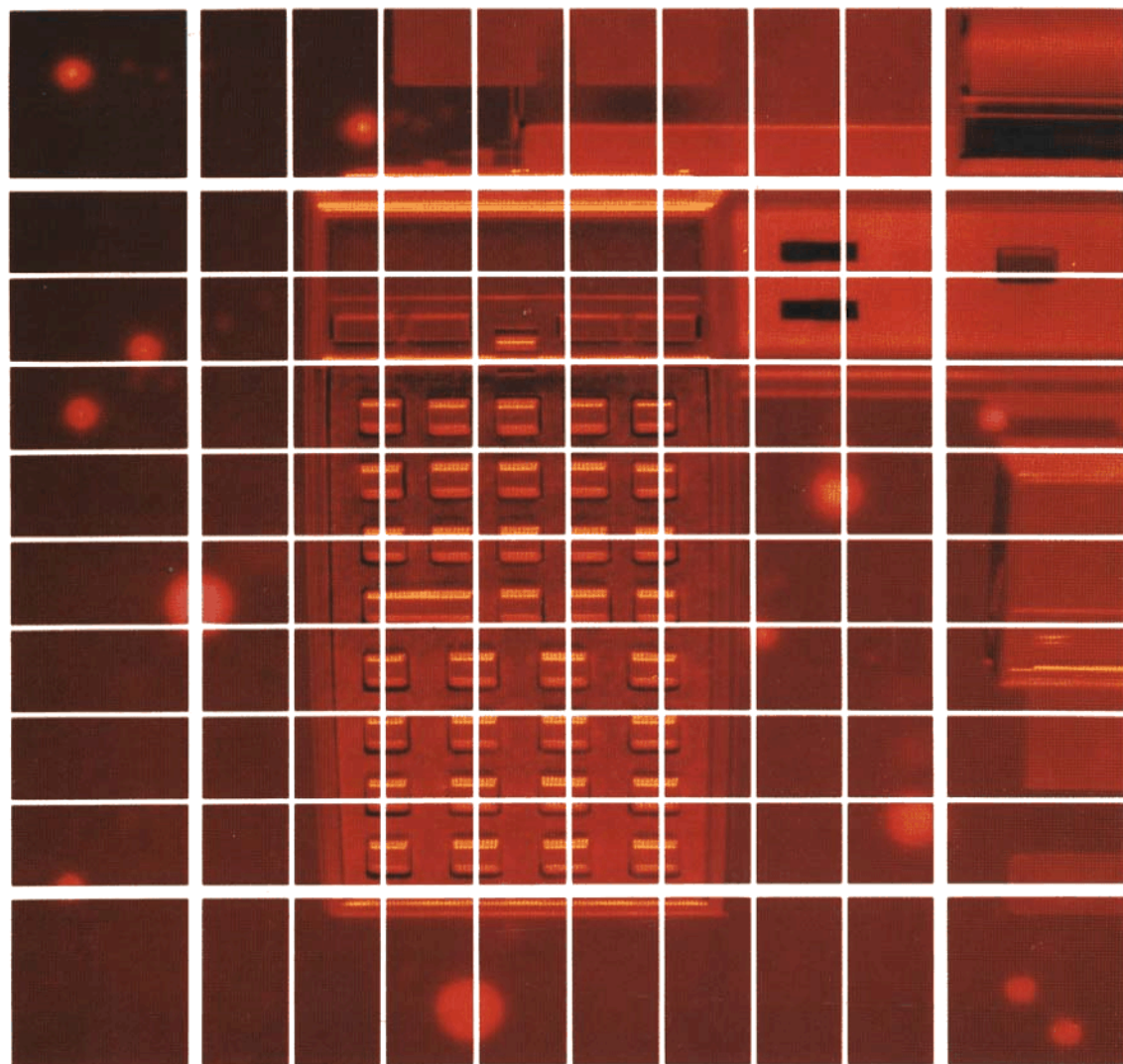


HEWLETT-PACKARD

HP-41CX

SUPPLÉMENT

pour l'utilisation du HP-41CX





HP-41CX

SUPPLÉMENT

pour l'utilisation du HP-41CX

Oktober 1983

00041-90512

Sommaire

| | |
|---|----------|
| Introduction | 4 |
| Modifications | 4 |
| Allocation mémoire | 4 |
| Répétition des alertes | 4 |
| Annulation d'une alerte pendant qu'elle retentit | 4 |
| Recherche dans un fichier de texte (ASCII) | 4 |
| Fonctionnement du catalogue révisé | 4 |
| Types de catalogues | 4 |
| Catalogue 1: Programmes utilisateurs | 4 |
| Catalogue 2: Fonctions externes | 4 |
| Catalogue 3: Fonctions standard | 5 |
| Catalogue 4: Répertoire mémoire étendue | 5 |
| Catalogue 5: Catalogue d'alerte | 5 |
| Catalogue 6: Catalogue clavier utilisateur | 5 |
| Utilisation du catalogue de base | 5 |
| Nouvelles fonctions d'horloge | 6 |
| Effacement d'une alerte par sa chaîne alpha (CLALMA) | 6 |
| Effacement d'une alerte par son numéro d'ordre (CLALMX) | 6 |
| Effacement de toutes les alertes (CLALMS) | 6 |
| Rappel des paramètres d'alerte dans la pile (RCLALM) | 6 |
| Definition du chronomètre et des pointeurs de chronomètre (SWPT) | 7 |
| Nouvelles fonctions étendues et de mémoire étendue | 8 |
| Redimensionnement des fichiers (RESZFL) | 8 |
| Contrôle des octets disponibles (ASROOM) | 9 |
| Utilisation de l'éditeur de texte | 9 |
| Comment entrer dans l'éditeur de texte et en sortir | 9 |
| Conditions par défaut | 9 |
| La fenêtre | 10 |
| Annonciateurs | 10 |
| Annonciateurs | 10 |
| Le clavier numérique | 10 |
| Les touches de contrôle des caractères | 10 |
| Les touches de contrôle d'enregistrement | 11 |
| Vérification de fichiers par numéros (EMDIRX) | 11 |
| Vérification des registres disponibles (EMROOM) | 12 |
| Effacement d'un bloc de registres (CLRGX) | 12 |
| Réponse à une touche frappée (GETKEYX) | 13 |
| Localisation des registres de statistiques (Σ REG?) | 14 |
| Comparaison de X avec le Y indirect | 14 |

Introduction

Le HP-41CX contient toutes les fonctions du HP-41CV, du module d'horloge HP-82182A et du module mémoire fonctions étendues HP-82180A, avec quelques modifications. Par ailleurs, il contient vingt nouvelles fonctions. Ce supplément décrit ces modifications et les nouvelles fonctions.

Modifications


Allocation mémoire

L'allocation initiale des registres de mémoire principale pour le stockage des données est de cent registres sur le HP-41CX, comparé aux 273 registres du HP-41CV.

Répétition des alertes

L'intervalle minimum de répétition d'une alerte est de une seconde sur le HP-41CX comparé à 10 secondes sur le module d'horloge.

Annulation d'une alerte pendant qu'elle retentit

