



Fenofitia Nomenjanahary

Kajy University: Informatique

Algorithmes et structures de données

Author: Dimby Rabearivony

Date: April 15, 2024

Version: 1.0



"Ny fahalalana no valamparihiko."

Contents

1	Structures de données fondamentales	2
1.1	La mémoire	2
1.2	Variables et langage de programmation	2
1.3	Pointeurs	2
1.4	Types de données	2
1.5	Tableaux	2
1.6	Chaînes de caractères	2
1.7	Struct	2
1.8	Exercices	2
2	Algorithmes de recherche et de tri	3
2.1	Qu'est-ce qu'un algorithme?	3
2.2	Tri	3
2.3	Algorithmes de recherche	3
2.4	Exercices	3
3	Complexité algorithmique	4
3.1	Récursion	4
3.2	La notation O	4
3.3	Les notations Ω et θ	4
3.4	Complexité de certains algorithmes	4
3.5	Exercices	4
4	Structures de données avancées	5
4.1	Listes chaînées	5
4.2	Piles	5
4.3	Files	5
4.4	Arbres binaires	5
4.5	Arbres	5
4.6	Graphes	5
4.7	Exercices	5
5	Applications d'algorithmes en IA	6
5.1	Greedy algorithm	6

Introduction

Chapter 1 Structures de données fondamentales

1.1 La mémoire

1.2 Variables et langage de programmation

1.3 Pointeurs

1.4 Types de données

1.5 Tableaux

1.6 Chaînes de caractères

1.7 Struct

1.8 Exercices

Chapter 2 Algorithmes de recherche et de tri

2.1 Qu'est-ce qu'un algorithme?

2.2 Tri

2.2.1 Tri à bulle

2.2.2 Tri par tas

2.3 Algorithmes de recherche

2.3.1 Recherche systématique

2.3.2 Recherche par

2.4 Exercices

Chapter 3 Complexité algorithmique

3.1 Récursion

3.2 La notation O

3.3 Les notations Ω et θ

3.4 Complexité de certains algorithmes

3.5 Exercices

Chapter 4 Structures de données avancées

4.1 Listes chaînées

4.2 Piles

4.3 Files

4.4 Arbres binaires

4.5 Arbres

4.6 Graphes

4.7 Exercices

Chapter 5 Applications d'algorithmes en IA

5.1 Greedy algorithm

Bibliography

- [1] Karumanchi, N. (2017). Data structures and algorithms made easy.
- [2] Knuth, D. E. (1986). *The T_EX Book*. Addison-Wesley Professional.