

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

DOCUMENTATION TECHNIQUE : SYSTÈME 45 FONCTIONNEMENT ET PROGRAMMATION

FICHE N° 9430

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : Grenoble (Isère)
Modèle :
Matériaux : Carton, Métal, Papier

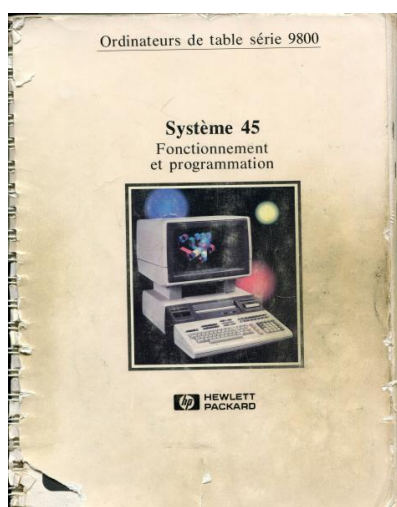
Description

Le Manuel technique complet de 324 pages des ordinateurs HP Système 45 ("Ordinateurs de table série 9800") est un document rédigé en français qui décrit le fonctionnement et la programmation des machines telles que les micro-ordinateurs 9845B de Hewlett-Packard (décrits en fiche AC_20219), auxquels ce manuel était associé du temps de leur utilisation. Sa table des matières contient les chapitres suivants :

- Connaissance de votre ordinateur de la série 9800
- Mode opératoire clavier
- Programmation
- Mathématiques
- Variables
- Opérations sur les tableaux
- Variables alphanumériques
- Branchements et routines secondaires
- Sous-Programmes
- Sortie
- Opérations de stockage de masse
- Suppression des erreurs de programmation - mise au point
- Touches et fonctions
- Interruptions de programme

Utilisation

Ce manuel décrit en détail le fonctionnement de la machine et passe en revue la panoplie complète des différentes commandes à disposition. Une part importante est consacrée à l'écriture et à la mise au point des programmes. Compte tenu de l'état de sa couverture, ce manuel a manifestement été abondamment utilisé par son propriétaire.



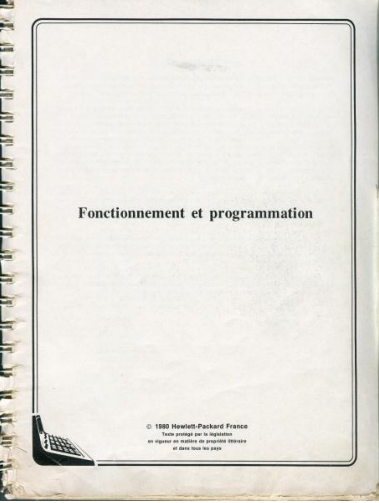


Table des matières	
Chapitre 1 : Connaissance de votre ordinateur de la série 9800	
Description du système	3
Déballage du système	4
Caractéristiques générales du système	4
Mise en service initiale	5
Séquence de mise sous tension	5
Procédure de mise en service automatique	5
Cartes mémoire	6
Le clavier	8
Le visuel	9
L'imprimante incorporée	10
Le plotter	11
Messages d'erreurs et avertissements	11
Instructions entre BASIC et MATH/PC	11
Chapitre 2 : Mode opérateur clavier	
Opérations de base exécutées au clavier	14
Exécution des opérations	14
Espace	14
Calculs simplifiés	14
Rappel à l'écran	15
La touche RESULT	15
Mode d'impression automatique	15
L'instruction PRINT ALL D	15
Touche d'impression	17
Touche d'effacement de ligne	17
Touche de commande visuel	18
Opérations en mode clavier interactif	19
L'instruction STOP/PAUSE INTERACTIVE	19
L'instruction RESUME INTERACTIVE	19
Représentation de l'ordinateur de table	20
Chapitre 3 : Programmation	
Conventions	22
Notions de programmation	22
Base de programmation	24
Introduction de lignes de programme	25
L'ordre EDIT LINE	26
Valeur d'incrément	26
Décalage automatique	26
Insertion de lignes	26
Suppression de lignes	28
Pour quitter le mode édition de ligne	28
L'ordre AUTO	28
L'ordre RES	28
Espace	29
Mode d'espacement significatif	29
Remarques	31
L'instruction REM	31
Définisseur de commentaire (ou de remarque)	31