Le HP-41CX vous permet d'effacer une alerte en mémoire en appuyant sur  **C** pour en accuser réception pendant que l'alerte retentit.

Recherche dans un fichier de texte (ASCII)

Sur le HP-41CX, la fonction **POSFL** rehausse toujours la pile comme la ferait **RCL**. Dans le module mémoire étendue, **POSFL** utilisait le registre DERNIER-X.)

Fonctionnement du catalogue révisé

Le HP-41CX contient six catalogues: les catalogues 1, 2 et 3 sont comparables aux catalogues du HP-41CV. Les catalogues 4 et 5 sont comparables aux fonctions des modules d'horloge et de mémoire étendue, et le catalogue 6 est nouveau. La fonction **CATALOG** n'est pas programmable, mais il y a des fonctions programmables équivalentes aux catalogues 4 et 5.

Types de catalogues

Catalogue 1: Programmes utilisateurs. Le catalogue 1 est une liste de tous les labels globaux et des instructions **END**. Chaque instruction **END** est accompagnée du nombre d'octets de ce programme; le .END. permanent (l'entrée finale) est accompagné du nombre de registres disponibles pour les nouveaux programmes.

Catalogue 2: Fonctions externes. Le catalogue 2 est une liste de toutes les fonctions et des programmes actuellement disponibles sur le HP-41CX à partir des unités périphériques et

des modules enfichables (Cela inclut toutes les fonctions HP-41CX ne figurant pas sur le HP-41CV). Un exposant T précède les labels globaux des programmes pour les distinguer des fonctions.

Les fonctions et les programmes sont groupés par source. Initialement le catalogue ne liste que les entrées principales (en-têtes) dans chaque groupe. Quatre groupes sont intégrés dans le HP-41CX:

- TIME 2x (fonctions d'horloge, révision 2x)
- CX TIME (fonctions d'horloge HP-41CX)
- EXT FCN 2x (fonctions étendues, révision 2x)
- CX EXT FCN (fonctions étendues HP-41CX)

Pour lister toutes les entrées, appuyez sur **R/S** pour arrêter le listage, attendez que l'affichage clignote, puis appuyez sur **ENTER**. Pour revenir à un listage des en-têtes seules, appuyez sur **R/S**, puis sur **ENTER**.

Catalogue 3: Fonctions standard. Le catalogue 3 est une liste alphabétique de toutes les fonctions standard HP-41. Cette liste donne le nom alphabétique de chaque fonction, qui peut être différent de celui qui apparaît sur le clavier.

Catalogue 4: Répertoire mémoire étendue. Le catalogue 4 est une liste de tous les fichiers en mémoire étendue. Le nom, le type et le nombre des registres de chaque fichier apparaît. Après le listage de tous les fichiers existants, le HP-41CX affiche le nombre de registres disponibles pour un nouveau fichier. Un programme peut exécuter ce catalogue comme **EMDIR**; pour plus de détails, reportez vous au fonctionnement de **EMDIR**.

