. Je vous réponds ici en tant que membre de PPC-T, et non en tant que président du PPC-L. Je trouve que l'impression des textes en réduction est dans le cas de votre journal particulièrement difficile et pénible à lire. Et de plus, beaucoup de programmes qui pourraient être intéressants sont inutilisables, le listing

étant ou trop noir, ou trop clair. Je pense que les lecteurs de quelque journal que se soit sont en droit d'attendre une mise en page clair, et surtout lisible!
Je suis persuadé que vous gagneriez à faire une plus grande sélection des programmes publiés, quant à leur qualité d'impression à la photocopie.

Je profite de cette lettre pour avertir vos membres qui m'ont commandé une PPC ROM qu'il me reste à trouver deux personnes pour pouvoir envoyer la commande aux U.S.A., ce qui ne saurait tarder.

Notre Club se porte bien, avec à ce jour plus de 50 membres. Nous tenons des réunions qui ont beaucoup de succès. Nous n'avons pas décidé de la fréquence de parution de notre journal, mais je pense que 5 numéros par année sera une bonne moyenne.

Nous avons vu que votre livre était diffusé en Suisse. Serait-il possible, en cas de réédition, que vous rajoutiez le PPC-L dans la liste des chapitres européens ? Peut-être que des lecteurs suisses seraient intéressés de nous contacter.

Nous avons organisé avec Hewlett-Packard Genève une visite de leur 'Show-Room' pour le lundi 21 novembre. Ce sera le début de nos activités "extérieures"! Et en France, qu'en est-il de vos relations avec HP ? Connaissent-ils votre existence ?

Voilà, je reprendrai contact avec vous vers la fin de l'année, mais d'ici là, peut-être que pour une fois <u>vous</u> m'aurez écrit!

Je vous envoie mes meilleures salutations,

Philippe Romascano

P. Romascano

J'ai déja parlé de ce problème de présentation. Il faut toujours du temps à un imprimeur pour apprendre son métier et connaitre les besoins d'un client particulier. Et quand tout va bien il faut encore changer! Comme je l'ai dit dans l'éditorial j'ai actuellement de la matière pour des numéros doubles. Si je supprime la réduction, c'est de numéro quadruple qu'il faudra parler. Je préfère espérer que les problèmes d'impression vont se régler. Notre imprimeur actuel, si nous avons les moyens financiers de le garder - et une collaboration entre nous renforcerait cette possibilité - peut tirer tous nombre d'exemplaires et tous types de reliure que nous pouvons espérer. mais il faut un minimum d'exemplaires et donc une diffusion maximale.

Un des avantages du nouveau format est la suppression de la limitation en largeur, ce qui simplifiera nos relations.

Je crois que l'interet du contenu de nos journaux mérite que l'on prenne quelque effort pour les lire. Si on se réfère aux journaux usuels, ils ont un tirage (au moins 50000) qui leur permet des tarifs de publicité élevés (environ 5000F la ½ page!) et une rédaction permanente. Leur interet est pourtant médiocre. Le problème sera de plus en plus net avec la multiplication des rubriques (déja microcode, HP15, HP75, bientot HP7..., titanesque effort!). Si la bibliothèque HP de Genève avec ses trois employés à plein temps n'a pas tenu le coup, c'est la preuve de la dureté de la vie.

Tous tant que vous êtes, Oh adhérents adorés (!) n'oubliez pas que vous êtes 400 et que je suis tout seul! ne me demandez pas de répondre à des lettres nécessitant plus de trois lignes, écrivez directement aux auteurs des articles, aux autres membres du bureau. Par contre je reçois avec plaisir toutes les lettres, même critiques, ne nécessitant pas de réponse...merci.

J.D DODIN T1

APPLICATIONS HP 41

Pour en revenir à des choses plus intéressantes pour le plus grand nombre d'entre nous, cet article de Richard Nelson paru dans PPCCJV1ON3p27 est effectivement très intéressant:

"Si vous avez votre HP41 depuis au moins un an, ou que vous l'avez utilisé durant l'hiver, il vous est probablement arrivé ce que j'appellerais un CRASH STATIQUE. Les effets d'un crash statique sont souvent un bloquage du clavier, ou des affichages étranges . Ceci est produit par l'électricité statique. Vous avez senti l'électricité statique quand, après avoir marché sur une moquette, vous avez fait une étincelle

en touchant un objet métallique (NDT: ou une autre personne!). Une ambiance hyper statique est fonction à la fois de la température et de l'humidité. Habituellement, vous serez dans un environnement hautement statique quand la température descend au-dessous de 45 degrés Fahrenheit (NDT: environ 7° Celsius) et que l'humidité relative est de 25% ou moins.

