

Table des matières

Avant-propos	1
Chapitre 1. Chaîne de développement	5
1.1. Couches de langages, étapes de développement et outils	5
1.1.1. Niveaux de langages	7
1.1.2. Étapes de développement	8
1.1.3. Programmation multilingage	10
1.1.4. Compatibilité et interfaces logicielles	12
1.2. Outils logiciels de base pour le développement.	15
1.2.1. Assembleur.	15
1.2.2. Éditeur de liens	21
1.2.3. Chargeur/lanceur	24
1.2.4. Désassembleur.	24
1.3. Langage d'assemblage	25
1.3.1. Méthodologie de développement logicielle.	28
1.3.2. Standardisation du langage d'assemblage.	28
1.3.3. Structure d'un programme.	28
1.3.4. Macro-instructions	33
1.3.5. Adressage	35
Chapitre 2. Débogage et test	37
2.1. Supports matériels	37
2.1.1. Cartes électroniques génériques	37
2.1.2. Programmeur	40

2.2. Débogage	44
2.2.1. Évolution	44
2.2.2. Fonctionnalités	45
2.2.3. Émulateur matériel	49
2.2.4. Débogage logiciel.	51
2.2.4.1. Moniteur de débogage	51
2.2.4.2. Simulateurs logiciel et <i>in situ</i>	54
2.2.4.3. Débogueur logiciel.	56
2.2.5. Support matériel et interfaces de débogage.	57
2.2.6. Débogage à distance et virtualisation	68
2.2.7. Synthèse	68
2.3. Test.	74

**Chapitre 3. Évolution de l'organisation
des premiers micro-ordinateurs 75**

3.1. Apple II	75
3.2. Les PC d'IBM	80
3.2.1. Le PC d'origine	80
3.2.2. L'XT	84
3.2.3. L'AT	86
3.3. Jeu de puces	93
3.4. Architectures d'une carte mère	107
3.4.1. Facteurs de forme	107
3.4.2. Architecture d'une carte mère actuelle	108
3.5. Évolution du <i>firmware</i> des micro-ordinateurs	110
3.5.1. Définition.	110
3.5.2. Apple II.	110
3.5.2.1. Le moniteur	110
3.5.2.2. La ROM BASIC	111
3.5.3. Le BIOS du PC	111
3.5.4. <i>Open firmware</i>	115

Conclusion. 117

Annexe. Exercice 119

Liste des acronymes	121
Bibliographie	137
Index	145
Sommaire de <i>Le microprocesseur 1</i>	167
Sommaire de <i>Le microprocesseur 2</i>	169
Sommaire de <i>Le microprocesseur 3</i>	171
Sommaire de <i>Le microprocesseur 4</i>	173