Catalogue 5: Catalogue d'alerte. Le catalogue 5 est une liste de toutes les alertes en mémoire d'alerte. L'heure, la date et le message de chaque alerte y figure. Vous pouvez supprimer des alertes, rétablir des alertes répétitives, et examiner des parties spécifiques de l'alerte en utilisant le clavier Alarm Catalog. Un programme peut exécuter ce catalogue comme **ALMCAT**; pour plus de détails, reportez vous au fonctionnement de **ALMCAT**.

Catalogue 6: Catalogue clavier utilisateur. Le catalogue 6 est une liste de toutes les fonctions et des labels globaux affectés au clavier utilisateur. Le nom des fonctions ou du label global et le code de touches indiquant la position de la touche apparaissent pour chaque affectation, à partir du code de touche 11 (**Σ+**) et jusqu'à -84 (**VIEW**). Vous pouvez utiliser le catalogue 6 pour annuler toute affectation: appuyez sur **R/S** pour arrêter le listage à l'affectation désirée, puis appuyez sur **C**.

Utilisation du catalogue de base.

Exécutez touche Shift **CATALOG** n pour commencer le listage du catalogue n.

Pendant l'exécution du listing:

- La frappe d'une touche quelconque sauf **R/S** et **ON** accélère le listage
- La frappe de **R/S** arrête le listage

Pendant que le listage est arrêté:

- la frappe de **(SST)** affiche l'élément suivant du catalogue
- la frappe de Shift **(BST)** affiche l'élément précédent du catalogue
- la frappe de **(R/S)** relance le listage
- la frappe de **(←)** fait sortir du catalogue

Les catalogues 4, 5 et 6 consomment autant d'énergie électrique qu'un programme en cours d'exécution même si le listage est arrêté. Aussi, l'ordinateur quitte ces catalogues après environ deux minutes d'inactivité.

Une imprimante en mode Trace imprimera un listage du catalogue.

Nouvelles fonctions d'horloge

Les nouvelles fonctions d'horloge suivantes apparaissent sous l'en-tête **-CX TIME** (fonctions horloge HP-41CX) du catalogue 2.

Effacement d'une alerte par sa chaîne alpha (**(CLALMA)**)

(CLALMA) (effacement d'alerte par Alpha) supprime la première alerte dont la chaîne Alpha correspond à la chaîne du registre Alpha. Si plusieurs alertes ont la même chaîne Alpha, seule la première d'entre elles (telles qu'elles apparaissent dans le catalogue d'alertes) sera effacée. Si le registre Alpha est vide lorsque **(CLALMA)** est exécuté, **(CLALMA)** supprime la première alerte qui n'a pas de message. Le message **NO SUCH ALM** apparaît s'il n'y a pas d'alerte avec la chaîne Alpha donnée.

Effacement d'une alerte par son numéro d'ordre (**(CLALMX)**)

(CLALMX) (effacement d'alerte par X) supprime l'alerte spécifiée par le numéro dans le registre X. Le numéro fait référence à la position de l'alerte dans le catalogue des alertes. Il faut bien voir qu'un numéro d'alerte peut changer (en plus ou en moins) chaque fois qu'une autre alerte est mise en fonction, hors fonction, retentit ou est effacée.

Effacement de toutes les alertes (**(CLRALMS)**)

(CLRALMS) (effacement des alertes) supprime toutes les alertes de la mémoire. Parfois utilisé conjointement à **(RCLALM)** pour supprimer toutes les alertes, afin de récupérer de l'espace mémoire d'alerte, après avoir rappelé individuellement chaque alerte et stocké ses paramètres.

Rappel des paramètres d'alerte dans la pile (**(RCLALM)**)

La fonction **(RCLALM)** (rappel d'alerte) rappelle les paramètres d'une alarme stockée dans la pile et les registres Alpha à partir desquels un programme peut examiner et modifier ses valeurs. Vous pouvez aussi sauvegarder les valeurs rappelées dans d'autres registres ou en

mémoire de masse. Si vous voulez supprimer la plupart des alertes en en sauvegardant quelques unes, vous pouvez utiliser **RCLALM** pour sauvegarder les valeurs d'alertes particulières avant d'utiliser **CLRALMS** pour supprimer toutes les alertes.

RCLALM rappelle dans les registres X, Y, Z et Alpha les paramètres de l'alerte spécifiés par la valeur absolue de la partie entière du numéro dans le registre X. Le numéro de l'alerte correspond à son ordre chronologique tel qu'il apparaît dans le catalogue des alertes. Les numéros d'alertes corrects vont de 1 à 253. Un numéro supérieur au nombre d'alertes existantes entraîne le message **NO SUCH ALM** (cette alerte n'existe pas).

| | | | |
|---|-------------------------|--------------|---------------------|
| T | | Chaine Alpha | Message ou |
| Z | Répétition d'intervalle | Alpha | ↑ ↑ Label global ou |
| Y | Date | | ↑ Label global |
| X | Heure | HH.MM SSss | |

Le format de sortie est le même que le format d'entrée pour **XYZALM**, mais l'heure est toujours donnée sous la forme de 24 heures : HH.MMSSss. Le format mois/jour correspond à la définition en cours. Le contenu de chaque registre correspond au contenu du registre lorsque **XYZALM** a été exécuté pour cette alerte.