IV	
LIST	
Mémoire disponible	32
Autre disponible d'impression (LIST #)	32
L'ordre RUN et la touche (C)	32
La touche (M)	33
L'instruction PAUSE et la touche (P)	34
L'ordre CONT et la touche (C)	34
Fin d'exécution	35
La touche (E)	35
L'instruction STOP	35
L'instruction END	35
Répète de contrôle	35
L'instruction GOTO	36
L'instruction SECURE	36
Instructions diverses	37
L'instruction WAIT	37
L'instruction TYPEWRITER ON	37
L'instruction TYPEWRITER OFF	37
Chapitre 4 : Mathématiques	
Exécution d'opérations mathématiques au clavier	40
La fonction RESB	40
Autres opérations	40
Opérateurs de relation	40
Opérateurs logiques	41
L'opérateur AND	42
L'opérateur OR	42
L'opérateur XOR	42
L'opérateur NOT	42
L'opérateur DIV	43
L'opérateur MOD	43
Instructions opératoires	44
Formes des nombres	44
L'instruction STANDARD	45
L'instruction FIXED	45
L'instruction FLOAT	46
Arrondi	47
Chiffres significatifs	47
Fonctions et instructions mathématiques	48
Fonction d'ordre général	48
Fonctions logarithmiques et exponentielles	52
Fonctions et instructions trigonométriques	52
Hierarchie des opérations mathématiques	54
Recettes	55
Rectification des erreurs mathématiques	55
L'instruction DEFAULT ON	56
L'instruction DEFAULT OFF	57
Chapitre 5 : Variables	
Différents types de variables numériques	61
Formes	61
Noms	62

V	
Opérations des variables	
Exécution des variables au clavier	63
L'instruction LET	63
Variables en tableaux	64
Définition de la dimension d'un tableau	65
Éléments de tableau	65
Modification de tableau	66
Déclaration et dimensionnement des variables	66
Indices	67
L'instruction OPTION BASE	67
L'instruction DIM	67
L'instruction INTEGER	68
L'instruction SHORT	69
L'instruction REAL	69
L'instruction COM	70
Redimensionnement d'un tableau	71
L'instruction REDIM	71
Affectation de valeurs aux variables	72
Les instructions READ et DATA	73
Le pointeur de données	74
L'instruction MEMORY	75
L'instruction INPUT	76
L'instruction MAT INPUT	76
Mémoire des variables	80
Chapitre 6 : Opérations sur les tableaux	
Affectation d'une valeur constante	82
MAT CON	82
MAT ZER	82
MAT INITIAL	83
L'instruction MAT COPY	84
Opérations mathématiques	85
Opérations scalaires	85
Opérations arithmétiques	86
Fonctions	87
Mémoires et vecteurs	88
MAT DIM	89
Multiplication de matrices	89
MAT DIV	90
MAT TRN	90
MAT SUM	91
MAT SUM	91
Fonctions de tableau	92
Fonction SUM	93
Fonction ROW	93
Fonction COL	93
Fonction DET	96
Fonction DET	96

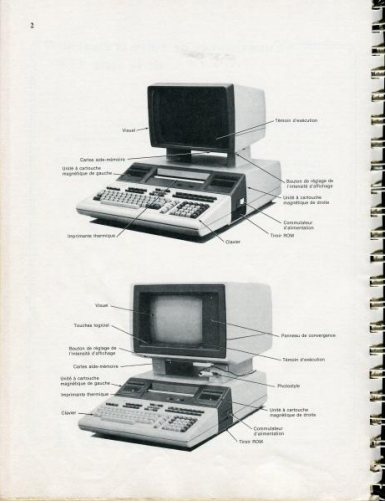
Chapitre 7 : Variables alphanumériques	101
Généralités	101
Déclaration d'une chaîne alphanumérique	101
Déclaration explicite	102
Déclaration implicite	102
Tableaux alphanumériques	103
Expressions alphanumériques	103
Sous-chaînes	104
Concaténation de chaînes alphanumériques	105
Affectation d'une valeur à une chaîne alphanumérique	105
L'instruction LINPUT	106
L'instruction EDIT	107
Modification de la variable alphanumérique	108
Absence d'identification de sous-chaîne	109
Une identification de sous-chaîne	109
La chaîne alphanumérique nulle	110
Fonctions de chaînes alphanumériques	110
La fonction LEN	111
La fonction POS	112
La fonction VAL	112
La fonction VALS	113
La fonction CHR\$	114
La fonction NUM	114
La fonction UPCS	115
La fonction RPIS	116
La fonction REVS	116
La fonction TRIMS	117
Opérations de relation	118
Organisation des variables	118
Utilisation de la mémoire	118
Chapitre 8 : Branchements et routines secondaires	120
Branchement inconditionnel	120
L'instruction GOTO	120
L'instruction ON GOTO	121
Récapitulation	121
L'instruction IF...THEN	122
Les instructions FOR et NEXT	123
Indication	127
Remarques sur la boucle FOR-NEXT	128
Sous-programmes	128
L'instruction GOSUB	129
L'instruction ON GOSUB	130
Récapitulation	131
L'instruction DEF FN	132
Récapitulation	132
Chapitre 9 : Sous-programmes	134
Pourquoi utiliser-on des sous-programmes	134
Types de sous-programmes	134

