

Table des matières

Présentation	VII
Remerciements	X
Chapitre 1	
Notions fondamentales	1
Introduction	3
1.1 Structures de base	4
1.1.1 La séquence	4
1.1.2 La répétitive	6
1.1.3 L'alternative	10
1.2 Développement graduel	13
1.3 Modularité	17
1.4 Algorithmique et programmation	18
Chapitre 2	
Manipulation des structures de base	21
Introduction	23
2.1 La séquence	24
2.1.1 Programme-exemple : produire un rectangle	24
2.1.2 À propos de la séquence	28
2.1.3 Exécution manuelle d'un algorithme	32
2.1.4 Exercice d'algorithmique	35
2.2 La répétitive	37
2.2.1 Programme-exemple : produire un rectangle	37
2.2.2 À propos de la répétitive	43
2.2.3 Exercices d'algorithmique	46
2.3 Développement graduel (avec répétitives)	48
2.3.1 Programme-exemple : produire un triangle	48
2.3.2 Programme-exemple : produire un polygone	53
2.3.3 Exercice de développement graduel	57
2.3.4 À propos du développement graduel	58
2.3.5 Exercices d'algorithmique	62

2.4 L'alternative	65
2.4.1 Programme-exemple : produire un rectangle avec des + et des - fixés au hasard	65
2.4.2 À propos de l'alternative	71
2.4.3 L'alternative généralisée (ou sélection multiple)	75
2.4.4 Évaluation des conditions	78
2.4.5 Exercices d'algorithmique	81
2.5 Pratique du développement graduel	82
2.5.1 Exemple 1 : déterminer le rang d'une date	82
2.5.2 Exemple 2 : rendre la monnaie	87
2.5.3 Exemple 3 : simuler un chronomètre	91
2.5.4 Exercices d'algorithmique	94
2.6 À propos des délimiteurs	95
En résumé	96

Chapitre 3

Introduction à la programmation modulaire	99
Introduction	101
3.1 Notion de module	102
3.2 Première série d'exemples	104
3.2.1 Programme-exemple : dessiner une échelle	105
3.2.2 Programme-exemple : produire un agencement de losanges et de rectangles	109
3.2.3 Programme-exemple : produire une figure à partir d'un choix	111
3.2.4 Programme-exemple : produire une figure à partir d'un menu	117
3.2.5 Travail pratique 1	122
3.3 Savoir nommer les modules	122
3.4 Deuxième série d'exemples	125
3.4.1 Programme-exemple : produire des rectangles de différentes tailles	125
3.4.2 Programme-exemple : faire un graphique des âges	130
3.4.3 Programme-exemple : produire un histogramme	134
3.4.4 Travail pratique 2	144

3.5 Notion de paramètre	145
En résumé	148
Chapitre 4	
Analyse et diagrammes hiérarchiques	149
Introduction	151
4.1 Qu'est-ce qu'un diagramme hiérarchique (DH)?	152
4.2 Le DH comme outil d'analyse	153
4.3 Quelques règles de construction	154
4.4 DH et pseudo-code	160
4.5 Un exemple complet	162
En résumé	177
Chapitre 5	
Applications élémentaires	179
Introduction	181
5.1 Applications avec des nombres réels	182
5.1.1 Programme-exemple : convertir des températures	182
5.1.2 Programme-exemple : compiler des résultats scolaires	189
5.2 Applications avec la recherche	193
5.2.1 Programme-exemple : rechercher des codes régionaux	194
5.2.2 Travail pratique 3	199
5.2.3 Deux cas particuliers de recherche	201
5.3 Applications avec le tri	202
5.3.1 Programme-exemple : classer des pays par population	204
5.3.2 Travail pratique 4	208
5.4 Applications avec des chaînes de caractères	209
5.4.1 Programme-exemple : analyser des caractères	210
5.4.2 Programme-exemple : isoler les mots	215
5.4.3 Travail pratique 5	221
En résumé	223

Annexes

Annexe A : Travaux substitués225
Annexe B : Normes de présentation231
Annexe C : Le code ASCII étendu233
Annexe D : Glossaire234
Index241
