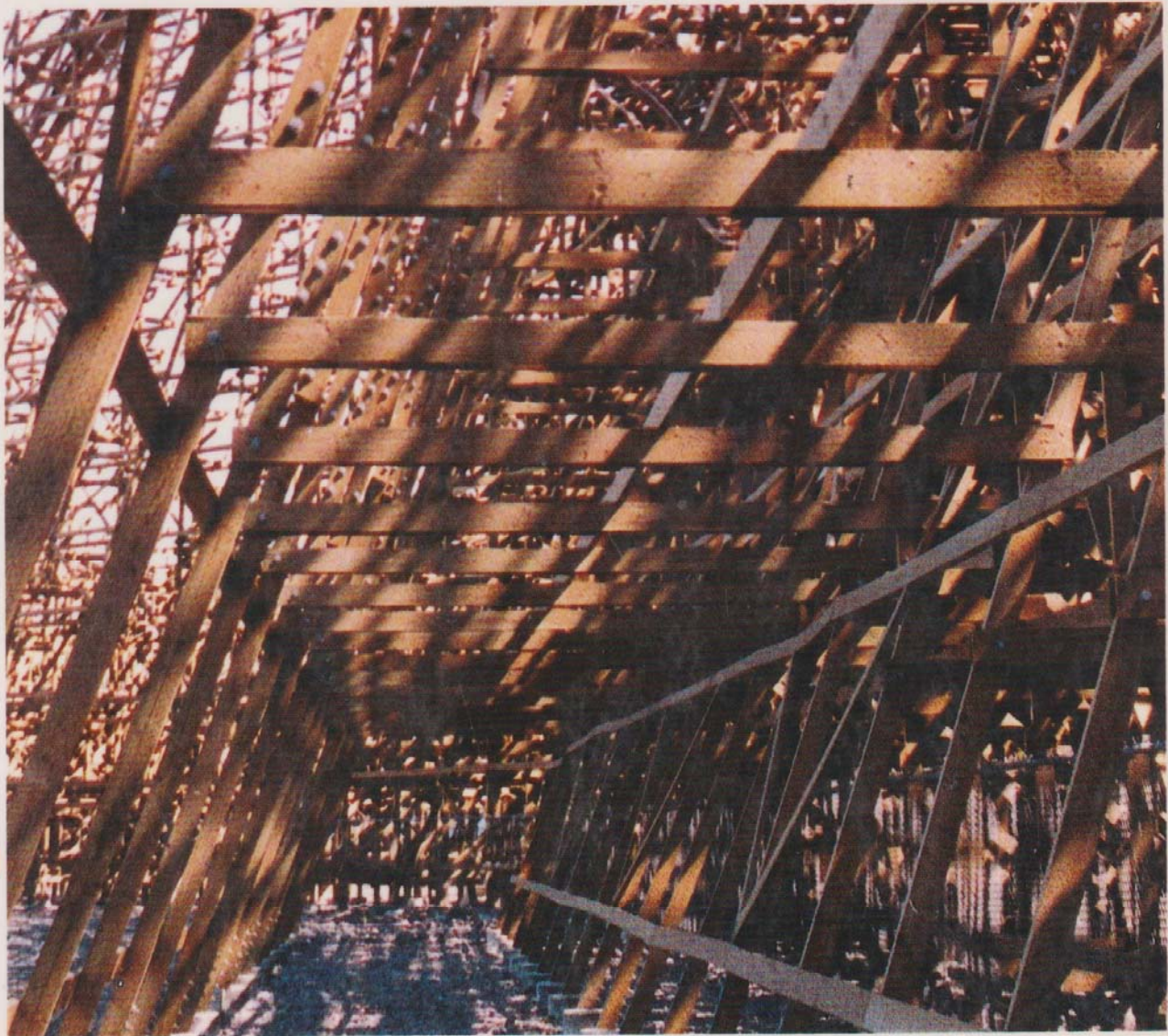


# Pascal : une introduction

*Conception de programmes structurés*



MODULO

Dale

Weems

BELIN

Dionne

-005-187-1

2-005-187-1



# Pascal: une introduction

## Conception de programmes structurés

**NELL DALE  
CHIP WEEMS**

*Traduction*  
**René Dionne**

**BELIN**

**MODULO**

# — TABLE DES MATIÈRES

	AVANT-PROPOS	iii
<b>1</b>	<b>INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION</b>	<b>1</b>
	Les raisons d'être de la programmation, 2 — Qu'est-ce que la programmation?, 3 — La représentation des données, 8 — Qu'est-ce qu'un ordinateur?, 9 — Les ordinateurs centraux et les micro-ordinateurs, 16 — Les langages de programmation, 18 — Le langage Pascal, 26 — Entrée, correction et exécution d'un programme, 29 — Résumé, 37 — Test rapide, 38 — Exercices préparatoires à un examen, 39	
<b>2</b>	<b>LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES, LA SYNTAXE, LA SÉMANTIQUE ET LES PROGRAMMES PASCAL</b>	<b>40</b>
	Première partie	
	Les algorithmes, les données et la composition des programmes	40
	La résolution de problèmes, 41 — La syntaxe et la sémantique, 48 — La sortie des résultats, 64 — La structure des programmes, 66 — Résumé, 74 — Test rapide, 74	
	Deuxième partie	
	Compléments sur les sorties et les expressions	78
	L'instruction WriteIn, 78 — La présentation des données de sortie, 81 — Compléments sur les expressions, 89 — L'espace mémoire réservé à un programme, 96 — Résumé, 97 — Test rapide, 98 — Exercices préparatoires à un examen, 99 — Exercices préparatoires à la programmation, 102 — Problèmes de programmation, 104	
<b>3</b>	<b>L'ENTRÉE DES DONNÉES ET LA CONCEPTION DES PROGRAMMES</b>	<b>105</b>
	L'entrée des données, 106 — Les fichiers, 117 — La conception par raffinements successifs, 124 — Les essais et la mise au point, 138 — Résumé, 139 — Test rapide, 140 — Exercices préparatoires à un examen, 141 — Exercices préparatoires à la programmation, 142 — Problèmes de programmation, 144	

<b>4</b>	<b>LA SÉLECTION BINAIRE</b>	<b>145</b>
