

Sommaire

1. Introduction

- Notions de base sur les algorithmes
- Performance et complexité
- Structure du livre

2. Structures de données

- Listes chaînées
- Piles et files
- Arbres binaires
- Tableaux associatifs (hash tables)
- Graphes

3. Gestion de la mémoire

- Allocation dynamique
- Gestion manuelle de la mémoire en C

4. Algorithmes de tri

- Tri à bulles, tri par insertion
- Tri rapide (*quicksort*)
- Tri fusion (*merge sort*)
- Tri par tas (*heapsort*)

5. Recherche

- Recherche linéaire
- Recherche binaire
- Recherches sur arbres
- Recherche avec table de hachage

6. Algorithmes de graphes

- Parcours en profondeur et en largeur
- Algorithme de Dijkstra
- Algorithme de Kruskal
- Algorithme de Prim

7. Algorithmes de chaînes de caractères

- Recherche de motifs (Knuth-Morris-Pratt, Boyer-Moore)
- Algorithmes d'édition (distance de Levenshtein)
- Analyse syntaxique simple

8. Arbres et ensembles

- Arbres équilibrés (AVL, rouges-noirs)
- Arbres B et B+
- Ensembles disjoints (union-find)

9. Programmation dynamique

- Introduction et exemples (ex : sac à dos, suites de Fibonacci)

10. Algorithmes numériques

- Arithmétique
- Nombres premiers
- Algorithmes de cryptographie de base

11. Géométrie algorithmique

- Boîtes englobantes
- Algorithmes de triangulation
- Intersections

12. Intelligence artificielle (approche algorithmique)

- Recherche A*
- Algorithmes de jeu (minimax, alpha-bêta)

13. Annexes

- Bibliographie
- Index
- Références des fonctions C utilisées