L'exécution de **RCLALM** sauvegarde le numéro d'alerte (du registre X) dans le dernier registre X, et fait monter le contenu précédent du registre Y dans le registre T.

Definition du chronomètre et des pointeurs de chronomètre (**SWPT**)

La fonction **SWPT** (chronomètre et pointeurs) agit comme **SW**, mais en outre définit les pointeurs de chronomètre. Cela permet à un programme de définir les pointeurs afin d'éviter des partages qui écriraient sur d'autres données stockées par le programme.

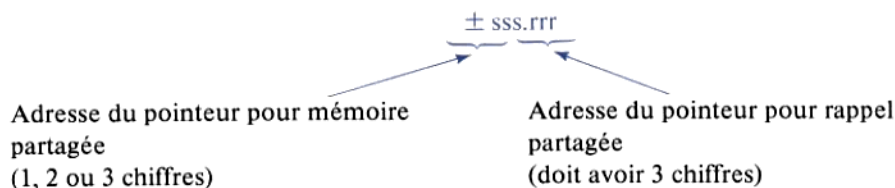
Utilisation de **SWPT** :

Dès l'activation du clavier chronomètre, le registre pointeur de mémoire (→ **Rnn**, → **Dnn**) et le registre pointeur de rappel (= **Rnn**, = **Dnn**) sont définis d'après la spécification de la valeur sss.rrr dans le registre X.

Dès que le clavier chronomètre est désactivé, les valeurs en cours du pointeur sont retournées au registre X sous la forme sss.rrr. La valeur sss.rrr d'entrée est sauvegardée dans le registre DERNIER-X.

La valeur de sortie de sss peut être utilisée pour savoir combien de partages ont été pris, en supposant qu'ils ont été pris dans des registres séquentiels, et que le pointeur du registre de stockage partagé n'a pas été modifié manuellement.

Valeur du pointeur combiné en registre X



Une valeur positive ou égale à zéro spécifiée pour sss.rrr définit le mode partage normal (→ Rnn); une valeur négative pour sss.rrr met le chronomètre en mode partagé Delta (→ Dnn).

(Pour mettre le chronomètre en mode partagé Delta et pour mettre aussi les deux pointeurs à zéro, spécifiez un nombre entre -0.001 et zéro. Si, lorsque le clavier chronomètre est désactivé, les deux pointeurs sont à zéro et si le mode partagé Delta est en vigueur, la valeur -0.0000001 sera retournée au registre X).

Dans le cas peu probable où, lors de la désactivation du clavier chronomètre, un pointeur est non défini, la valeur du pointeur (sss ou rrr) retournée au registre X sera zéro. (Cela peut se produire si le clavier chronomètre est désactivé pendant que l'adresse du pointeur du registre est incomplète.)

Nouvelles fonctions étendues et de mémoire étendue

Les nouvelles fonctions étendues et de mémoire étendue apparaissent sous l'entête CX EXT FCN (fonctions étendues HP-41CX) du catalogue 2.

Redimensionnement des fichiers (RESZFL)

Vous pouvez modifier le nombre de registres alloués à un fichier de données ou de textes, en exécutant RESZFL (redimensionnement fichier) de la façon suivante:

1. Assurez-vous que le fichier a redimensionné le fichier en cours.
2. Placez dans le registre X le nombre de registres à allouer.
3. Exécutez RESZFL.

La partie entière du nombre dans le registre X devient la nouvelle taille du fichier en cours. Le pointeur reste inchangé.

Accroissement de la taille du fichier. Avant d'étendre un fichier, vous devez vérifier le nombre de registres disponibles en exécutant EMDIR ou EMROOM. Vous pouvez normalement ajouter deux registres de plus que le résultat, car EMDIR et EMROOM réservent deux registres pour un nouvel en-tête qui n'est pas nécessaire dans ce cas. Toutefois, si le nombre retourné est zéro, il peut rester 2, 1 ou aucun registre.

Réduction de la taille du fichier. Si vous réduisez la taille d'un fichier de n registres, les n derniers registres du fichier sont perdus. Avec un nombre positif dans le registre X, **RESZFL** n'est exécuté que si aucun registre actuellement utilisé n'est perdu. Un registre est considéré utilisé si:

- il contient un nombre différent de zéro (pour les fichiers de données).
- il contient des caractères ou l'octet de fin de fichier (pour des fichiers de texte)

Si le nombre contenu dans le registre X est positif et si les registres utilisés sont menacés de perte, **RESZFL** entraîne un **FL SIZE ERR**. Pour les fichiers de données vous pouvez sauter cette protection par un nombre négatif dans le registre X. Dans ce cas, les n dernier registres sont perdus quel que soit leur contenu.

Contrôle des octets disponibles (**ASROOM**)

Avant d'ajouter des données à un fichier de texte, vous pouvez vérifier le nombre d'octets disponibles en utilisant **ASROOM** (place ASCII). Le fichier de texte doit être le fichier en cours. **ASROOM** retourne le nombre d'octets disponibles au registre X, élevant la pile sauf si l'élévation de pile est hors fonction. Rappelons que chaque nouvel enregistrement nécessite un octet de plus pour le service. S'il n'y a pas assez de place, reportez-vous à **RESZFL**.