Terminologie	135
Paramètres	135
Paramètres locaux	136
Paramètres de transfert	136
Transfert des paramètres	139
Récapitulation	140
Sous-programmes sans routine SUB et CALL	142
Remarques concernant les sous-programmes	144
Initialisation en début de sous-programme	144
Utilisation de l'instruction COM	146
Instructions d'affectation de variables	146
Variables locales	147
Fichiers	148
Mise au point des sous-programmes	148

Chapitre 10 : Sortie	150
L'instruction BEEP	150
L'instruction BEEP	152
Sortie sur imprimante	152
L'instruction PRINTER IS	153
L'instruction PRINT	155
Fonctions de sortie	155
La fonction TAB	156
La fonction SP	157
La fonction LIN	158
La fonction PAGE	159
L'instruction MAT PRINT	161
Les instructions PRINT USING et IMAGE	161
Format d'édition	162
Récapitulation de format d'édition	162
Séparateurs	162
Espaces blancs	162
Identification alphanumérique	163
Identification numérique	163
Symboles de chiffres	165
Symboles d'indication décimale	165
Symboles de signe	166
Symboles de séparation numérique	167
Caractères flottants	168
Équations	169
Spécification compacte	170
Choix de la tête d'impression	170
Déplacement de champ	172
Remarque	172
Technique d'impression préalable	173
Traitement en simultané	173
L'instruction OVERLAY	175
L'instruction SERIAL	175

Accès à la console sur le visuel	174
Accès à la console par CONTROL	174
Accès à la console par CIBR	174
Accès à la console par les séquences de codes d'échappement	174
Chapitre 11 : Opérations de stockage de masse	179
Terminologie	179
L'instruction MASS STORAGE IS	180
Stockage	182
Fichiers	182
Éditeurs	182
ÉDF et EDR	182
Le répertoire d'adresses	183
Répertoire de cartouche de bande magnétique	184
L'instruction INITIALIZE	185
L'instruction CAT	186
Stockage et récupération de programmes	188
L'instruction SAVE	189
L'instruction GET	191
L'instruction LINK	191
L'instruction RE-SAVE	193
L'instruction STORE	193
L'instruction LOAD	194
L'instruction RE-STORE	195
Stockage et lecture de données	195
Remarques	196
L'instruction CREATE	196
L'instruction ASSIGN	197
Accès séquentiel	198
L'instruction PRINT # séquentiel	198
L'instruction de lecture séquentielle READ #	200
Accès direct	202
L'instruction d'impression directe PRINT #	202
L'instruction de lecture directe READ #	202
Les instructions MAT PRINT # et MAT READ #	203
Modes direct ou mode séquentiel	204
Fonction d'un fichier	205
Autres opérations sur fichiers de données	206
La fonction TV	206
L'instruction ON END #	207
L'instruction OFF END #	207
Erreurs EDR	207
Stockage de données	207
L'instruction BUFFER	208
L'instruction CHECK READ	209
L'instruction CHECK READ OFF	209
L'instruction PROTECT	210
L'instruction PURGE	210
L'instruction COPY	211
L'instruction RENAME	211
Les instructions STORE KEY et LOAD KEY	212

