

Christian Schüller

# Le Micro

Architecture  
matérielle  
et logicielle

ellipses

# Table des matières

## 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 .....	100
8.5 BIOS et pilotes de périphériques .....	100
8.6 Les périphériques .....	111
8.7 Le Bus ISA .....	120

**9) Communications**

9.1 Introduction .....	120
9.2 Le modem .....	130
9.3 Le réseau local .....	130

**Partie II : Les Evolutions****10) Mesure des performances**

10.1 Introduction .....	150
10.2 Les benchmarks .....	150

**11) La technologie**

11.1 Introduction .....	150
11.2 La révolution du transistor .....	150
11.3 La fabrication des composants .....	160
11.4 La loi de Moore .....	160

**12) Architecture Mémoire**

12.1 Introduction .....	160
12.2 Les types de DRAM .....	160
12.3 Les mémoires mortes .....	170
12.4 La mémoire virtuelle .....	170
12.5 La mémoire cache .....	170

**13) Architecture Processeur**

13.1 Introduction .....	180
13.2 L'aspect externe .....	180
13.3 Pipeline .....	180
13.4 RISC .....	180
13.5 Les processeurs superscalaires .....	190
13.6 Architecture VLIW .....	190
13.7 Quelques exemples .....	190

**14) Architecture de la machine**

14.1 Introduction .....	210
14.2 La carte mère .....	210
14.3 Le Chipset .....	210
14.4 Les bus d'extension .....	210
14.5 Les interfaces de périphériques .....	220
14.6 Les Bus série .....	230



**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