Utilisation de l'éditeur de texte (**ED**)

Un dessin du clavier de l'éditeur de texte est présenté sur la plaque d'identification du HP-41CX.

Comment entrer dans l'éditeur de texte et en sortir. Pour accéder à un fichier de texte avec l'éditeur de texte:

1. S'il n'existe pas déjà, créez un fichier avec un nom et une taille spécifiques en utilisant **CRFLAS** (création fichier ASCII)
2. Avec le nom du fichier désiré dans le registre Alpha, exécutez **ED** (éditeur). Un registre Alpha vide spécifie le fichier en cours.
3. L'affichage présente le curseur sur le caractère en cours dans l'enregistrement en cours (déterminé par le pointeur enregistrement/caractère). Un nouveau fichier commence avec un enregistrement vide (numéroté 000).

Pour sortir de l'éditeur de texte, appuyez sur la touche **ON**-marche (**EXIT** sur le clavier **ED**). Une sortie automatique a lieu si vous essayez de placer plus de 254 caractères (la limite) dans un enregistrement, ou après quelques minutes d'inactivité. La sortie rétablit tous les annonceurs qui ont été redéfinis par eux.

Conditions par défaut. Chaque fois que vous activez l'éditeur de texte manuellement, le clavier Alpha (et non le clavier numérique) est actif (Alpha ON), le mode remplacement (au lieu du mode insertion) est actif (les nouveaux caractères remplacent les anciens). Si **ED** est exécuté à partir d'un programme, l'état de l'indicateur binaire Alpha (#48) reste tel qu'il était avant l'exécution de **ED**, afin que le programme puisse contrôler quel clavier est actif.

La fenêtre. Lorsque vous exécutez **ED**, l'écran devient une fenêtre de 12 caractères dans un enregistrement à l'intérieur du fichier de texte spécifié. Le curseur (soulignement) clignote avec un caractère ou avec un blanc; la position du curseur et l'enregistrement indiqué sont déterminés par la valeur en cours du pointeur d'enregistrement/caractère.

- Le numéro d'enregistrement. Pour des raisons de commodité, l'extrémité gauche d'un affichage d'enregistrement présente un numéro d'enregistrement à deux ou trois chiffres. Il ne fait pas partie de l'enregistrement proprement dit.
- L'indicateur d'enregistrement vide (exposant T). Un enregistrement vide apparaît sous la forme d'un numéro d'enregistrement suivi d'un indicateur d'enregistrement vide «T surélevé», exposant T. Ce symbole apparaît dans un enregistrement nouvellement créé, ainsi que dans un enregistrement qui perd son dernier caractère.
- Ponctuation. Un caractère de ponctuation («+», «,», ou «:») apparaît à droite d'une position de caractère normale. Donc un signe de ponctuation ne compte pas dans les douze espaces de caractères, à moins qu'il y ait deux signes de ponctuation ou plus dans une ligne. (Les signes de ponctuation adjacents sont séparés par la largeur d'un caractère). Puisque le curseur est un caractère plein (soulignement) il ne peut pas occuper la même position qu'un signe de ponctuation. Aussi, lorsque le pointeur d'enregistrement/caractère est sur un signe de ponctuation, ce dernier clignote, sans curseur.

Annonciateurs. Les annonceurs qui apparaissent sur l'écran sont redéfinis pour l'éditeur de texte:

- 1 Indique que le mode insertion est actif.
- ALPHA indique que le clavier Alpha normal (avec les touches de contrôle de l'éditeur de texte) est actif; pas d'Alpha signifie que le clavier numérique est actif.
- SHIFT et BAT ont leur signification habituelle.
- Tous les autres annonceurs restent hors fonction (OFF), quel que soit leur état, dès qu'on entre dans l'éditeur. Leur état précédent est rétabli dès qu'on sort de l'éditeur.

Le clavier numérique. L'utilisation de la touche **ALPHA** pour éteindre l'annonceur Alpha active le clavier numérique. Le clavier numérique est commode pour saisir des nombres; il transforme les touches de chiffres, **CHS** et **•**, en touches principales, sans majuscule.* Toutes les autres touches de caractères deviennent inactives. Lorsque vous sortez de l'éditeur de texte, l'état de l'annonceur Alpha (Indicateur binaire 48) est rétabli à son état initial avant d'entrer dans l'éditeur.

Les touches de contrôle des caractères.

- Contrôle du curseur. **-1** (**USER**), **1-** (**PRGM**), **-12** (**USER**), et **12-** (**PRGM**). Le curseur représente le pointeur d'enregistrement/caractère. Vous ne pouvez pas déplacer le curseur au delà du début de l'enregistrement; vous ne pouvez pas déplacer le curseur après une position de caractère au delà de la fin de l'enregistrement.

* La touche **•** enregistrera soit «,» soit «,» selon la convention de marque de base en cours (indicateur binaire 28).