Les instructions STORE BIN et LOAD BIN	213
Les instructions STORE ALL et LOAD ALL	213
Cartouche de bande magnétique	214
Cartouche de bande	214
Protection d'écriture	215
Mise en place et retrait de la cartouche	215
Caractéristiques de la cartouche	216
L'instruction REWIND	216
Erreurs de stockage de masse	216
Opérations de l'emploi de la bande	216
Chapitre 12 : Suppression des erreurs de programmation — mise au point	220
Suppression des erreurs d'un programme	220
L'instruction TRACE	221
L'instruction TRACE WAIT	221
L'instruction TRACE PAUSE	222
L'instruction TRACE VARIABLES	222
L'instruction TRACE ALL	223
L'instruction NORMAL	223
Test et signalement des erreurs	223
L'instruction ON ERROR	224
Fonction d'erreur	225
L'instruction OFF ERROR	225
Chapitre 13 : Touches de fonctions spéciales	228
Touches de fonctions préfixées	228
Caractéristiques particulières	229
Adressage à l'écran	229
L'ordre EDIT KEY	230
L'ordre SCRATCH KEY	230
L'ordre LIST KEY	230
Chapitre 14 : Interruption de programme	237
Introduction	237
Priorité	238
Changement de priorité du système	238
Perte des instructions d'interruption	238
Action requise pour des interruptions	238
ON KEY, ON KBD et ON IN	239
ON ERROR et ON END	239
Erreurs	240
Quand les interruptions agissent-elles ?	240
L'instruction DISABLE	240
L'instruction ENABLE	240
L'instruction ON KBD	241
Priorité	241
ALL	241
Minimale temps ON KBD	241
Commentaires	242
La fonction KBD	244
L'instruction OFF KBD	244



324

23 Déplacement de capacité en décimales. Les nombres en demi-précision ont 6 chiffres significatifs et un exposant entre -43 et 43.

24 Déplacement en pleine précision. Les nombres en pleine précision ont 12 chiffres significatifs et un exposant entre -99 et 99.

25 Déplacement de capacité d'un circuit intermédiaire.

26 10^x ($10^x/2$) lorsque x est impair.

27 La grandeur de l'argument de 10^x ou de $10^x/2$ est supérieure à 1.

28 Élévation de zéro à une puissance négative.

29 Élévation d'un nombre négatif à une puissance non-entière.

30 $\sqrt[n]{x}$ ou $x^{1/n}$ nombre négatif.

31 $\sqrt[n]{x}$ ou $x^{1/n}$ de zéro.

32 10^x d'un nombre négatif.

33 Division par zéro; ou X/Y ou Y/X .

34 L'expression alphanumérique ne représente pas une réponse numérique ou alphanumérique valide lorsque des données numériques sont requises. Vérifier l'utilisation de la fonction VLE et son argument. Vérifier l'orthographe du nom de variable.

35 Argument incorrect pour la fonction REP , CAR ou STR .

36 La ligne référencée n'existe pas ou instruction STOP . Vérifier l'identification de ligne dans l'expression F1 à F10 .

37 Format de l'expression alphanumérique incorrect.

38 Fin des données. S'assurer que END et STOP correspondent. Employer RETURN s'il convient.

39 La chaîne END dépasse 100 caractères. Essayer une sous-chaîne.

40 La fonction F1 à F10 est pas autorisée. F1 et les autres fonctions F1 à F10 ne sont pas autorisées dans une fonction comme F1 ou F10 . Mettre la valeur dans une variable.

41 La fonction sous-programme n'est pas autorisée. Une référence F1 n'est autorisée dans aucune instruction F1 à F10 . Mettre la valeur dans une variable.

42 Ordre de remplacement, de suppression ou END incorrect. On ne peut remplacer END et F1 que par un autre END ou F1 . On ne peut les supprimer que si l'on supprime le reste du sous-programme correspondant. Une correspondance peut, si elle est acceptée, provoquer des nombres de lignes hors limites, et une erreur se présente : vérifier la valeur d'incrément.

43 Le nombre de la première ligne est plus grand que celui de la seconde.

44 Tentative de remplacement ou de suppression d'une ligne ou d'un sous-programme en cours d'exécution. Ceci est généralement dû à un essai de suppression d'une instruction d'entrée qui n'aide encore certaines valeurs.

45 Matrice non carrée. Les dimensions d'une matrice d'identité ou d'une matrice utilisée pour trouver son inverse ou un alternant doivent être les mêmes.

46 Opérateur non autorisé dans une comparaison ou une multiplication de matrices. La matrice résultante ne peut pas être l'un des opérateurs.

47 Instructions d'entrée de claviers intégrées.

48 Pas d'informations blanches ou minimes avec STOP , END ou pas de programme avec STOP . Vérifier les nombres de lignes de STOP par rapport au programme en mémoire.

Pour nous citer :
Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Documentation technique : Système 45
Fonctionnement et programmation (fabricant non renseigné),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=27431>, consulté le 2026-07-26