Les crash statiques ne sont pas nouveaux sur les ordinateurs. J'ai fait ma première expérience de crash statique avec un IBM 1401 lisant des données à partir d'une unité de bande magnétique. Après avoir marché à travers la pièce, j'ai atteint l'unité de bande magnétique et ai déchargé l'électricité statique de mon corps sur l'armoire métallique de l'unité. Au ZAP de la décharge, l'unité echappa au contrôle et nécessita un "reset". C'était en 1962. Je n'ai pas encore vu d'ordinateur immunisé contre les crashs statiques. La salle des réunions de marathon-programmation au Club a une moquette qui est un très bon générateur d'élec-tricité statique. J'ai vu des jours si propices à la production d'électricité statique que tous les ordinateurs présents dans la pièce subirent un crash. Un soir, un HP-87, HP-75, HP-41C, PC-1500, et PC-1211 se sont tous crashés. J'ai eu des jours où le HP 87 se crachait si fréquemment qu'il était impossible de garder CP/M en fonctionnement pour charger des données dans la base de données PPC. Quelle est la solution? Le jour vraiment mauvais dont j'ai parlé, j'ai simplement tout coupé et j'ai continué le lendemain. Dans le cas général, on doit attaquer le problème statique, par la bonne conaissance de la façon dont les charges sont produites et injectées dans l'électronique des ordinateurs.

Décrivons d'abord ce qu'est une charge statique, comment elle est produite et comment elle se déplace. Comme concept physique, les charges statiques peuvent être comparées à de minuscules insectes. Comme des insectes, les charges statiques se promènent sur la surface d'un objet. On peut penser conceptuellement à ces insectes statiques, comme étant de deux types. Au lieu d'être mâle et femelle, ils sont appelés positif et négatif. Les charges statiques, comme mâles et femelles, s'attirent mutuellement. En termes physiques, les règles de base des charges statiques sont: des charges différentes s'attirent, et des charges semblables se repoussent. Les charges elles-mêmes sont trop petites pour être vues, mais elle peuvent être observées par leurs effets. Le mouvement des charges statiques est limité en premier lieu par les isolants qui les empêchent de se déplacer librement. Si des charges statiques atteignent un conducteur, elle deviennent des charges dynamiques en mouvement, souvent décrites sous le nom d'électricité. Les charges statiques restent 'statiques' tant qu'elles n'entrent pas en contact avec un conducteur. C'est pourquoi l'humidité joue un rôle si important pour créer l'environnement favorable. On produit des charges statiques chaque fois que l'on déplace ou sépare la plupart des matériaux. Si ces charges ne peuvent pas se déplacer de façon à se neutraliser mutuellement, elles forment des "groupes" ou des "masses" à la surface de l'isolant. Si l'air est sec, la surface peut être un trop mauvais conducteur pour autoriser leur déplacement. Si, cependant, l'humidité est assez élevée, une buée peut adhérer à la surface et pourvoir un chemin conducteur pour que les charges se neutralisent et se déchargent. La température joue un rôle dans la mesure où les charges se déplacent plus vite à haute température et plus lentement à basse température.

Pour les personnes à l'esprit technique, il existe de nombreuses expériences qui peuvent être faites pour démontrer les propriétés des charges statiques. j'essaie de rester simple dans cette discussion, mais je dois mentionner quelques-uns des

