



Avant même que ne paraisse la première rubrique « *calculatrucs-programmastuces* », de nombreuses lettres de lecteurs nous sont parvenues, nous proposant de la matière pour bien alimenter ces pages. Et la qualité de ces envois n'a pas fini de nous étonner. Vous en voici juges : au menu d'aujourd'hui, une recherche sur les drapeaux, et un retour sur la fonction HIR. Nous avions parlé de la fonction HIR le mois dernier, mais l'étude de Jacques Laporte nous a paru intéressante, car elle analyse cette fonction d'une manière toute différente, sous l'angle d'un rapprochement des notations TI-HP. Nous reviendrons le mois prochain sur l'idée de traduction de notation polonaise en AOS, car nous venons juste de recevoir une autre programmastuce particulièrement attrayante sur ce sujet. De bons moments en perspective...

X. de La Tullaye

DRAPEAUX MULTIPLES

Une idée de Pierre Roggemans nous conduit à une programmastuce intéressante.

Partant du fait que l'on peut décrémenter des mémoires supérieures à 9 avec DSZ (au moyen d'un petit artifice que vous connaissez, qui consiste à entrer DSZ puis STO nn et à supprimer STO), il s'est aperçu qu'on pouvait utiliser des drapeaux supérieurs à 9. Il en trouve jusqu'à 99.

Voici la liste d'un programme mettant en évidence ce phénomène :

```

000 76 LBL
001 11 A
002 87 IFP
003 40 IND
004 00 OO
005 12 B
006 13 C
007 91 R/S
008 98 ADV
009 91 R/S
010 76 LBL
011 12 B
012 01 I
013 99 PRT
014 91 R/S
015 76 LBL
016 13 C
017 02 PRT
018 99 R/S
019 91 R/S
020 76 LBL
021 14 D
022 86 STF
023 40 IND
024 00 OO
025 91 R/S

```

Charger le drapeau désiré en mémoire 00.

Séquence	Résultat
RST	Remet les flags à 0
A	Imprime 2
D	Lève le drapeau
A	Imprime 1

Remarquez que l'astuce est simple, elle consiste à placer en mémoire le numéro du drapeau et à utiliser l'adressage indirect :

IF FLAG - IND - nn

Il est également possible de se servir de la voie directe en trichant avec la calculatrice, comme nous l'avons déjà fait à maintes reprises.

Si l'on veut utiliser le drapeau 55, entrer la séquence : 2 nd If Flag

; (code 55)

Explication : If Flag est suivi de la touche dont le code correspond au n° du drapeau à tester.

À la réception de ce programme, je l'ai essayé et, vous le constaterez vous-même, il fonctionne même mieux que ne le supposait son auteur puisque, avec l'adressage indirect, on peut

utiliser jusqu'à 9999999999 drapeaux.

Fort bien mais... en réalité, il n'y a que 9 drapeaux, toujours les mêmes, ceux que nous connaissons. Les autres ne sont que leur copie.

Essayez le programme suivant qui m'a permis de constater cette triste réalité :

```

000 13 I 025 14 J
001 76 LBL 026 00 B
002 11 A 027 99 PRT
003 42 STB 028 16 R/S
004 01 B1 029 91 R/S
005 99 PRT 030 76 LBL
006 91 R/S 031 15 I
007 76 LBL 032 01 I
008 12 B 033 99 PRT
009 42 STB 034 98 ADV
010 02 I2 035 16 R/S
011 99 PRT 036 91 R/S
012 91 R/S 037 76 LBL
013 76 LBL 038 16 R/S
014 13 C 039 69 D1
015 86 STF 040 21 I1
016 40 IND 041 69 D1
017 01 B1 042 22 I2
018 87 IFP 043 43 R/L
019 40 IND 044 01 B1
020 02 B2 045 99 PRT
021 14 D 046 43 R/L
022 15 E 047 02 I2
023 91 R/S 048 99 PRT
024 76 LBL 049 01 RST

```

A : sert à mettre en mémoire un nombre quelconque (drapeau A)

B : mise en mémoire du 2^e drapeau à comparer au 1^{er}.

C : teste l'égalité des deux drapeaux.

A' : augmente de 1 les drapeaux A et B pour poursuivre le test sur un grand nombre de valeurs. (Utilisation des Op codes 21 et 22 qui ajoutent 1 aux mémoires I et 2).

Si le résultat du test est 1 : les deux drapeaux sont différents.

S'il donne 0, les deux drapeaux sont identiques.

Vous pouvez constater en lançant le programme pour diverses valeurs de drapeaux A et B que :

```

drapeau 10 = drapeau 0
drapeau 11 = 1
drapeau 101 = 1
201 = 1
30001 = 1

```

Et ainsi de suite, je ne vais pas vous débiller les 10 mètres d'essais que m'a sortis l'imprimante, à vous de gâcher du papier.

Il nous reste à tirer les conclusions de ces constatations :

Le constructeur a prévu 9 drapeaux et il doit estimer que c'est suffisant. Avez-vous déjà utilisé tous les drapeaux dans un programme ?

Si pour votre plaisir vous en créez d'autres, ce sont

toujours les mêmes.

Tout ce que je viens de vous raconter peut cependant servir à quelque chose, sinon je ne me serais pas donné tout ce mal.

Premier intérêt : vous pouvez utiliser le résultat d'un calcul comme drapeau. Sachez que les décimales ne comptent pas.

Voici deux autres exemples d'utilisation (non exhaustifs) :

— En cours de programme, j'obtiens un résultat de calcul, et je veux savoir s'il est compris entre 10 et 99 (pourquoi pas, c'est un exemple). Je prends son LOG 10, et dans le deuxième programme test donné plus haut, je le mets en mémoire 1 (touche A). Je place 1 en mémoire 2 (touche B). En appuyant sur C, je lance l'exécution. Si le résultat est 0 c'est que le nombre est bien compris entre 10 et 99.

— Je désire tester si un nombre se termine par 5. En utilisant comme sous-programme le sus-nommé programme test, je place le nombre suspecté en mémoire 1 (touche A) et 5 en mémoire 2 (B). Si le résultat est 0, le nombre se termine bien par 5.

Vous avez certainement découvert des « trucs » sur votre calculatrice programmable. Pourquoi ne pas les envoyer à Calculatrucs ? Il suffit de les adresser, en indiquant votre nom et votre adresse, à : L'Ordinateur Individuel, Rubrique Calculatrucs, 41 rue de la Grange-aux-Belles, 75483 Paris Cedex 10.

Remarques

Le signe du drapeau a une importance. Le drapeau - 2 est différent du drapeau 2. Cela vous donne-t-il d'autres idées ?

Les drapeaux 9, 19, 29, 39, etc, font passer l'imprimante en mode trace. De même les drapeaux 7 et 8 et leurs images 17, 18, etc, testent les conditions d'erreur.

X. de La Tullaye