

Turbo
Pascal

Saïd BELLOUT

Cours d'algorithmique & exercices avec solutions

```
Algorithme Factorielle ;  
Var N, i, Fact : Entier ;  
Début  
  Ecrire ( ' Saisir la valeur de N ' );  
  Lire ( N );  
  Fact ← 1 ;  
  Pour i ← 1 A N Faire  
    Fact ← Fact * i ;  
  Ecrire ( N , ' ! = ' , Fact ) ;  
Fin.
```

**LMD, SETI, DEUA, TS,
Ingénieurs & Enseignants**



Begin

Goto

End



Pythagore

A

B

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

C

Sommaire

Chapitre 1 : Définitions générales

<i>Fiche technique</i>	1
1.1 Informatique	3
1.2 Notion d'algorithme	3
1.3 Définition d'un algorithme	4
1.4 Programme	4
1.5 Différents types de déclarations	5
1.5.1 Déclaration des variables	5
1.5.2 Déclaration des constantes	6
1.5.3 Déclaration des caractères	6
1.5.4 Déclaration d'une chaîne de caractères	7

Chapitre 2 : Types d'instructions

<i>Fiche technique</i>	9
2.1 Instruction de lecture	11
2.2 Instruction d'écriture	11
2.3 Instruction d'affectation	12
2.4 Instruction de branchement	12
2.5 Etapes à suivre pour écrire un algorithme jusqu'à son exécution	13
2.6 Evaluation des expressions	16
<i>Exercices d'apprentissage</i>	17

Chapitre 3 : Structures de contrôle

<i>Fiche technique</i>	23
3.1 Instruction de décision simple	25
3.2 Instruction de décision alterné	30
3.3 Instruction de décision imbriquée	31
<i>Exercices d'apprentissage</i>	33

Chapitre 4 : Instruction de boucle « TANTQUE »	
<i>Fiche technique</i>	37
4.1 Introduction	39
4.2 Définition de la boucle « Tantque »	39
4.3 Syntaxe	39
4.4 Principe	39
4.5 Exercice d'application	39
<i>Exercices d'apprentissage</i>	42
Chapitre 5 : Instruction de boucle « REPETER »	
<i>Fiche technique</i>	59
5.1 Définition	61
5.2 Syntaxe	61
5.3 Principe	61
5.4 Tableau comparatif entre les boucles TANTQUE et REPETER	61
5.5 Exercice d'application	62
<i>Exercices d'apprentissage</i>	64
Chapitre 6 : Instruction de boucle « POUR »	
<i>Fiche technique</i>	67
6.1 Définition	69
6.2 Syntaxe	69
6.3 Principe	69
6.4 Tableau comparatif	70
6.5 Exercice d'application	70
<i>Exercices d'apprentissage</i>	72
Chapitre 7 : Les procédures	
<i>Fiche technique</i>	85
9.1 Introduction	87
9.2 Pourquoi on utilise des sous programmes ?	87
9.3 Définition d'une procédure	87
9.4 Déclaration d'une procédure	87

9.5 Exemple d'application
9.6 Ecriture de la procédure
9.7 Paramètres de la procédure
9.8 Structure d'une procédure
9.9 Appel d'une procédure
9.10 Passage de paramètres
9.11 Conclusion
<i>Exercices d'apprentissage</i>
Chapitre 8 : Les fonctions
<i>Fiche technique</i>
10.1 Définition
10.2 Syntaxe
10.3 Exemples
10.4 Remarques
10.5 Tableau comparatif fonction
<i>Exercices d'apprentissage</i>
Chapitre 9 : Tables
<i>Fiche technique</i>
7.1 Définition
7.2 Remarques
7.3 Déclaration
7.4 Lecture
7.5 Ecriture
7.6 Exercices
<i>Exercices d'apprentissage</i>
Chapitre 10 : Tables
<i>Fiche technique</i>
8.1 Définition
8.2 Remarques
8.3 Déclaration

