



## Langage C initiation

Date : **9 au 13 septembre 2024**

Lieu : Pythagore F.D-Paris-9ème

Nombre de stagiaires : 10

### Objectifs

- - Connaître et maîtriser les concepts de base du langage C.
- Savoir écrire des programmes simples et acquérir des méthodes de programmation.
- Ecrire de façon structurée des programmes en C
- Utiliser les fonctions de la bibliothèque standard du C
- Déclarer et appeler des fonctions
- Maîtriser la syntaxe et les instructions de base du langage
- Utiliser des chaînes de caractères
- Comprendre l'intérêt des pointeurs

### Public visé

- Tout développeur souhaitant apprendre le langage C pour le développement ou la maintenance de programmes.

### Modalités pédagogiques

- 

### Programme

- 1/ Présentation du langage /Squelette

Présentation du langage C.

Avantages et inconvénients.

## 2/ Concepts fondamentaux, notion d'instruction

Architecture, syntaxe.

Structure d'un programme C. Définition d'une instruction.

Etude d'exemples simples.

Compilation.

## 3/ Opérateurs et expressions

Opérateurs de calcul, simplification d'écriture, opérateurs de décalage (>> et <<), et binaires (| ^).

Erreurs de conversion implicite.

Opérateurs de comparaison (== <= >= ? ...) et opérateurs logiques (! ||)

Priorités des opérateurs.

## 4/ Contrôle de programme Instructions de contrôle

Boucles for et while. Les tests.

Les branchements avec break, continue, return, exit, goto et switch.

## 5/ Types de données, tableaux, pointeurs

Types de données.

Manipulation des tableaux :

Allocation dynamique

## 6/ Fonctions de base

Affichage et lecture des données.

Entrées/sorties formatées

Fonctions spécifiques aux chaînes de caractères : `strcpy`, `strcat`, `strchr`, `strupr`, `strlwr`, `strlen`.

Fonctions personnalisées : définitions, règles de fonctionnement, récursivité.

## 7/ Structures et unions

Notion de structure.

Les unions, champs binaires, types énumérés.

Définition, déclaration, utilisation de structures.

Exemples d'utilisation des champs binaires et mise en oeuvre.

Déclaration d'énumération avec `enum`. Etude d'exemples.

## 8/ Durée de vie et portée des indicateurs

Notions sur les variables externes.

Conversion, règles de portée.

## 9/ Bibliothèque standard, librairies

Introduction à la notion de librairie.

Présentation de la librairie standard.

Les fichiers inclus.

Introduction aux différentes phases de compilation, édition de liens.

## 10/ Les fichiers

Mécanisme de stockage des fichiers.

Méthode d'accès, les descripteurs de fichiers.



Fonctions open/close.

Travaux pratiques

Mise en oeuvre avec lecture/écriture de structures.

Modes d'ouvertures spécifiques

### Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 09/08/2024

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :  
[ifsem-formation.contact@cnrs.fr](mailto:ifsem-formation.contact@cnrs.fr)