

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	13
CHAPITRE 1 - MAGNETISME - RELAIS - TUBES A VIDE	15
11 - Rappel de quelques notions fondamentales	15
111. <i>Magnétisme</i>	15
112. <i>La théorie atomique de la matière.</i> <i>Electricité statique et dynamique</i>	17
113. <i>Le courant électrique. La loi d'Ohm</i>	21
114. <i>Electromagnétisme</i>	23
12 - Eléments de base des circuits	23
121. <i>Les fonctions élémentaires</i>	23
122. <i>Les tubes à vide et la bascule</i>	27
123. <i>La triode</i>	29
124. <i>Les éléments cristallins</i>	32
CHAPITRE 2 - LES NOMBRES - LE BLOC DE CALCUL	39
21 - La représentation des nombres	39
22 - La numération binaire	39
221. <i>Le système binaire</i>	39
222. <i>Les systèmes octal et hexadécimal</i>	43
23 - L'arithmétique binaire	44
231. <i>Addition binaire</i>	44
232. <i>Soustraction binaire</i>	45
233. <i>Multiplication binaire</i>	48
234. <i>Division binaire</i>	49
24 - Les addeurs	50
241. <i>Table d'addition</i>	50
242. <i>Algèbre de Boole</i>	51
243. <i>Les circuits logiques</i>	52
244. <i>Le semi-addeur</i>	53
245. <i>Les addeurs complets</i>	55
246. <i>Vitesse de calcul</i>	58

25 - Les opérations logiques	59
26 - Les codes alphanumériques	59
261. Le décimal codé binaire	59
262. Le code alphanumérique à 6 bits	60
263. L'octet	61
27 - La détection des erreurs	61
271. Dédoublement des circuits	63
272. Contrôle d'impairité	63
 CHAPITRE 3 - UN AUTRE ELEMENT ESSENTIEL : LA MEMOIRE	65
31 - Le tore magnétique	65
32 - Les mémoires à couches magnétiques minces	70
 CHAPITRE 4 - LES PERIPHERIQUES	73
41 - Position du problème	73
411. Support de l'information	73
412. Le langage machine	74
413. La sortie des résultats	75
414. Vitesse d'entrée et de sortie	76
415. Mémoire tampon	77
42 - Les supports d'entrée de l'information	77
421. La carte perforée	77
422. La bande perforée	81
423. Les supports communs à l'homme et à la machine	83
43 - Les imprimantes	87
431. Imprimantes mécaniques	87
432. Imprimantes électroniques	89
44 - Les mémoires périphériques	91
441. Les bandes magnétiques	91
442. Les disques magnétiques	95
443. Les feuillets magnétiques	96
444. Les tambours magnétiques	97
45 - Autres dispositifs d'entrée ou de sortie	97
451. Les terminaux	97
452. Les périphériques spéciaux	98

CHAPITRE 5 - ORGANES DE LIAISON ET DE COMMANDE	101
51 - Programmes et instructions	101
52 - Forme des instructions	104
521. <i>Principes de base</i>	104
522. <i>Les codes opérations</i>	105
523. <i>Programme séquentiel</i>	106
524. <i>L'accumulateur</i>	106
525. <i>Systèmes à une adresse</i>	107
53 - Comparaison des systèmes d'adresses	108
54 - Résumé du chapitre	109
CHAPITRE 6 - UN ENSEMBLE ELECTRONIQUE SCHEMATIQUE	111
61 - Un ensemble électronique simplifié : l'EDES	111
611. <i>Le pupitre</i>	111
612. <i>La mémoire</i>	113
613. <i>L'accumulateur</i>	113
614. <i>Le registre « opérande »</i>	113
615. <i>Le registre « instruction »</i>	114
616. <i>Le compteur « adresse instruction »</i>	114
617. <i>La machine à écrire électrique</i>	114
618. <i>Le lecteur-perforateur de cartes</i>	114
619. <i>Les unités de bande magnétique</i>	114
62 - Les instructions de l'EDES	115
63 - Résumé des instructions	121
CHAPITRE 7 - EXEMPLES DE PROGRAMMATION	123
71 - Le problème du polynôme	123
711. <i>Méthode directe</i>	124
712. <i>Méthode itérative</i>	126
713. <i>Comparaison des deux méthodes</i>	131
72 - Préparation d'un programme de paye	133
721. <i>Définition du problème</i>	134
722. <i>Loi de paye</i>	137
723. <i>Programmation de la solution</i>	137
724. <i>Traduction du programme en instructions</i>	141
73 - Brèves considérations sur la programmation	147

74 - Exemple de programmation en Cobol	148
741. <i>Le cobol</i>	148
742. <i>Le problème</i>	149
743. <i>Organigramme du problème traité</i>	152
744. <i>Ecriture du programme en Cobol</i>	153
745. <i>Liste d'instructions</i>	156
 CHAPITRE 8 - HISTORIQUE ET EVOLUTION	159
81 - Historique	159
811. <i>Les précurseurs</i>	159
812. <i>Les premières réalisations</i>	160
82 - Les ensembles électroniques de la troisième génération	165
821. <i>Les technologies actuelles</i>	165
822. <i>Les logiques actuelles</i>	168
83 - Les progrès de la programmation	169
831. <i>Les langages de la programmation</i>	169
832. <i>Les systèmes d'exploitation</i>	171
84 - Les méthodes actuelles d'exploitation des ordinateurs	172
 CONCLUSIONS	175
 L'utilisation des ordinateurs de gestion	175
 GLOSSAIRE	179