- La séquence **REC↓** **REC↑** ou **REC↑** **REC↓** déplace instantanément le curseur au début d'un long enregistrement.
- Addition de caractères. **INSERT** **LBL** fait passer du mode remplacement (caractère) au mode insertion (caractère) et inversement. La condition par défaut est le mode remplacement; aucun annonceur n'est éclairé. Le mode insertion est indiqué par l'annonceur 1.

En mode remplacement, tout caractère frappé écrase le caractère indiqué par le curseur. En mode insertion, un caractère frappé est inséré devant le curseur.

- Suppression de caractères. Supprime le caractère indiqué par le curseur; les caractères à droite glissent vers la gauche pour remplir l'espace. Si le curseur est au-delà du dernier caractère dans l'enregistrement, la touche espace supprime le dernier caractère. S'il ne reste qu'un caractère et s'il est supprimé, l'exposant T (indicateur d'enregistrement vide) apparaît.

Les touches de contrôle d'enregistrement. Addition d'enregistrement. **+REC↑** (**VIEW**) et **+REC↓** (**R/S**) insèrent un enregistrement vide avant ou après l'enregistrement en cours. L'indicateur d'enregistrement vide exposant T est affiché. (**+REC↑** et **+REC↓**) termine aussi le mode insertion comme s'il était actif.

- Suppression d'enregistrement. **-REC** (**CLx**) supprime l'enregistrement en cours. Le curseur (le pointeur enregistrement/caractère) se déplace sur le premier caractère de l'enregistrement suivant, sauf si l'enregistrement supprimé était le dernier. Dans ce cas, le curseur se déplace sur le premier caractère de l'enregistrement précédent (qui est à présent le dernier).
- Déplacement entre enregistrements. **REC↓** (**SST**) et **REC↑** (**BST**) déplacent le curseur (le pointeur) sur le premier caractère de l'enregistrement suivant ou précédent, respectivement. Le curseur n'ira pas au delà du premier enregistrement (si vous essayez, l'écran clignote simplement).
- **GTO** nnn déplace le curseur sur le premier caractère de l'enregistrement indiqué, qui doit être spécifié par trois chiffres. Comme le **GTO**, habituel, c'est une fonction de paramètre qui vous demande une entrée de trois chiffres.
- Pour localiser le dernier enregistrement rapidement, utilisez un nombre très grand avec **GTO**, par exemple **GTO** 999.

Vérification de fichiers par numéros (**EMDIRX**)

Pour déterminer le nom et le type du nième fichier de la mémoire étendue, placez n dans le registre X et exécutez **EMDIRX**. Par exemple, n = 1 pour le fichier créé en premier (qui est aussi le fichier affiché en premier par **EMDIR**).

Si le nième fichier existe:

- Le nom du nième fichier est retourné au registre Alpha.

- Le type de fichier est retourné au registre X comme un code à deux lettres*.

PR = Fichier de programmes

DA = fichier de données

AS = fichier ASCII (texte)

- n est placé dans le registre DERNIER-X.
- Le nième fichier devient le fichier en cours.

Si le nième fichier n'existe pas:

- le registre Alpha est effacé
- zéro est retourné au registre X
- n est placé dans le registre DERNIER-X.
- l'ordinateur ne change pas le fichier qui est le fichier en cours.

Note du traducteur: la phrase précédente n'est pas claire en anglais.

A noter que **EMDIRX** ne rehausse pas la pile. L'entrée n est la valeur absolue de la partie entière du nombre dans le registre X.

Vérification des registres disponibles (**EMROOM**)

Pour vérifier le nombre de registres disponibles pour le fichier suivant à créer, exécutez **EMROOM** (place mémoire étendue). Le résultat prend en compte deux registres pour un nouvel en-tête; si vous envisagez de créer plus d'un nouveau fichier, soustrayez deux registres par fichier supplémentaire. Le résultat est retourné au registre X, élevant la pile sauf si l'élévation de pile est hors fonction. (C'est la même information que **EMDIR** fournit s'il sort automatiquement.)

Effacement d'un bloc de registres (**CLRGX**)

Il est bon de commencer un programme en effaçant les registres de données qu'il a utilisés. Pour effacer un bloc de registres, exécutez **CLRGX** (effacement des registres par X) avec un nombre de contrôle dans le registre X. Le nombre de contrôle a la forme suivante :

- bbb.iii où:
- R indice bbb (début) est le premier registre (plus petite adresse) à être effacé.
- R indice iii (fin) est le dernier registre (plus grande adresse) à être effacé.
- ii est l'incrément si vous voulez que seulement chaque iième registre soit effacé. Si vous ne spécifiez pas ii, l'ordinateur suppose que ii = 01.

R indice bbb est effacé même si $bbb > iii$ ou $bbb + ii > iii$. (note du traducteur: phrase précédente à revoir par un spécialiste du produit). Le signe du nombre de contrôle et tous les chiffres décimaux en excès sont ignorés.

* Un entier positif est retourné si l'ordinateur ne reconnaît pas le type de fichiers.

Réponse à une touche frappée (**GETKEYX**)

GETKEYX est identique à **GETKEY** mais comprend les fonctions suivantes:

Intervalle variable. Un nombre **SS.s** dans le registre **X** $SS.s \leq 99.9$, spécifie le nombre de secondes pendant lesquelles **GETKEYX** attend une réponse.

