

TD	Programmation C
Auditoire	1 ^{ère} année Ingénieur (IF3)
Etablissement	Faculté des Sciences de Tunis
Responsable du cours	Atef HAMOUDA
Années Universitaires	2009-2010 / 2010-2011 / 2011-2012 / 2012-2013

Objectifs :

L'objectif de ce module est d'apprendre les bases de la programmation impérative par l'étude de la syntaxe du langage C. Au terme de ce module, les apprenants doivent être capables de faire des analyses de problèmes et de proposer des programmes écrits en langage C automatisant leur résolution. Mise à part l'étude détaillée des différentes structures de programmation conditionnelles, ce cours permet également d'apprendre l'utilisation adéquate des types de données abstraits, tels que les listes, les arbres, etc.

Pré requis :

Aucun

Plan du Cours :

1. Introduction

- 1.1. Structure d'un programme en C
- 1.2. Déclaration
- 1.3. Types de bases
- 1.4. Opérateurs
- 1.5. Instructions conditionnelles

2. Traitement itératif

- 2.1. Boucle while
- 2.2. Boucle do while
- 2.3. Boucle for

3. Fonctions

- 3.1. Définition
- 3.2. Déclaration
- 3.3. Variables locales et globales
- 3.4. Mode de passage

4. Tableaux

- 4.1. Définition
- 4.2. Initialisation
- 4.3. Tri sélection
- 4.4. Tri min-max
- 4.5. Tri par insertion

5. Chaînes de caractères

- 5.1. Définition
- 5.2. Lecture

- 5.3. Ecriture
- 5.4. Taille
- 5.5. Copie
- 5.6. Comparaison
- 5.7. Concaténation
- 5.8. Lecture et écriture formatées
- 6. Fichiers**
 - 6.1. Création et mode d'ouverture
 - 6.2. Lecture et écriture
 - 6.3. Entrées/Sorties formatées
 - 6.4. Gestion du descripteur
- 7. Structures**
 - 7.1. Syntaxe et déclaration d'une structure
 - 7.2. Pointeurs sur les structures
 - 7.3. Structures et les fonctions
 - 7.4. Tableaux de structures
- 8. Allocation dynamique**
 - 8.1. Problème de l'allocation statique
 - 8.2. Principe de l'allocation dynamique
 - 8.3. Syntaxe de l'allocation dynamique
- 9. Listes chaînées**
 - 9.1. Problème de l'allocation de tableaux de grandes tailles
 - 9.2. Définition des listes chaînées
 - 9.3. Opérations sur les listes chaînées
- 10. La récursivité**
 - 10.1. Définition
 - 10.2. Principe
 - 10.3. Application sur les listes chaînées
- 11. Les arbres**
 - 11.1. Définition des arbres
 - 11.2. Opérations sur les arbres
- 12. Arbres binaires de recherche**
 - 12.1. Définition
 - 12.2. Opérations sur les arbres binaires de recherche

Bibliographie :

- [1] J.M. Rigaud et A. Sayah, Programmation en langage C, Ed. Cépadues, 1998.
- [2] J.P. Braquelaire, S'initier à la programmation - Avec des exemples en C, C++, C#, Java et PHP, Ed. Eyrolles, 2008.
- [3] C. Delannoy, Programmer en langage C, 5^{ème} édition, Ed. Eyrolles, 2009.