	La sélection binaire et les expressions booléennes, 147 — Les instructions conditionnelles, 153 — Les essais et la mise au point, 173 — Résumé, 177 — Test rapide, 177 — Exercices préparatoires à un examen, 177 — Exercices préparatoires à la programmation, 180 — Problèmes de programmation, 182	
<b>5</b>	<b>LES BOUCLES</b>	<b>184</b>
	L'instruction WHILE, 185 — Les boucles et l'instruction WHILE, 187 — La conception des boucles, 198 — Les boucles emboîtées, 211 — Les essais et la mise au point, 222 — Résumé, 224 — Test rapide, 225 — Exercices préparatoires à un examen, 226 — Exercices préparatoires à la programmation, 228 — Problèmes de programmation, 229	
<b>6</b>	<b>LES PROCÉDURES</b>	<b>231</b>
	Les procédures et la conception des programmes, 232 — Les procédures définies par le programmeur, 239 — La déclaration des procédures, 243 — L'appel de procédure, 243 — Les paramètres, 244 — Les variables locales, 247 — Une procédure peut être appelée plusieurs fois, 248 — Les essais et la mise au point, 254 — Résumé, 256 — Test rapide, 256 — Exercices préparatoires à un examen, 257 — Exercices préparatoires à la programmation, 261 — Problèmes de programmation, 262	
<b>7</b>	<b>LES PARAMÈTRES VALEURS ET LA PORTÉE DES DÉCLARATIONS</b>	<b>265</b>
	Les paramètres variables et les paramètres valeurs, 266 — Les déclarations: locales ou globales?, 277 — La portée des identificateurs, 280 — Les effets de bord, 285 — La conception des procédures emboîtées, 289 — Les essais et la mise au point, 290 — Résumé, 302 — Test rapide, 303 — Exercices préparatoires à un examen, 304 — Exercices préparatoires à la programmation, 307 — Problèmes de programmation, 308	
<b>8</b>	<b>LES FONCTIONS, LA PRÉCISION ET LA RÉCURSIVITÉ</b>	<b>311</b>
	Les fonctions, 312 — Le traitement des nombres réels, 325 — La récursivité, 333 — Les essais et la mise au point, 335 — Résumé, 337 — Test rapide, 337 — Exercices préparatoires à un examen, 338 — Exercices préparatoires à la programmation, 339 — Problèmes de programmation, 339	

