

Université Assane SECK de Ziguinchor



Unité de Formation et de
Recherche des Sciences et
Technologies

Département d'Informatique

Algorithmique 2

Licence 1 d'Ingénierie Informatique

Octobre 2021

©Papa Alioune CISSE

papa-alioune.cisse@univ-zig.sn

1 - CHARGE DE TRAVAIL EN PRÉSENTIEL

- Crédits : 4
- Cours Magistral : 24 heures
- Travaux Dirigés : 24 heures
- Travail Personnel de l'Étudiant : 48 heures

2 - PRÉREQUIS

- Connaître les notions de base en algorithmique 1.

3 - MOTS-CLÉS

Sous algorithmes, Procédures, fonctions, Récursivité, Fonctions récursives, Enregistrement, Pointeur, Algorithmes de tri.

4 - OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- Initier les concepts de sous algorithmes, de procédures et fonctions, de fonctions récursives, d'enregistrement, de Pointeur, de la gestion dynamique de la mémoire, etc.
- Exploiter les caractéristiques de ces structures pour appliquer des algorithmes récursifs.
- Analyser et Formuler les algorithmes de quelques types de tri à savoir le tri par tas, le tri par insertion...

5 - OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

5.1 - Séquence 1 : Sous algorithmes : procédures et fonctions

- Déclarer, définir et utiliser une procédure ;
- Déclarer, définir et utiliser une fonction ;
- Différencier une procédure d'une fonction ;
- Déclarer, définir et utiliser une fonction récursive ;

5.2 - Séquence 2 : Les enregistrements

- Définir un type « Enregistrement » ;
- Utiliser une variable de type « Enregistrement » ;
- Déclarer un tableau d'« Enregistrements » ;

- Manipuler un tableau d'« Enregistrements ».

5.3 - Séquence 3 : Les algorithmes de tri

- Implémenter et utiliser les algorithmes de tri

5.4 - Séquence 4 : Les Pointeurs

- Déclarer une variable pointeur ;
- Différencier une variable pointeur d'une variable « classique » ;
- Gérer efficacement la mémoire avec les pointeurs ;
- Utiliser une variable pointeur.

6 - RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Cours de : "Algorithmes & Structure de données" - Par : O. ARFAOUI et al. - Pour : "Département TECHNOLOGIES DE L'INFORMATIQUE / Institut Supérieur des Études Technologiques de Beja".
- [2] Cours de : "Algorithmes & Structure de données 1" - Par : N. MAHJOUB, M. CHEBI, A. MENSI - Pour : "Département TECHNOLOGIES DE L'INFORMATIQUE / Institut Supérieur des Études Technologiques de Zaghuan".
- [3] Nicolas Flasque, Helen Kassel, Franck Lepoivre, Boris Velikson : "Exercices et problèmes d'algorithmiques ", Dunod, Paris, 2010, ISBN 978-2-10-055072-2
- [4] . Thomas H. Cormen : "Algorithmes. Notions de base", Dunod, Paris, 2013 pour la traduction française ISBN 978-2-10-070290-9
- [5] Michel Divay, "Algorithmes et structures de données génériques. Cours et exercices corrigés", Dunod, Paris, 1999, 2004 ISBN 2 10 007450 4
- [6] Rémy Malgouyres, Rita Zrour, Fabien Feschet, "Initiation à l'algorithmique et à la programmation en C. Cours avec 129 exercices corrigés", Dunod, Paris, 2008, 2011 ISBN 978-2-10-055903-9
- [7]