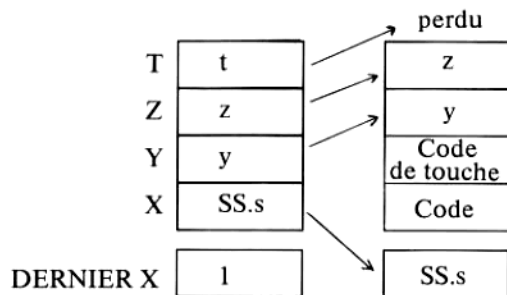
Codes de touches majuscules et sans majuscules. **GETKEYX** retourne un code de touches dans le registre **Y**. La frappe de «espace» suivie d'une autre touche produit une valeur négative du code de touche de la deuxième touche. La frappe de «espace» recommence l'intervalle spécifié; si vous n'appuyez pas sur une deuxième touche pendant le deuxième intervalle, **GETKEYX** retourne zéro indiquant qu'aucune touche n'a été frappée.

Codes de caractère. **GETKEYX** retourne un code de caractère (s'il y a lieu) dans le registre **X**. Si l'indicateur binaire 48 est actif (le clavier Alpha est actif) un code de caractère est retourné pour les touches avec des caractères sur le clavier Alpha. Si l'indicateur binaire 48 est inactif, un code de caractère est retourné pour les touches de chiffres, la touche base-marque (radix-mark) est **CHS**. Dans tous les autres cas, **GETKEYX** retourne zéro dans le registre **X**. A noter qu'une touche a différents codes de caractère selon l'indicateur binaire 48: le code de touche 52 correspond à la lettre **R** (code de caractère 82 sur le clavier Alpha) et le chiffre 7 (code de caractère 55 sur le clavier normal).

Action sur touche haute ou touche basse. Le signe du nombre **SS.s** dans le registre **X** détermine si l'ordinateur agit lorsque la touche est enfoncée ou lorsqu'elle est relâchée:

- Si $SS.s \geq 0$, l'ordinateur agit lorsque la touche est relâchée. C'est l'option la plus simple; la fonction sur la touche n'est jamais exécutée et il y aura une réponse chaque fois qu'une touche sera frappée.
- Si $SS.s < 0$, l'ordinateur agit lorsque la touche est enfoncée, permettant les touches répétitives. Par exemple un programme peut contenir une boucle qui place **-01** dans le registre **X**, exécute **GETKEYX**, appelle un sous-programme d'après la réponse de l'utilisateur puis recommence. L'exécution de **GETKEYX** avec une petite valeur négative pour **SS.s** demande: y-a-t-il une touche enfoncée maintenant? Si l'utilisateur maintient une touche enfoncée, la boucle contenant **GETKEYX** appelle indéfiniment le sous-programme approprié, jusqu'à ce que la touche soit relâchée.
- Le relâchement de la touche produit l'effet normal de la frappe de la touche; mais rappelons que seuls **R/S** et **ON** produisent un effet pendant l'exécution d'un programme.

GETKEYX décale vers le haut le contenu des registres **Y** et **Z** dans les registres **Z** et **T** et déplace l'intervalle **SS.s** du registre **X** au dernier registre **X**, comme illustré ci-dessous:



Localisation des registres de statistiques ($\Sigma REG?$)

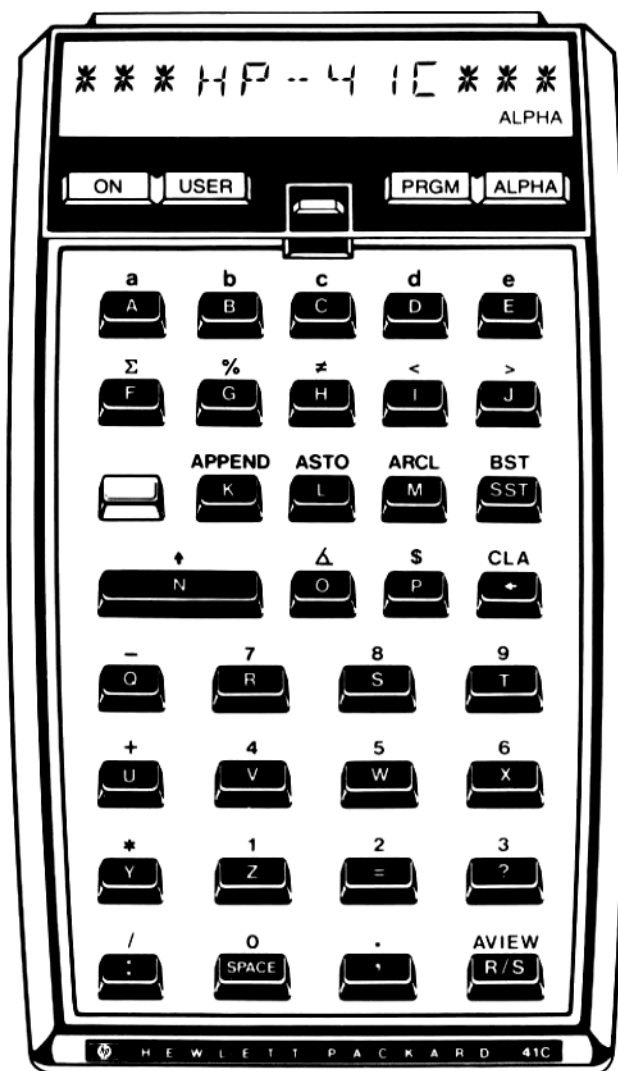
Les dix registres de statistiques sont affectés à l'origine de R11 à R16 en mémoire principale, mais vous pouvez les réaffecter à tout bloc de registres de stockages de données. Pour vérifier l'affectation en cours, exécutez $\Sigma REG?$. L'adresse du premier registre du bloc actuellement affecté est retournée dans le registre X, élevant la pile sauf si l'élévation de pile est hors fonction. $\Sigma REG?$ ne vérifie pas si les registres affectés existent réellement (c'est-à-dire s'il y a suffisamment de mémoire affectée au stockage des données), mais seulement quelle est l'adresse affectée.

