

# INF113 - Programmation structurée en langage C

---

**Auteur(e) :**

A. F.

**Établissement :** Centre Informatique et de Calcul

**Date de création :** 12/07/2021

**Domaine(s) :**

Sciences et Technologies

**Public :**

Tous les étudiants désireux de se familiariser avec les concepts et la pratique de la programmation structurée via le langage C

## Prérequis

Algorithmique

## Objectif(s)

Apprendre la base de la programmation informatique en s'appuyant sur le langage C.

## Séance 01 : LES GÉNÉRALITÉS

### Objectifs

Connaître la définition de certains termes de base, les notions de base, les types de base, les opérateurs et les expressions.



### Activités de l'apprenant

#### Consigne(s) apprenant

- Lire le support n°1 de cours ;
- Lire le support n°2 de cours de la page 6 à la page 18 ;
- Lire le support n°3 de cours de la page 3 à la page 47 ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 02 : LES COMMANDES D'ENTRÉE/LECTURE/SAISIE ET DE SORTIE/ÉCRITURE/AFFICHAGE

## Objectifs

## Savoir programmer un ordinateur pour lire des données et afficher des résultats



## Activités de l'apprenant

## Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire les sections 1.2.3 et 1.2.4 à la page 10 du support n°2 ;
- Lire les chapitres 3 et 4 du support principal (n°3) du cours, de la page 26 à la page 59 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer les concepts visés ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 03 : LES STRUCTURES DE CONTROLE ALTERNATIVES

## Objectifs

## Savoir programmer des traitements conditionnels (if et switch)



## Activités de l'apprenant

## Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 5 du support principal (n°3) du cours, de la page 60 à la page 67 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 6 à la page 25 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer les concepts visés ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 04 : LES STRUCTURES DE CONTRÔLE RÉPÉTITIVES

### Objectifs

Savoir programmer des traitements répétitifs (boucles for, while, do while)



#### Activités de l'apprenant

##### Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 6 du support principal (n°3) du cours, de la page 68 à la page 76 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 26 à la page 29 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer et pratiquer les concepts visés ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 05 : LES TABLEAUX

### Objectifs

Savoir programmer des traitements utilisant des séries de données (vecteur, matrice, grille, etc.)



#### Activités de l'apprenant

##### Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 6 du support principal (n°3) du cours, de la page 77 à la page 98 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 29 à la page 32 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer et pratiquer les concepts visés ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 06 : LES CHAÎNES DE CARACTÈRES

## Objectifs

## Savoir programmer des traitements sur des textes



## Activités de l'apprenant

### Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 6 du support principal (n°3) du cours, de la page 97 à la page 115 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 33 à la page 37 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer et pratiquer les concepts visés ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 07 : LES POINTEURS

## Objectifs

Savoir adresser indirectement la mémoire de l'ordinateur en plus de l'adressage direct.



## Activités de l'apprenant

### Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 9 du support principal (n°3) du cours, de la page 116 à la page 138 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 51 à la page 56 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer et pratiquer les concepts visés ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 08 : LES POINTEURS (SUITE ET FIN)

### Objectifs

Savoir programmer avec l'allocation dynamique de la mémoire



#### Activités de l'apprenant

##### Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 9 du support principal (n°3) du cours, de la page 139 à la page 146 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 56 à la page 59 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer et pratiquer les concepts visés,
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 09 : LES FONCTIONS

### Objectifs

Apprendre la notion et l'intérêt des sous-programmes



#### Activités de l'apprenant

##### Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 10 du support principal (n°3) du cours, de la page 147 à la page 162 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 38 à la page 45 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer et pratiquer les concepts ciblés ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 10 : LES FONCTIONS (SUITE ET FIN)

### Objectifs

Maîtriser le passage des paramètres des fonctions



#### Activités de l'apprenant

##### Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 10 du support principal (n°3) du cours, de la page 163 à la page 194 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 38 à la page 45 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer et pratiquer les concepts ciblés.
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 11 : LES FICHIERS SÉQUENTIELS

### Objectifs

Savoir programmer des traitements utilisant des fichiers



#### Activités de l'apprenant

##### Consigne(s) apprenant

- 
- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le chapitre 11 du support principal (n°3) du cours, de la page 195 à la page 219 ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 62 à la page 65 ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer et pratiquer les concepts ciblés ;
- S'entraîner avec les exemples et exercices d'application dans les supports de cours, dans les limites des plages de pages indiquées.

## Séance 12 : LES ENREGISTREMENTS

### Objectifs

Savoir programmer des traitements à base de collection de rubriques d'information



### Activités de l'apprenant

#### Consigne(s) apprenant

- Considérer prioritairement les supports donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le second support (n°2) du cours, de la page 46 à la page 49 ;
- Lire le(s) support(s) spécifique(s) sur le type enregistrement (struct) ;
- Lire le support spécifique sur la programmation modulaire ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer la notion de structure en programmation ;
- Pratiquer et posséder l'utilisation des structures en langage C.