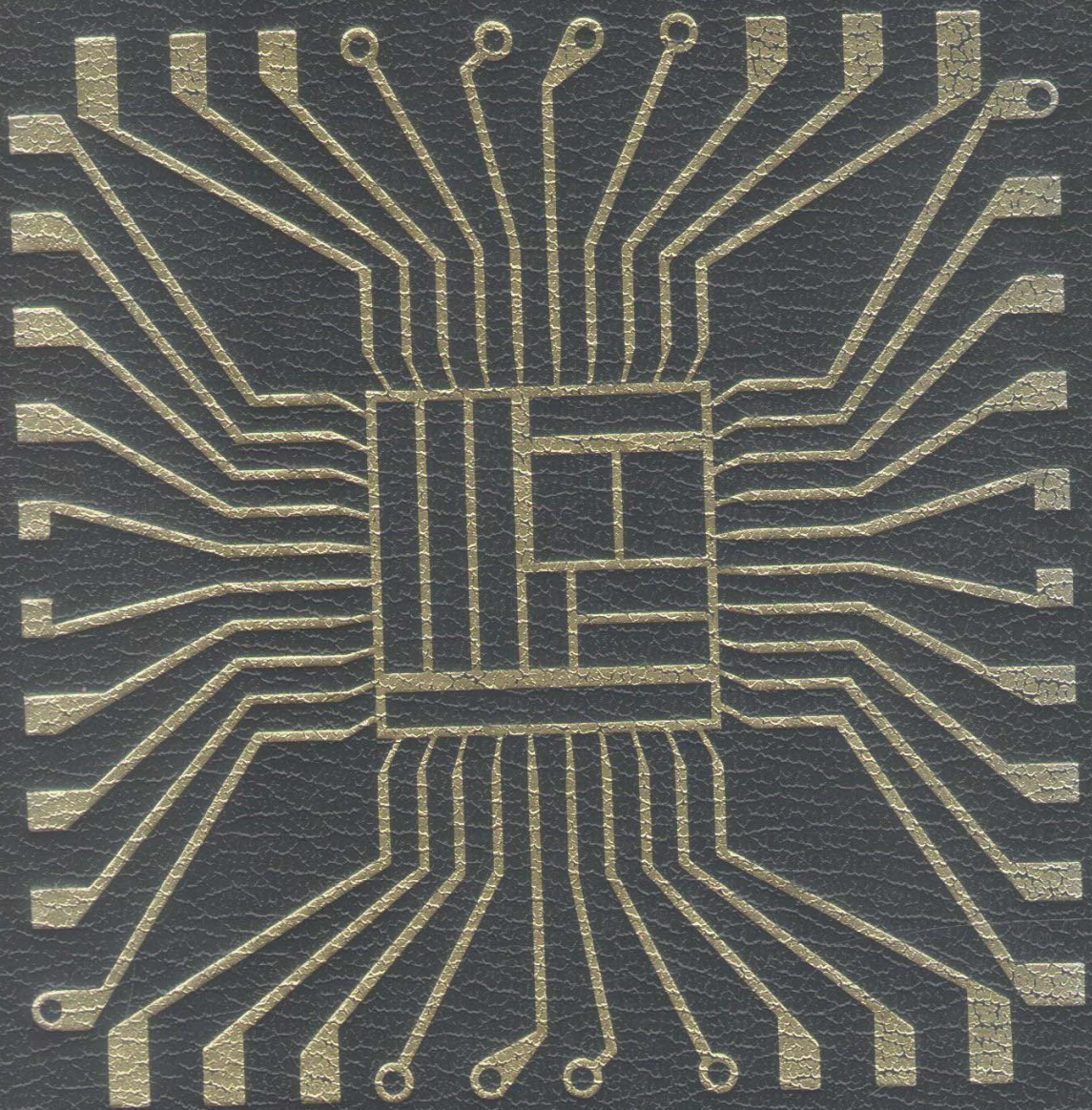


SCIENCES ET PRATIQUES DE L'INFORMATIQUE



Bordas informatique

Table des matières

Réflexion liminaire.....	V
CHAPITRE 1. Rappel généraux sur le fonctionnement des ordinateurs..	1
1.1. Composition d'un ordinateur élémentaire.....	1
1.1.1. Unité centrale de traitement.....	3
1.1.2. Unités d'entrées-sorties.....	12
1.2. Fonctionnement d'un ordinateur élémentaire.....	15
1.2.1. Phase de recherche de l'instruction.....	16
1.2.2. Phase d'exécution de l'instruction.....	17
1.2.3. Phase de préparation de l'instruction suivante.....	20
1.3. Historique technologique des ordinateurs.....	21
CHAPITRE 2. Présentation des microprocesseurs et des micro-ordinateurs.	23
2.1. Définition des microprocesseurs.....	25
2.2. Définition des micro-ordinateurs.....	27
2.2.1. Microprocesseur.....	27
2.2.2. Mémoire centrale.....	28
2.2.3. Adaptateurs d'interface entrées-sorties.....	28
2.2.4. Contrôleurs de gestion des priorités entre les interruptions.	29
2.2.5. Unité d'accès direct en mémoire.....	29
2.2.6. Adaptateur de communication.....	29
2.3. Intérêt des microprocesseurs.....	30
CHAPITRE 3. Technologie des microprocesseurs et des micro-ordinateurs.	33
3.1. Microprocesseurs en technologie M.O.S.....	36
3.1.1. Microprocesseurs en technologie M.O.S. canal P.....	36
3.1.2. Microprocesseurs en technologie M.O.S. canal N.....	38
3.1.3. Microprocesseurs en technologie M.O.S. complémentaires.	38
3.2. Microprocesseurs en technologie bipolaire.....	39
3.2.1. Microprocesseurs en technologie T.T.L.....	39
3.2.2. Microprocesseurs en technologie 12 L.....	40
3.2.3. Microprocesseurs en technologie E.C.L.....	40

CHAPITRE 4. Description des microprocesseurs et des micro-ordinateurs.	43
4.1. Description interne des microprocesseurs.....	43
4.2. Description externe des microprocesseurs.....	51
4.2.1. Lignes omnibus externes.....	51
4.2.2. Boîtier du microprocesseur.....	56
4.3. Description de la mémoire à lecture seule.....	56
4.4. Description de la mémoire à lecture-écriture.....	59