Comparaison de X avec le Y indirect.

Il y a six fonctions qui comparent le contenu du registre X au contenu d'un registre spécifié dans le registre Y. Le registre spécifié peut être un registre de mémoire principale (ROO à R(319)) ou un registre de pile ou le registre DERNIER X. Placez l'adresse de 00 à 319 ou la lettre seule X, Y, Z, T ou L dans le registre Y. Les fonctions sont les suivantes:

$X < NN?$ $X \leq NN?$ $X = NN?$ $X \neq NN?$ $X \geq NN?$ $X > NN?$

Ces fonctions peuvent comparer toutes combinaisons de données Alpha et numériques. Les chaînes Alpha sont comparées sur la base des codes de caractère, permettant aux données Alpha d'être classées dans l'ordre alphabétique. Les données alphabétiques sont considérées strictement supérieures aux données numériques. Comme d'autres fonctions de comparaison, ces fonctions entraînent le branchement d'un programme d'après la règle «faire si vrai».



keyboard = Clavier en mode ALPHA

Hewlett-Packard France:

Société Anonyme au capital de 82 700 000 F, régie par les articles 118 à 150 de la loi sur les sociétés commerciales. RCS, Corbeil Essonnes B 709 805 030

Siège social Division commerciale d'Orsay:

ZI de Courtabœuf

91947 Les Ulis Cedex, tél. (6) 907 78 25

Bureau commercial d'Aix-en-Provence:

Z.I. Mercure B

rue Berthelot, 13763 Les Milles Cedex, tél. (42) 59 41 02

Bureau commercial de Besançon:

28, rue de la République, 25000 Besançon, tél. (81) 83 16 22

Bureau commercial Blanc-Mesnil:

rue de la Commune de Paris

BP 800, 93153 Le Blanc-Mesnil, tél. (1) 86 54 45 2

Bureau commercial de Bordeaux:

Avenue du Président-Kennedy, 33700 Mérignac, tél. (56) 34 00 84

Bureau commercial d'Evry:

Tour Lorraine, boulevard de France, 91035 Evry Cedex, tél. (6) 077 96 60

Bureau commercial de Lille:

Rue Van Gogh, Immeuble Péricentre, 59650 Villeneuve-d'Ascq, tél. (20) 91 41 25

Bureau commercial de Lyon:

Chemin des Mouilles, boîte postale n° 162, 69130 Ecully Cedex, tél. (7) 83 38 12 5

Bureau commercial de Metz:

2, rue Lothaire, 57000 Metz, tél. (87) 65 53 50

Bureau commercial de Nantes:

3, rue Julien-Videment, 44200 Nantes, tél. (40) 89 33 38

Bureau commercial de Rennes:

2, allée de la Bourgonnette, 35100 Rennes, tél. (99) 51 42 44

Bureau commercial de Strasbourg:

4, rue Thomas-Mann, boîte postale 56, 67033 Strasbourg Cedex, tél. (88) 28 56 46

Bureau commercial de Toulouse:

Péricentre de la Cépière, 20, chemin de la Cépière, 31081 Toulouse Cedex, tél. (61) 40 11 12

Hewlett-Packard Belgium S.A./N.V.:

Woluwedal 100, B-1200 Brussels, tél. (02) 762 32 00

Hewlett-Packard (Schweiz) AG:

Château Bloc 19, CH-1219 Le Lignon-Genève, tél. (022) 96 03 22

Hewlett-Packard S.A., pour les pays du bassin méditerranéen, Afrique du Nord et Moyen-Orient:

Atrina Center, 32 Kiffissias avenue Paradissos-Amroussion, Athènes, Grèce
tél. 8080337/429/359/1741

Hewlett-Packard (Canada) Ltd.:

17500 Trans Canada Highway, South Service Road
Kirkland, Québec H9J2M5 Canada, tél. (514) 697-4232

Hewlett-Packard S.A., direction pour l'Europe:

150, route du Nant d'Avril, boîte postale, CH-1217 Meyrin 2, Genève



**HEWLETT
PACKARD**