

Partie I : les bases

1) Généralités

1.1 Introduction	3
1.2 Historique	4
1.3 Architecture générale	6

2) L'information

2.1 Introduction	9
2.2 Codage des nombres entiers	10
2.3 Codage des nombres réels	12
2.4 Codage des caractères	13
2.5 Autres informations	15

3) La mémoire

3.1 Introduction	17
3.2 La mémoire dynamique DRAM	19
3.3 La mémoire statique SRAM	22
3.4 La mémoire morte ROM	23
3.5 Accès à un boîtier mémoire RAM	26

4) Le processeur

4.1 Introduction	27
4.2 Historique	28
4.3 Exécution d'une instruction	30
4.4 Le processeur Intel 8086	41

5) Gestion des E/S

5.1 Introduction	57
5.2 Les techniques de gestion	58
5.3 Transfert d'informations	60

6) Le logiciel de base

6.1 Introduction	65
6.2 Historique	66
6.3 Les concepts	67
6.4 MS-DOS	70

7) La programmation

7.1 Introduction	77
7.2 Notion d'algorithmique	78
7.3 Les langages de programmation	81
7.4 Les outils de programmation	86

8) Le PC

8.1 Introduction	95
8.2 Historique	96
8.3 L'architecture interne	97
8.4 La gestion des interruptions	103
8.5 BIOS et pilotes de périphériques	108
8.6 Les périphériques	113
8.7 Le Bus ISA	128

9) Communications

9.1 Introduction	129
9.2 Le modem	130
9.3 Le réseau local	135

Partie II : Les Evolutions

10) Mesure des performances

10.1 Introduction	155
10.2 Les benchmarks	156

11) La technologie

11.1 Introduction	159
11.2 La révolution du transistor	159
11.3 La fabrication des composants	161
11.4 La loi de Moore	165

12) Architecture Mémoire

12.1 Introduction	167
12.2 Les types de DRAM	168
12.3 Les mémoires mortes	172
12.4 La mémoire virtuelle	174
12.5 La mémoire cache	178

13) Architecture Processeur

13.1 Introduction	183
13.2 L'aspect externe	184
13.3 Pipeline	185
13.4 RISC	189
13.5 Les processeurs superscalaires	191
13.6 Architecture VLIW	193
13.7 Quelques exemples	194

14) Architecture de la machine

14.1 Introduction	213
14.2 La carte mère	214
14.3 Le Chipset	216
14.4 Les bus d'extension	217
14.5 Les interfaces de périphériques	224
14.6 Les Bus série	231

15) Les périphériques	
15.1 Introduction	235
15.2 La vidéo	235
15.3 La mémoire de masse	245
16) Evolution Réseau	
16.1 Introduction	251
16.2 La ligne d'abonné	252
16.3 Le support de transmission	254
16.4 Les hauts-débits	256
16.5 Interconnexion	261
16.6 TCP/IP	263
17) Evolutions du logiciel	
17.1 Introduction	279
17.2 Historique	279
17.3 Architecture du système	280
17.4 Installation	283
17.5 Système de gestion de fichiers	287
17.6 Le multitâche	290
17.7 Intégration réseau	297
17.8 Programmation	301
17.9 Gestion des périphériques	305
17.10 Interface Graphique	306
18) Internet	
18.1 Introduction	311
18.2 Historique.....	312
18.3 Utilisation d'Internet.....	313
18.4 Le protocole http.....	314
18.5 HTML	315
18.6 Serveur et sécurité.....	321
18.7 Messagerie électronique	324
18.8 Les Forums de discussion (News)	326
Bibliographie	327
Acronymes	331
Index	339

Table des matières

CHAPITRE 1 : ALGEBRE

I. Calculs algébriques et trigonométriques	12
1. Les primitives du système	12
1.1 Syntaxe des fonctions de base	12
1.2 Calculs dans le corps des complexes	12
1.3 Exemples	13
2. Résolution d'équations, élimination, identification	16
2.1 Syntaxe des fonctions de base	16
2.2 Exemples élémentaires	16
2.3 Résolution d'équations dans le corps des réels	19
II. Polynômes et fractions rationnelles	21
1. Les primitives de base	21
1.1 Primitives structurelles	21
1.2 Primitives fonctionnelles	22
1.3 Cas des fractions rationnelles	22
2. Etude des polynômes	22
2.1 Division euclidienne, pgcd	22
2.2 Racines d'un polynôme	24
2.3 Fonctions symétriques des racines d'un polynôme	27
2.4 Algorithme de Horner	28
2.5 Nombres algébriques	29