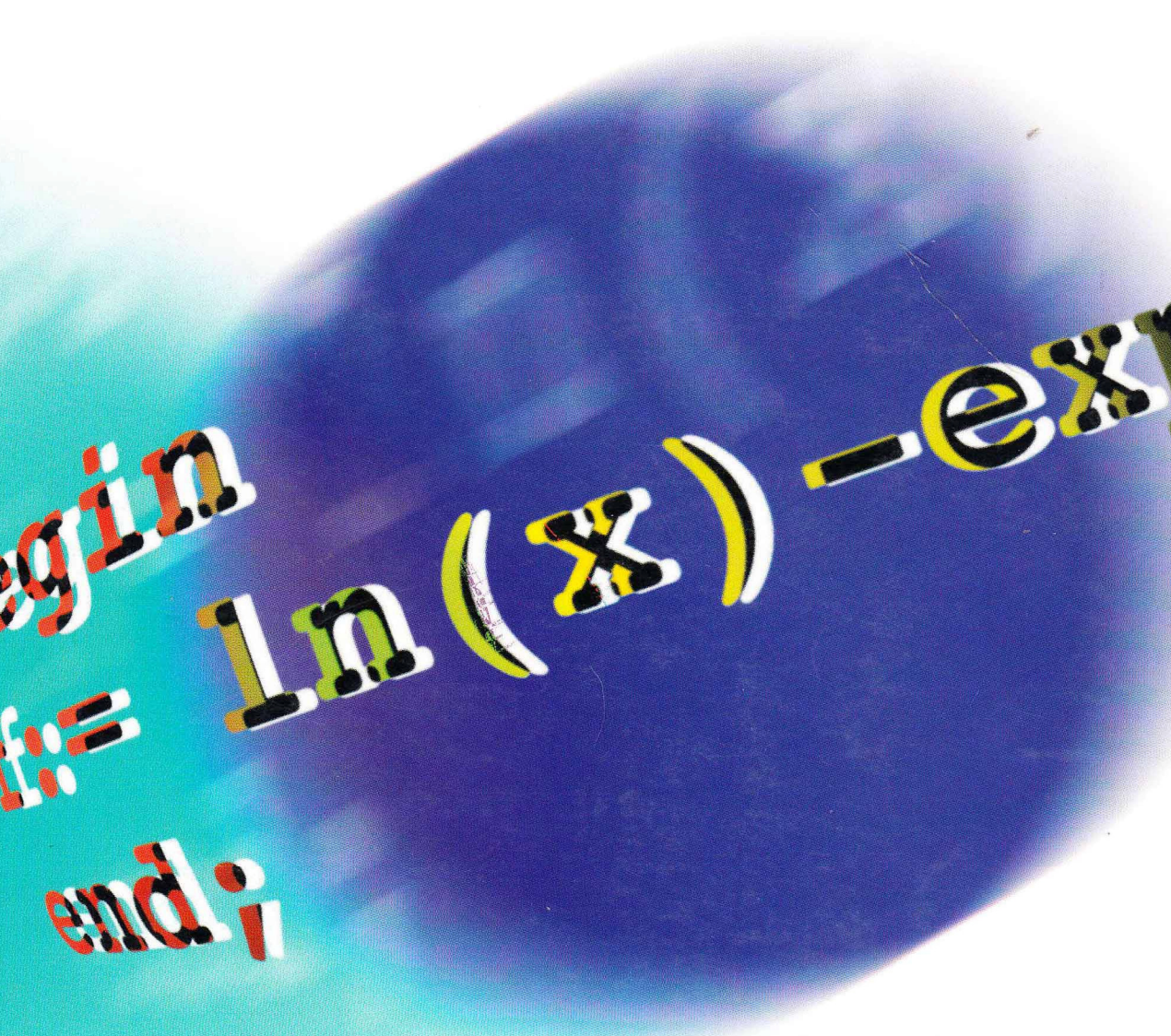


prépas économique et commerciale



`begin`
`f := ln(x) - exp`
`end;`

Le langage Pascal

appliqué à l'algorithmique

cours et exercices corrigés

Claude Bauer
Pierre Vincenti

ellipses

Table des matières

AVANT PROPOS	7
PARTIE A : PRESENTATION DU LANGAGE	9
CHAPITRE 1 : LE LANGAGE PASCAL	11
I. L'ALPHABET	11
II. LES MOTS DU LANGAGE	11
III. STRUCTURE GENERALE D'UN PROGRAMME	12
IV. LES CONSTANTES	13
V. VARIABLES ET TYPES	13
CHAPITRE 2 : LES OPERATIONS ET FONCTIONS ELEMENTAIRES OU PREDEFINIES	19
I. L'AFFECTATION	19
II. LA COMPARAISON	20
III. LES OPERATIONS ARITHMETIQUES	21
IV. LES OPERATIONS BOOLEENNES	22
V. QUELQUES AUTRES FONCTIONS MATHEMATiques USUELLES	22
VI. LES INSTRUCTIONS D'ENTREE SORTIE	22
ENONCES DES EXERCICES	25
CORRECTION DES EXERCICES	26
CHAPITRE 3 : LES STRUCTURES DE BASE	29
I. LA STRUCTURE CONDITIONNELLE	29
II. LES STRUCTURES REPETITIVES OU BOUCLES	31
ENONCES DES EXERCICES	34
CORRECTION DES EXERCICES	35
CHAPITRE 4 : LA FONCTION RANDOM	43
I. UTILISATION SANS PARAMETRE	43
II. UTILISATION AVEC PARAMETRE	43
III. NECESSITE D'UNE INITIALISATION	44
ENONCES DES EXERCICES	44
CORRECTION DES EXERCICES	45
CHAPITRE 5 : LES SOUS PROGRAMMES	47
I. NECESSITE DE STRUCTURER UN PROGRAMME	47
II. LA « FUNCTION »	47
III. LA « PROCEDURE »	50
ENONCES DES EXERCICES	55
CORRECTION DES EXERCICES	57
CHAPITRE 6 : LES TABLEAUX	63
I. LES TABLEAUX UNIDIMENSIONNELS	63

II. LES TABLEAUX PLURIDIMENSIONNELS	64
III. VOLATILITE DE L'INFORMATION	65
ENONCES DES EXERCICES.....	65
CORRECTION DES EXERCICES	67
CHAPITRE 7 : LA RECURSIVITE	77
I. QU'EST CE QU'UNE DEFINITION RECURSIVE ? OU DEFINITION RECURSIVE VS DEFINITION ITERATIVE	77
II. COMMENT CODER UNE TELLE FONCTION RECURSIVE EN PASCAL	77
ENONCES DES EXERCICES.....	78
CORRECTION DES EXERCICES	79
CHAPITRE 8 : COUT D'UN ALGORITHME.....	85
I. DEFINITION	85
II. NOTION DE COUT MAXIMUM.....	85
III. EXEMPLE DE CALCUL DE COUT EN TEMPS MACHINE	85
