

TABLE DES MATIERES

I Historique

1 - Préhistoire	1
2 - Antiquité	2
3 - les progrès décisifs	2
4 - la mécanisation	2
5 - l'électronique	3
6 - la micro-électronique	4

II Le calcul binaire

1 - le système décimal	7
2 - le système binaire	7
3 - systèmes octal et hexadécimal	8
4 - opérations en octal et hexadécimal	9
5 - logique binaire	9
6 - opérations arithmétiques binaires	11
7 - capacité d'une représentation numérique	12

III Les circuits électroniques de base

1 - les rouages décimaux	15
2 - les tubes électroniques	15
3 - le transistor	16
4 - l'amplificateur	16
5 - le signal et sa variation	17
6 - le transistor inverseur	18
7 - la bascule	18
8 - le compteur	19
9 - les circuits logiques	19
10 - la fonction mémoire	20
11 - les mémoires mortes	20
12 - mémoires magnétiques	21
13 - les mémoires optiques	22

IV Le cœur du calculateur

1 - l'unité centrale	25
a - l'unité de pilotage et synchronisation	25
b - le décodeur d'instructions	25
c - l'unité arithmétique et logique	26
d - les registres centraux	26
2 - la mémoire centrale	27
3 - les canaux d'échange	28
4 - les portes d'entrée-sortie	29
5 - le bus local	29
6 - les circuits de gestion d'interruptions	29

V Les périphériques

1 - les mémoires de masse	33
a - les disquettes	33
b - le disque dur	34
c - bandes et cassettes magnétiques	35
d - formatage	35
e - autres supports	35
2 - les périphériques d'entrée	35
a - les lecteurs magnétiques et optiques	36
b - le clavier	36
c - autres lecteurs	36
3 - les périphériques de sortie	37

a - les enregistreurs magnétiques	37
b - l'écran	37
c - les imprimantes	39
d - autres périphériques de sortie	40
4 - messages sonores	40

Interlude

VI Les objets de l'informatique

1 - le bit	43
2 - l'octet	43
3 - le caractère	43
4 - kilo-, méga-, giga-octet	44
5 - le mot (ou <i>entier</i>)	44
6 - les nombres négatifs	45
7 - le double mot ou <i>entier long</i>	45
8 - les nombres flottants ou <i>réels</i>	46
9 - le quadruple mot (<i>double précision</i>)	46
10 - les nombres BCD	47
11 - les chaînes	48
12 - les objets composites	48
13 - les instructions	48
14 - programmes et sous-programmes	49
15 - les fichiers	49
16 - le logiciel	49
17 - hiérarchie logicielle	50

VII Le langage machine

1 - le langage numérique	53
2 - le langage symbolique (<i>assembleur</i>)	54
3 - les ruptures de séquence	54
4 - les champs de l'instruction	55
5 - exemple	55
6 - autres codes importants	56
7 - le codage (<i>assemblage</i>)	57
8 - le préambule	57
9 - la gestion de la pile	58
10 - adressage indirect	58
11 - appels de sous-programmes	58
12 - architectures CISC et RISC	59

VIII Les systèmes d'exploitation

1 - les interruptions ou fonctions-système	61
2 - les commandes-système	62
3 - volumes, répertoires, fichiers	62
4 - noms des unités, répertoires, fichiers	63
5 - volume actif, répertoires actif et potentiel	63
6 - appellations symboliques	64
7 - les répertoires privilégiés	64
8 - l'interprétation des commandes	65
9 - commandes pour volumes & répertoires	65
10 - commandes relatives aux fichiers	66
11 - démarrage du calculateur	67
12 - défauts et concurrents du DOS	68
13 - les interfaces graphiques	68
14 - les auxiliaires semi-graphiques	69
15 - Windows	69
16 - Unix	70

IX La programmation en langage évolué (I)		
1 - historique	73	
2 - édition	74	
3 - traduction	75	
4 - les objets manipulés	75	
5 - déclaration des objets utilisés	76	
6 - affectations & opérations arithmétiques	77	
7 - opérations logiques et binaires	78	
8 - expressions	79	
9 - les constantes	79	
10 - les commentaires	80	
11 - pour résumer	80	
X La programmation en langage évolué (II)		
1 - opérations sur les tableaux	85	
2 - opérations sur les chaînes	85	
3 - branchement (GOTO)	86	
4 - instruction IF, bloc d'instructions	87	
5 - inventaire de cas	87	
6 - les boucles	88	
7 - sous-programmes et fonctions	89	
8 - les entrées	90	
9 - les sorties	91	
10 - bibliothèques	91	
11 - aides logicielles à la programmation	92	
XI Logiciels de traitement de texte		
1 - présentation générale	95	
2 - modifications	96	
3 - caractères disponibles	96	
4 - renforts et effets spéciaux	97	
5 - tabulations	97	
6 - impression	97	
7 - justification et césure	98	
8 - l'écran Wysiwig	98	
9 - gestion des fichiers	99	
10 - formules mathématiques	99	
11 - raffinements	100	
12 - PréAO	101	
XII Tableurs et SGDB		
A - Les tableurs		
1 - rangées, lignes et colonnes	103	
2 - cases, adresses absolues et relatives	103	
3 - contenu et format des cases	104	
4 - formules et variables	105	
5 - la présentation du tableau	105	
6 - sélection de page	106	
7 - la copie de page	106	
8 - fonctions et calcul	107	
9 - graphique et base de données	108	
10 - exemple de tableau	108	
B - Les systèmes de gestion de bases de données	110	
1 - moyens d'accès aux données	111	
2 - création d'une base de données	111	
3 - sélection, modification, table d'index	111	
4 - recherche multicritère	112	
5 - exemple: arbre généalogique	112	
6 - banque de données	113	
7 - remarque	113	
XIII L'infographie (I)		
1 - dessin en mode caractère	115	
2 - dessin point à point sur écran	116	
3 - dessin vectoriel sur table traçante	119	
XIV L'infographie (II)		
1 - dessin vectoriel en langage PostScript	121	
2 - utilisation des logiciels de dessin	122	
3 - la CAO	122	
4 - le graphisme artistique	123	
5 - les images échantillonnées	124	
6 - traitement des images	125	
7 - affichage des images à l'écran	126	
8 - impression des images	126	
XV La télématique		
1 - les supports de communication	127	
2 - les modems	129	
3 - les liaisons parallèles	130	
4 - la liaison série RS232	131	
5 - les réseaux locaux	133	
6 - les grands réseaux	134	
7 - Internet	136	
8 - emploi d'Internet	137	
9 - recommandations	140	
XVI L'informatique au travail		
1 - la production industrielle	141	
2 - le commerce	142	
3 - la banque	143	
4 - la réparation	143	
5 - le secteur tertiaire	144	
6 - la culture	145	
- l'enseignement, le livre	145	
- arts graphiques, création musicale	145	
7 - remarque	146	
XVII Informatique et société		
1 - les pertes d'emploi	147	
2 - la production du matériel informatique	148	
3 - la production du logiciel	149	
4 - le commerce de l'informatique	149	
5 - les sociétés de service	150	
6 - les informaticiens de terrain	150	
7 - la dissémination du travail	150	
8 - la protection du droit d'auteur	151	
9 - la législation	152	
10 - la loi de la jungle	152	
11 - les lendemains qui chantent	154	
Annexe 1 : table ASCII	158	
extensions IBM et Macintosh	159	
Annexe 2 : périphérique en liaison série	161	
Annexe 3 : code à barres	163	
Annexe 4 : un peu de maths	165	
Solutions des exercices	171	
Index	175	
Pour en savoir plus	182	