

# Programmation en C

5 j (35 heures)

Ref : LANC

## Public

Développeurs, ingénieurs, chefs de projets proches du développement.

## Pré-requis

Niveau : Avoir les connaissances de base en programmation.

Techniques (formations en classe virtuelle) : Vous devez disposer d'un ordinateur connecté à internet, d'un micro et d'une caméra

## Moyens pédagogiques

Modalité : Formation présentielle ou Formation distancielle (classe virtuelle) - Inter / Intra - Groupes de 4 à 12 stagiaires

Méthodes : Présentation des concepts, discussion technique, démonstrations, exercices et TP

Matériel :

*Présentiel* : Un poste informatique par stagiaire connecté à internet, à une imprimante en réseau et au réseau informatique,

Les salles sont équipées d'un tableau interactif ou d'un vidéoprojecteur et d'un paperboard

*Distanciel* : Aelion met à disposition de chaque stagiaire

- Un PC équipé des outils et logiciels nécessaires à la formation auquel vous accédez via un outil de prise en main à distance

- Un accès à un outil de classe virtuelle (Meet)

Support de formation : Un support de formation sera remis à chaque stagiaire en fin de formation : plateforme collaborative intégrant le code source des exercices réalisés en formation, webographie, mémos

## Modalités de suivi et d'évaluation

Questionnaire d'évaluation des pré-requis, suivi des connaissances tout au long de la formation, Evaluation des acquis en fin de formation

Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage, feuille de présence émergée par demi-journée par les stagiaires et le formateur, Attestation de fin de formation

Langage polyvalent, permissif, d'une grande puissance, et capable d'effectuer des opérations de bas niveau (assembleur), le langage C permet le développement de systèmes, de programmes applicatifs scientifiques et de gestion. A l'issue de cette formation, les participants auront assimilé les principes de base de la programmation structurée et maîtriseront la syntaxe et les principales fonctions du langage C pour réaliser des applications concrètes. A l'issue de la formation, vous serez capable d'utiliser la syntaxe et les principales fonctions du langage C pour écrire des programmes C robustes et portables.

Action collective OPCO ATLAS - [Inscription CampusAtlas](#)

## Objectifs

Acquérir les principes de base de la programmation structurée

Programmation en C

Apprendre la syntaxe et les principales fonctions du langage C

Utiliser les mécanismes de gestion de la mémoire

Concevoir de petites applications respectant la norme ANSI

## Programme détaillé

### **CONCEVOIR DE PETITES APPLICATIONS RESPECTANT LA NORME ANSI (1/2)**

---

Historique du langage C

Standards ANSI et ISO

Compilateurs

Environnements de développement

Chaîne de build d'une application C

### **APPRENDRE LA SYNTAXE ET LES PRINCIPALES FONCTIONS DU LANGAGE C (1/4)**

---

Les variables

Les types de données simples

Les opérateurs numériques

Les opérateurs de comparaison et logiques

Les opérateurs bit à bit

Les conditionnelles

Les boucles

### **APPRENDRE LA SYNTAXE ET LES PRINCIPALES FONCTIONS DU LANGAGE C (2/4)**

---

Ecrire une fonction

Appeler une fonction

Les fonctions mathématiques de la librairie standard

Programmation modulaire avec fichiers d'entête

Compilation séparée

Utilisation d'un gestionnaire de projet

### **APPRENDRE LA SYNTAXE ET LES PRINCIPALES FONCTIONS DU LANGAGE C (3/4)**

---

Les chaînes de caractères

Les fonctions sur les chaînes de caractères

Les tableaux statiques

### **UTILISER LES MECANISMES DE GESTION DE LA MEMOIRE (1/2)**

---

PILE ET TAS

Allocation dynamique et libération

Pointeurs

Tableaux dynamiques

Semi-équivalence tableau et pointeur

Programmation en C

Passage de paramètre par pointeur

Les tableaux 2D

## **APPRENDRE LA SYNTAXE ET LES PRINCIPALES FONCTIONS DU LANGAGE C (4/4)**

---

Conversion de type

Les entrées/sorties

Les primitives de 1er niveau

Les primitives de 2ème niveau

Fichiers bufferisés

Fichiers non bufferisés

## **ACQUERIR LES PRINCIPES DE BASE DE LA PROGRAMMATION STRUCTUREE (1/2)**

---

Les structures

Les unions

Les énumérations

Les alias de type

Liste chaînée

## **UTILISER LES MECANISMES DE GESTION DE LA MEMOIRE (2/2)**

---

Symbole de debogage

Points d'arrêt

Débogage en ligne de commande et dans un IDE

## **ACQUERIR LES PRINCIPES DE BASE DE LA PROGRAMMATION STRUCTUREE (2/2)**

---

Gestion d'une pile

Gestion d'un arbre binaire de recherche

Gestion d'un graphe

Gestion d'une liste doublement chaînée

## **CONCEVOIR DE PETITES APPLICATIONS RESPECTANT LA NORME ANSI (2/2)**

---

Edition des liens

Symboles non définis

Librairies statiques

Librairies dynamiques