points les plus importants. Parlons d'abord des conducteurs et des isolants . Nous avons tous entendu dire que le cuivre est un bon conducteur d'électricité, et qu'il est utilisé dans la plupart des câblages électriques. Nous devons tous sûrement savoir que le papier, le verre, et la plupart des plastiques sont de bons isolants. Ces affirmations sont en général vraies, mais la principale chose que nous devons retenir est que nous parlons en termes relatifs. Un bon conducteur autorise une grande quantité d'électricité à s'écouler. Quant nous traitons de charges statiques, cependant, nous nous occupons d'une très petite quantité d'"électricité". Cela ne demande pas grand-chose à un conducteur de transporter une petite quantité d'électricité. Pour le vérifier il suffit de charger un objet et de le décharger en utilisant divers matériaux pour déterminer ceux qui sont bons conducteurs ou bons isolants. Pour les charges statiques, de nombreuses sortes de verre, le papier, le bois sont bons conducteurs! Ceci est aisément démontré et l'une des plus grosses farces des livres de science est de montrer ces images de bouteilles de Leyde ou d'électroscope faits de bouteilles de verre avec des joints de caoutchouc. LA PLUPART DES DESSINS D'ELECTROSCOPE MONTRES DANS LES LIVRES DE SCIENCE NE MARCHENT PAS. Un électroscope est un dispositif fait d'un matériau conducteur ayant deux parties suspendues l'une contre l'autre, suspendu par un isolant. Si l'électroscope est chargé, les deux objets, souvent appelés feuilles à cause des anciens électroscopes à feuilles d'or, se repoussent mutuellement et leur déplacement physique indique la présence de charge. Les deux feuilles s'écartent et sont maintenues "hautes" tant qu'un contact avec un objet plus grand ou la "terre" n'a pas lieu. L'électroscope chargé peut servir à tester les conducteurs et les isolants. Votre doigt, un morceau de papier, de bois, de verre, etc... déchargera l'électroscope. Chauffez le papier ou le verre, et le matériau sec deviendra un isolant. Le rôle de l'humidité et de la vapeur d'eau conductrice est clairement démontré de cette façon. Une des plus intéressantes et utiles méthodes pour "voir" les groupements de charges est d'utiliser une petite lampe au néon dans une pièce obscure. La NE-2 avec ses conducteurs à fil est idéale (environ 10 cents). Prenez une feuille de plastique et frottez-la avec un journal pour la charger. Touchez un des fils de la lampe avec vos doigts et faite courir l'autre à la surface du plastique. Vous verrez la lampe rougeoyer et produire des éclairs quand le fil touche des groupements de charges. L'écoulement de courant résultant est unidirectionnel et la lampe s'allumera à une électrode ou l'autre de sorte que vous pourrez dire de quel "sexe" sont les "insectes" statiques.

Tout ce qui précède peut être résumé par l'énoncé suivant:

1- Les charges statiques sont produites quand deux matériaux sont frottés ou séparés.

2- Les charges statiques restent à la surface d'un isolant, sinon elles s'écoulent et se neutralisent.

3- Les charges semblables se repoussent, les charges différentes s'attirent.

4- La température et l'humidité sont les principaux facteurs qui affectent la mobilité des charges produites. Des conditions normales d'environnement déchargent les charges statiques à mesure qu'elles sont produites et nous ne les voyons pas au travail.

Nous devons considérer un autre point dans la discussion sur la façon dont les charges se comportent et provoquent leurs dégâts. Lorsqu'un grand nombre de charges est forcé (souvenez-vous qu'elles se repoussent mutuellement), sur une petite surface, elles se combinent pour produire une force très importante. Cette force est observée dans l'étincelle qui éclate entre vous et le bouton de porte. Si l'étincelle mesure un pouce (NDT: 2,5 cm) la tension est environ de 20000 Volts. C'est mortel! Cependant, vous n'êtes pas tué par la fine étincelle bleue. La raison en est que la quantité de charge faite pour "passer" par l'étincelle est très faible. Ceci est décrit comme le passage de courant. Vous pouvez aussi voir ces hautes tensions à l' œuvre en vous installant dans une pièce obscure avec un rouleau de bande de frottement (NDT: ou simplement du ruban adhésif). Tirez rapidement une certaine quantité de bande hors du rouleau et observez la face adhésive. Lorsque vous tirez la bande, elle s'illuminera avec les décharges. La lampe au néon décrite ci-dessus nécessite 65 à 80 Volts pour s'allumer et ces tensions ne sont pas difficiles à produire. Chaque fois que les charges statiques sont impliquées, les tensions sont de l'ordre du millier de Volts. Quand il s'agit d'appareils électroniques travaillant dans la gamme de quelques Volts, ils sont souvent détériorés quand ils sont touchés par une secousse d'un millier de Volts, même à faible intensité.

Il y a quelques autres propriétés que nous devons comprendre avant de pouvoir appliquer ces informations pour protéger nos ordinateurs. L'une d'entre elles est le concept de la cage de Faraday.Une des propriétés des "insectes" statiques est qu'ils ne pénètreront pas une surface conductrice mais resteront à la surface externe. La surface conductrice est appelée cage de Faraday. si on place une cage de Faraday autour d'un appareil, il est protègé de l'électricité statique. Une autre propriété des charges statiques est leur effet quand elles se déchargent. L'éclair devient en réalité un émetteur miniature qui induit des petits signaux de variation rapide de tension. C'est par ce mécanisme que les décharges statiques peuvent être ressenties sans aucun passage direct de la décharge.