IV. CALCUL DU COUT EN PLACE MEMOIRE	88
V. REMARQUES.....	88
ENONCES DES EXERCICES.....	88
CORRECTION DES EXERCICES	90
PARTIE B : ALGORITHMIQUE MATHEMATIQUE	95
CHAPITRE 9 : ARITHMETIQUE	97
I. PGCD ET NOMBRES PREMIERS.....	97
II. L'ALGORITHME DE HÖRNER.....	101
III. CALCULS DE FACTORIELLE, PUISSANCE ET NOMBRE DE COMBINAISONS.....	103
ENONCES DES EXERCICES.....	108
CORRECTION DES EXERCICES	109
CHAPITRE 10 : ANALYSE	117
I. APPROXIMATION D'UNE SOLUTION D'EQUATION	117
II. LES SUITES ET LES SERIES	120
III. APPROXIMATION D'UNE INTEGRALE	125
ENONCES DES EXERCICES.....	127
CORRECTION DES EXERCICES	129
CHAPITRE 11 : PROBABILITES	135
INTRODUCTION	135
I. LES LOIS UNIFORMES	136
II. LA METHODE DE MONTE-CARLO.....	138
III. LES LOIS DE PROBABILITES DISCRETES FINIES	139
IV. LES LOIS DE PROBABILITE DISCRETES INFINIES	144
V. LES LOIS DE PROBABILITE A DENSITE	148
VI. THEOREMES DE CONVERGENCE.....	156
CONCLUSION.....	156
ENONCES DES EXERCICES.....	156
CORRECTION DES EXERCICES	161

CHAPITRE 12 : STATISTIQUES	175
INTRODUCTION	175
I. LA MODELISATION	175
II. L'ESTIMATION	176
ENONCES DES EXERCICES.....	177
CORRECTION DES EXERCICES	179
CHAPITRE 13 : LES TRIS.....	183
I. QU'EST CE QU'UN TRI ?	183
II. DIFFERENTES CLASSIFICATIONS DES TRIS	184
III. METHODE PAR SELECTION ORDINAIRE	184
IV. TRI A BULLES	186
V. TRI PAR INSERTION.....	188
VI. TRI FUSION.....	192
ENONCES DES EXERCICES.....	194
CORRECTION DES EXERCICES	196
PARTIE C : ANNEXES	201
ANNEXE-1 (COMPLEMENTS SUR LES TYPES ET LES VARIABLES ; LA FONCTION INDICATRICE).....	203
I. LES TYPES SCALAIRES STANDARDS	203
II. LES OPERATIONS ET RELATIONS SUR CES TYPES	204
III. LES FONCTIONS STANDARDS	204
IV. LES FONCTIONS INDICATRICES	205
ANNEXE-2 (THEORIE DES PROBABILITES).....	207
I. LES INEGALITES CLASSIQUES	207
II. LA CONVERGENCE EN PROBABILITE.....	208
III. LES LOIS « SANS MEMOIRE »	209
IV. LA CONVERGENCE EN LOI	210
ANNEXE-3 (ANNALES).....	215
INDEX.....	221