

Table des matières

I	Introduction à l'algorithmique	1
1	Les bases de la programmation	3
●	Algorithme	2
●	Constantes et variables	3
*	Les constantes	3
*	Les variables	4
●	Notions de logique	4
*	Le type booléen	5
*	Opérations sur les booléens	5
●	Les instructions	6
*	Instruction d'affectation	6
*	Instruction conditionnelle (ou alternative)	7
*	Instructions itératives	9
*	Autres instructions	12
●	Conception d'un programme	15
*	La marche à suivre	15
*	Les éléments de base du langage <i>Ada</i>	20
*	Les éléments de base de <i>Delphi</i>	21
●	Les types de données	27
*	Les types de données simples	27
*	Types de données structurées	30
●	Exercices	38
*	Instruction alternative	38
*	Instruction itérative	38
*	Le type tableau	39
*	Le type enregistrement	39
2	Procédures et fonctions	41
●	Les procédures	41
●	Les fonctions	44

III	Le graphisme avec Delphi	133
1	Les bases du graphisme	135
2	Tracé de courbes	143
•	Courbes sinus et cosinus	143
•	Exercices	148
IV	Applications à la théorie des graphes	151
1	Définitions	153
2	Les plus courts chemins d'un graphe valué	155
•	Algorithme de MOORE DIJKSTRA	155
3	Recherche d'un flot maximal	165
•	Définitions	165
•	Le problème	166
•	* Analyse	166
•	* Ford - Fulkerson	169
•	* Preuve	171
•	Implémentation	177
A	Pour compiler les exercices	191
•	Avec l'O.S. <i>Windows</i>	191
•	Avec l'O.S. <i>Linux</i>	191
B	Solutions des exercices	193
•	Instruction alternative	193
•	Instruction itérative	197
•	Le type tableau	207
•	Le type enregistrement	217
•	Procédures et fonctions	221
•	Récurtivité	230
•	Les pointeurs	235
•	Le graphisme	245
	Bibliographie	261
	Index	263

●	Les paramètres	45
*	Les paramètres en langage Turbo Pascal	50
*	Les paramètres en langage Ada	51
●	Portée d'une variable	52
●	Exemple	53
●	La récursivité	67
*	Définition	67
*	Etude du mécanisme	68
●	Exercices	71
*	Procédures et fonctions	71
*	La récursivité	71
3	Les pointeurs	73
●	Définition	73
●	Les listes	80
*	Ajouter une cellule en début de liste	81
*	Ajouter une cellule en fin de liste	86
*	Supprimer une cellule en début de liste	89
*	Supprimer une cellule en fin de liste	91
*	Ajouter et supprimer une cellule dans la liste	94
●	La pile	98
●	La file (ou queue)	110
●	Les arbres binaires	111
*	Définition	111
*	Arbre binaire de tri	112
●	Exercices	114
II	Les méthodes d'analyse	115
1	Notions de complexité	117
●	Généralités	117
●	Cas récursif	119
2	Le Divide and Conquer	121
●	Le principe	121
●	Le Quick Sort	121
3	La programmation dynamique	127
●	Application à la récursivité	127