Maintenant que nous avons une certaine idée de ce que sont les charges statiques (je ne les ai pas réellement définies), comment elles sont produites, comment elles se comportent, parlons de la façon dont elles font leurs dégâts. Il y a deux façons dont les charges statiques peuvent causer des problèmes sur votre HP-41, HP-75, etc... L'une est la décharge réelle ou l'étincelle dans la machine. Ceci peut endommager les très petits circuits internes des circuits intégrés. Si l'étincelle creuse des petits trous dans le circuit le crash est habituellement décrit comme un crash dur. Ce type de crash aboutit généralement en une coûteuse note de réparation de l'usine. Les décharges statiques qui induisent des changements de signal dans la machine mais qui ne causent pas de dégâts physiques, peuvent être décrit comme causant des crash doux. Les HP-41 les plus récentes sont conçues avec des diodes rapides qui assurent un passage à bas voltage de barrage pour neutraliser les charges statiques. Ces machines éprouveront plus de crash doux que de crash durs. En plus de la conduction réelle et du mouvement des charges statiques il y a la possibilité pour les décharges statiques de transmettre des impulsions par couplage capacitif dans les circuits logiques et causer des plantages.

Trois types de conditions peuvent exister quant à l'électricité statique. Je les appellerai normale, statique, et hyperstatique. Dans des conditions normales, l'électricité statique qui est produite en permanenceest neutralisée aussi vite qu'elle est produite et nous ne la remarquons pas.

(publicité)

PRODUCTIONS JACQUES VAUCELLE

Amélioration de HP41C:

Configuration maximale: peuvent se trouver dans un seul boitier de HP41C: vitesse multipliée par 1,7, 1525 registres, batterie spéciale (autonomie + 140%), HP-IL incorporé, module Time incorporé, etc..les 4 ports restent libres (avec cependant quelques limitations). Bien sûr les modifications sont effectuée selon demande du client, travail personalisé, il est indispensable de nous contacter avec un projet précis que nous mettrons au point ensembles.

Assemblage de modules

Plusieurs modules dans la même boite, une solution simple et économique au problème de l'encombrement.

Imprimantes HP-IL

Imprimantes avec interfaces multiples (RS232, Centronics + HPIL, utilisables simultanément) 80 colonnes, 132 colonnes et maintenant imprimante graphique (vue sur le stand HP au SICOB) **printer JVPG 250** dimensions 10x34x43 déplacement de la tête de gauche à droite et du papier (largeur 250 maxi) de haut en bas. Papier en rouleau ou acordéon habituel, impression à aiguilles, matrice 11 x 9. En mode texte, 6 largeurs de caractères, 3 hauteurs de caractères et 3 intensités programmables, de 40 à 136 caractères par ligne, **160 caractères seconde**, alignement des colonnes de tableaux, en mode graphique, 576 points disponibles à 10 lignes par seconde.

Nous pouvons également

Vous fournir des modules HP (dont le HP-IL Developement) et des accessoires comme l'interface RS232/HP-IL a des prix trés avantageux;

Jacques Vaucelle "La chasserie" 35133 Romagné tel 16 (99) 98 83 69

Dans des conditions statiques, nous avons du mal à utiliser nos machines, et ellespeuvent se crasher fréquemment. Dans des conditions hyper statiques, le climat est si sec, avec une température plutôt basse, que l'on ne peut pas bouger sans subir de décharge tellement l'électricité statique est facilement produite. Je ne vous conseille pas d'utiliser votre ordinateur en conditions hyperstatiques. Vous avez de grandes chances d'avoir un coûteux crash dur. C'est pour les conditions statiques que j'essaye de définir une ligne de conduite permettant d'utiliser votre machine.

La protection idéale pour un ordinateur est de l'enfermer dans un emballage entièrement conducteur. Les ingénieurs, cependant, ne le permettent pas pour des raison d'esthétique et de coûts, on fait donc des compromis. Si vous devez utiliser votre HP-41 dans des conditions hyper statiques vous pourriez la placer dans un sac de matière plastique conductrice. Vous pouvez appuyer sur les touches, et la machine est entourée d'une cage de Faraday (NDT: tel que le sac dans lequel est livré le module HP-IL, du moins les récents) Prenons la HP-41 comme exemple spécifique de plantage électrostatique en utilisation normale.

auteur R.S. Nelson - traduction Bornes (T 175)

Il n'y a plus de place !.. suite au prochain numéro..

JOURNAL PPC-T

Titre: PPC-T; adresse 77 rue du Cagire 31100 Toulouse

N°ISSN 0754-832X (1982)

Directeur de publication-éditeur Jean-Daniel Dodin

Distribué par les Editions du Cagire

PPC-T No8

NOVEMBRE DECEMBRE

1983 P64

PARAGRAPHIC / 34, RUE DU TAUR 31000 TOULOUSE / FRANCE