4.5. Description de l'adaptateur d'interface entrées-sorties.....	61
4.6. Description de l'unité de gestion des priorités entre les interruptions.....	63
4.7. Description de l'unité d'accès direct en mémoire.....	64
4.8. Description de l'adaptateur de communication.....	67
CHAPITRE 5. Fonctionnement des microprocesseurs et des micro-ordinateurs.	71
5.1. Modes d'adressage.....	72
5.1.1. Adressage direct étendu.....	72
5.1.2. Adressage indirect.....	73
5.1.3. Adressage indexé.....	74
5.1.4. Adressage relatif.....	77
5.1.5. Adressage immédiat.....	79
5.2. Déroulement des instructions.....	79
5.2.1. Chronogramme du déroulement d'une instruction.....	79
5.2.2. Exécution d'une instruction d'addition.....	81
5.2.3. Décomposition d'une opération élémentaire.....	84
5.3. Microprogrammation.....	85
5.4. Fonctionnements particuliers du micro-ordinateur.....	86
5.4.1. Interruption P.I.C. ou S.C.A.....	86
5.4.2. Inhibition D.M.A.....	88
CHAPITRE 6. Utilisation des microprocesseurs et des micro-ordinateurs.	89
6.1. Programmation du micro-ordinateur.....	89
6.1.1. Liste des instructions.....	92
6.1.2. Expression des nombres.....	97
6.1.3. Expression du mode d'adressage.....	97
6.1.4. Pseudo-instructions.....	98
6.1.5. Exemples de programmes élémentaires.....	98
6.2. Mise en œuvre du micro-ordinateur.....	100
CHAPITRE 7. Applications des microprocesseurs et des micro-ordinateurs.	100
7.1. Choix du microprocesseur.....	100
7.1.1. Considérations d'ordre architectural.....	100
7.1.2. Considérations d'ordre matériel.....	111

7.1.3. Considération d'ordre logiciel.....	111
7.2. Domaines d'application.....	112
7.2.1. Applications dans le secteur industriel.....	112
7.2.2. Applications dans le secteur informatique.....	113
7.2.3. Applications dans le secteur public.....	113
7.3. Limites d'application.....	114
CHAPITRE 8. Inventaire des microprocesseurs.....	117
ANNEXE 1. Généralités sur les systèmes de numérotations.....	121
ANNEXE 2. Schéma d'un micro-ordinateur fictif.....	125
BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.....	131
INDEX ALPHABÉTIQUE.....	133