

Exercices corrigés sur le langage C

Solutions des exercices du
Kernighan et Ritchie

Clovis L. Tondo
Scott E. Gimpel

2^e édition

INFORMATIQUES



DUNOD

2-005-325-1

Exercices corrigés sur le langage C

Solutions des exercices
du Kernighan et Ritchie

Clovis L. Tondo

Scott E. Gimpel



Traduit de l'anglais par Antoine Bertier

2^e édition

DUNOD / Prentice Hall

Table des matières

Sommaire de la seconde édition de l'ouvrage de B.W. Kernighan et D.M. Ritchie	VI
Avant-propos	IX
1 Présentation générale du langage C	1
2 Les types, les opérateurs, les expressions	31
3 Les structures de contrôle	42
4 Les fonctions et la structure des programmes	49
5 Les pointeurs et les tableaux	69
6 Les structures	111
7 Les entrées-sorties	125
8 L'interface avec le système UNIX	139
Index	151

Table des matières

Rappel de la table des matières de la seconde édition
de l'ouvrage de B.W. Kernighan et D.M. Ritchie

Avant-propos

Avant-propos à la première édition

Introduction

Chapitre 1. Présentation générale du C

- 1.1 Pour commencer
- 1.2 Les variables et les calculs
- 1.3 L'instruction for
- 1.4 Les constantes symboliques
- 1.5 Les entrées et sorties de caractères
- 1.6 Les tableaux
- 1.7 Les fonctions
- 1.8 Les arguments — L'appel par valeur
- 1.9 Les tableaux de caractères
- 1.10 Les variables externes et la visibilité

Chapitre 2. Les types, les opérateurs et les expressions

- 2.1 Les noms de variables
- 2.2 Les types de données et leurs tailles
- 2.3 Les constantes
- 2.4 Les déclarations
- 2.5 Les opérateurs arithmétiques
- 2.6 Les opérateurs de comparaison
- 2.7 Les conversions de types
- 2.8 Les opérateurs d'incrément
- 2.9 Les opérateurs de traitement des bits
- 2.10 Les opérateurs et les expressions d'affectation
- 2.11 Les expressions conditionnelles
- 2.12 Les priorités et l'ordre d'évaluation

Chapitre 3. Les structures de contrôle

- 3.1 Les instructions et les blocs
- 3.2 L'instruction if-else

- 3.3 L'instruction else-if
- 3.4 L'instruction switch
- 3.5 Les boucles — while et for
- 3.6 Les boucles — do-while
- 3.7 Les instructions break et continue
- 3.8 L'instruction goto et les étiquettes

Chapitre 4. Les fonctions et la structure des programmes

- 4.1 Les principes fondamentaux des fonctions
- 4.2 Les fonctions qui retournent autre chose
- 4.3 Les variables externes
- 4.4 Les règles de portée
- 4.5 Les fichiers d'en-tête
- 4.6 Les variables statiques
- 4.7 Les variables-registres
- 4.8 La structure de blocs
- 4.9 L'initialisation
- 4.10 La récursion
- 4.11 Le préprocesseur du C

Chapitre 5. Les pointeurs et les tableaux

- 5.1 Les pointeurs et les adresses
- 5.2 Les pointeurs et les arguments de fonctions
- 5.3 Les pointeurs et les tableaux
- 5.4 Les calculs d'adresses
- 5.5 Les pointeurs de caractères et les fonctions
- 5.6 Les tableaux de pointeurs
- 5.7 Les tableaux multi-dimensionnels
- 5.8 L'initialisation des tableaux de pointeurs
- 5.9 Comparaison entre les pointeurs
- 5.10 Les arguments de la ligne de commande
- 5.11 Les pointeurs de fonctions
- 5.12 Les déclarations complexes

Chapitre 6. Les structures

- 6.1 Les principes fondamentaux des structures
- 6.2 Les structures et les fonctions
- 6.3 Les tableaux de structures
- 6.4 Les pointeurs de structures
- 6.5 Les structures autoréférentielles
- 6.6 La consultation d'une table
- 6.7 Typedef
- 6.8 Les unions
- 6.9 Les champs de bits

Chapitre 7. Les entrées-sorties

- 7.1 Les entrées-sorties standard
- 7.2 Les sorties formatées — la fonction printf
- 7.3 Les listes variables d'arguments
- 7.4 Les entrées formatées — la fonction scanf

- 7.5 L'accès aux fichiers
- 7.6 La gestion des erreurs — les fonctions stderr et exit
- 7.7 Les entrées et sorties de lignes
- 7.8 Quelques fonctions diverses

Chapitre 8. L'interface avec le système UNIX

- 8.1 Les descripteurs de fichiers
- 8.2 Les entrées-sorties de bas niveau — read et write
- 8.3 Les appels système open, creat, close et unlink
- 8.4 L'accès sélectif — lseek
- 8.5 Exemple — une implémentation de fopen et getc
- 8.6 Exemple — le listage des fichiers d'un répertoire
- 8.7 Exemple — un système d'allocation mémoire

Annexe A. Manuel de référence

- A1 Introduction
- A2 Les conventions lexicales
- A3 La notation syntaxique
- A4 La signification des identificateurs
- A5 Les objets et les valeurs-g
- A6 Les conversions
- A7 Les expressions
- A8 Les déclarations
- A9 Les instructions
- A10 Les déclarations externes
- A11 La portée et l'édition de liens
- A12 Le préprocesseur
- A13 La grammaire

Annexe B. La bibliothèque standard

- B1 Les entrées-sorties : <stdio.h>
- B2 Les tests de classe des caractères : <ctype.h>
- B3 Les fonctions de traitement des chaînes : <string.h>
- B4 Les fonctions mathématiques : <math.h>
- B5 Les fonctions utilitaires : <stdlib.h>
- B6 Les messages d'erreur : <assert.h>
- B7 Les listes variables d'arguments : <stdarg.h>
- B8 Les branchements hors fonction : <setjmp.h>
- B9 Les signaux : <signal.h>
- B10 Les fonctions de traitement de la date et de l'heure : <time.h>
- B11 Les limites définies par l'implémentation : <limits.h> et <float.h>

Annexe C. Récapitulatif des changements

Index