37	9.5 Exemple d'application	88
39	9.6 Ecriture de la procédure	89
39	9.7 Paramètres formels et paramètres réels	89
39	9.8 Structure définitive d'un programme appelant une procédure	90
39	9.9 Appel d'une procédure	90
39	9.10 Passage des paramètres par valeur	91
42	9.11 Conclusion sur le mode de transmission	92
	<i>Exercices d'apprentissage</i>	93

Chapitre 8 : Les fonctions

59	<i>Fiche technique</i>	101
61	10.1 Définition	103
61	10.2 Syntaxe	103
61	10.3 Exemples	103
61	10.4 Remarque	104
62	10.5 Tableau comparatif entre une procédure et une fonction	104
64	<i>Exercices d'apprentissage</i>	105

Chapitre 9 : Tableaux à une dimension

67	<i>Fiche technique</i>	113
69	7.1 Définition	115
69	7.2 Remarque	115
69	7.3 Déclaration d'un tableau à une dimension	115
70	7.4 Lecture d'un tableau à une dimension	116
70	7.5 Ecriture d'un tableau à une dimension	116
72	7.6 Exercice d'application	116
	<i>Exercices d'apprentissage</i>	118

Chapitre 10 : Tableaux à deux dimensions

15	<i>Fiche technique</i>	159
17	8.1 Définition	161
17	8.2 Remarques	161
17	8.3 Déclaration d'un tableau à deux dimensions	162

8.4 Lecture d'un tableau à deux dimensions	162
8.5 Ecriture d'un tableau à deux dimensions	163
<i>Exercices d'apprentissage</i>	164
Chapitre 11 : Examens divers	
<i>Fiche technique</i>	191
11.1 E.M.D 2 S.E.T.I – Mai 2001 – Boumerdes	193
11.2 E.M.D 2 S.E.T.I –2001/2002 – Boumerdes	197
11.3 E.M.D 1 S.E.T.I – Février 2003 – Boumerdes	200
11.4 E.M.D 2 S.E.T.I –2002/2003 – Boumerdes	204
11.5 E.M.D 2 S.E.T.I – 2003/2004 – Boumerdes	207
11.6 Synthèse S.E.T.I – 2003/2004 – Boumerdes	210
11.7 E.M.D 2 S.E.T.I – 2004/2005 – Boumerdes	212
11.8 E.M.D 1 U.S.T.H.B – 1999/2000 – Bab Ezzouar	216
11.9 E.M.D 2 U.S.T.H.B – 1998/1999 – Bab Ezzouar	220
11.10 E.M.D 2 U.S.T.H.B – 2000/2001 – Bab Ezzouar	224

Saïd BELLOUT est un enseignant depuis 1999, il a enseigné le module d'algorithmique durant 7 ans dont 5 ans à l'université M'Hamed Bouguerra, au département informatique – Boumerdes – Algérie. Il a fait ses études d'ingénieur à l'Institut National d'Informatique (I.N.I. Ex. C.E.R.I.) – Oued Smar – Algérie.

Il a suivi un stage pédagogique durant 6 mois à l'Institut de Formation des Formateurs de Birkhadem – Alger, et à la fin du stage, il a présenté un thème sur « **l'Approche par compétences** ».

La programmation est une activité complexe qui nécessite d'être créatif et méthodique. Pour développer votre créativité, nous vous encourageons à étudier les algorithmes classiques en vous attachant à mémoriser leurs principes et prenez le temps de les refaire tant que vous faites des erreurs.

Ce livre a été conçu pour vous permettre d'acquérir les notions fondamentales d'algorithmique, vous vous forgerez une nouvelle façon de penser qui vous permettra d'aborder des problèmes de plus en plus complexes.

Dépôt légal : 1228-2008

ISBN : 978-9947-0-2213-9



1^{ère} édition

Prix **450,00 DA**