## **9 LES ENSEMBLES ET LES INSTRUCTIONS STRUCTURÉES ADDITIONNELLES 341**

Les ensembles, 342 — Les instructions structurées additionnelles, 352 — Les essais et la mise au point, 366 — Résumé, 368 — Test rapide, 369 — Exercices préparatoires à un examen, 370 — Exercices préparatoires à la programmation, 371 — Problèmes de programmation, 373

## **10 LES TYPES SIMPLES 375**

Les types de données, 376 — Les types scalaires définis par le programmeur, 381 — La compatibilité des types, 390 — Compléments sur les ensembles et les instructions structurées, 393 — Les essais et la mise au point, 402 — Résumé, 406 — Test rapide, 407 — Exercices préparatoires à un examen, 408 — Exercices préparatoires à la programmation, 409 — Problèmes de programmation, 409

## **11 LES TABLEAUX À UNE DIMENSION 410**

Les types de données structurées, 411 — Les tableaux à une dimension, 417 — Le traitement des tableaux, 425 — Quelques traitements particuliers des tableaux, 426 — Notes sur l'utilisation des tableaux comme paramètres, 439 — Les essais et la mise au point, 440 — Résumé, 441 — Test rapide, 441 — Exercices préparatoires à un examen, 443 — Exercices préparatoires à la programmation, 444 — Problèmes de programmation, 445

## **12 QUELQUES APPLICATIONS DES TABLEAUX 447**

Le traitement des listes, 448 — Le traitement des chaînes, 465 — Les essais et la mise au point, 478 — Résumé, 480 — Test rapide, 480 — Exercices préparatoires à un examen, 481 — Exercices préparatoires à la programmation, 483 — Problèmes de programmation, 484

## **13 LES TABLEAUX À PLUSIEURS DIMENSIONS 485**

Les tableaux à deux dimensions, 486 — Le traitement des tables, 499 — Une autre façon de définir les tableaux à deux dimensions, 515 — Les tableaux multidimensionnels, 517 — Le choix d'une structure de données, 520 — Les essais et la mise au point, 521 — Résumé, 523 — Test rapide, 523 — Exercices préparatoires à un examen, 525 — Exercices préparatoires à la programmation, 526 — Problèmes de programmation, 526

## **14 LES ENREGISTREMENTS ET LES STRUCTURES ABSTRAITES 528**

Les enregistrements, 529 — Les tableaux d'enregistrement, 535 — Les enregistrements hiérarchisés, 550 — L'instruction WITH, 552 — Le choix des structures de données, 553 — Les essais et la mise au point, 573 — Résumé, 578 — Test rapide, 578 — Exercices préparatoires à un examen, 579 — Exercices préparatoires à la programmation, 581 — Problèmes de programmation, 583

## **15 LES FICHIERS ET LES POINTEURS 584**

Les fichiers, 585 — Les variables tampons, 592 — Les pointeurs, 600 — Les essais et la mise au point, 614 — Résumé, 616 — Test rapide, 616 — Exercices préparatoires à un examen, 617 — Exercices préparatoires à la programmation, 617 — Problèmes de programmation, 618

## **Annexe A MOTS RÉSERVÉS 619**

## **Annexe B IDENTIFICATEURS PRÉDÉFINIS 619**

## **Annexe C OPÉRATEURS ET SYMBOLES DU PASCAL 622**

## **Annexe D PRIORITÉ DES OPÉRATEURS 623**

## **Annexe E DIAGRAMMES SYNTAXIQUES 623**

## **Annexe F LE STYLE, LA MISE EN PAGE ET LA DOCUMENTATION DES PROGRAMMES 631**

Principes généraux, 631 — Les commentaires, 631 — Les identificateurs et les mots réservés, 634 — L'écriture des expressions, 634 — Le décalage des lignes, 635

## **Annexe G QUELQUES INSTRUCTIONS ADDITIONNELLES 637**

L'instruction GOTO, 637 — Les enregistrements avec variantes, 639 — Les paramètres fonctions et les paramètres procédures, 641 — La directive FORWARD, 643

**Annexe H LES IMPLÉMENTATIONS  
DU LANGAGE PASCAL 644**

**Annexe I LES JEUX DE CARACTÈRES 644**

**SOLUTIONS D'EXERCICES CHOISIS 646**

**INDEX 663**