

# Programmation en C

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

Type de formation : Formation continue Éligible au CPF : Non

**Domaine :** Développement **Action collective :** Non

Filière: Open Source - LAMP : Linux Apache PHP

Rubrique: Langages: Python, Scala, GO,...

# **PRÉSENTATION**

# **Objectifs & compétences**

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable d'utiliser la syntaxe et les principales fonctions du langage C pour écrire des programmes C robustes et portables Acquérir les principes de base de la programmation structurée Apprendre la syntaxe et les principales fonctions du langage C Savoir utiliser les mécanismes de gestion de la mémoire Être capable de concevoir de petites applications respectant la norme ANSI

#### Public visé

Développeurs, ingénieurs, chefs de projets proches du développement.

# Pré-requis

Avoir des connaissances de base en programmation.

#### **PROGRAMME**

### Chapitre 1: Introduction

- Comment créer un programme
- Présentation du langage C

Atelier pratique : Installer les outils Créer un nouveau projet C Compiler son premier programme

#### Chapitre 2: Mise en place de l'environnement

- Installer les outils
- Créer un nouveau projet C
- Compiler son premier programme

# Chapitre 3 : Syntaxe et structure d'un programme de base en C

- Les includes
- La fonction main
- La fonction printf
- Instruction et indentation
- Les commentaires

# Chapitre 4 : Variables et mémoire

- Gestion de la mémoire
- Déclarer des variables
- Afficher des variables
- Principaux types de variables
- Tailles des variables en mémoire
- Signed et unsigned
- Short et long

# Chapitre 5 : Opérations et variables

Code de formation: AS944

#### **€** Tarifs

Prix public : 2790 €

#### Tarif & financement:

Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :

Le plan de développement des compétences de votre entreprise : rapprochez-vous de votre service RH.

Le dispositif FNE-Formation.

**L'OPCO** (opérateurs de compétences) de votre entreprise.

**France Travail:** sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.

**CPF** -MonCompteFormation Contactez nous pour plus d'information : contact@aston-institut.com

### **© Lieux & Horaires**

Campus: Ensemble des sites

**Durée:** 35 heures

**Délai d'accès :** Jusqu'a 8 jours avant le début de la formation, sous condition d'un dossier d'insciption complet

Distanciel possible: Oui

### # Prochaines sessions

Cliquez sur la date choisie pour vous inscrire :

**22 / 09 / 2025** 

🖲 : Ensemble des sites

✓ : Distanciel possible

③ : 35 heures■ : 5 jours

**08 / 12 / 2025** 

♥ : Ensemble des sites✓ : Distanciel possible

(): 35 heures (iii): 5 jours



- Les opérateurs Les expressions
- Priorité des opérateurs
- Opérateurs spéciaux
- Préfixe et suffixe
- Lecture depuis la console

# Chapitre 6 : Complément sur les variables

- Les constantes
- Portée des variables
- Typage et transtypage
- Exercice : Conversion ASCII
- Overflows
- Fonctions Mathématique (stl)

Atelier pratique: Conversion ASCII Overflows Fonctions Mathématique (stl)

#### Chapitre 7: Les conditions

- Présentation des conditions
- La condition if else
- Les opérateurs logiques
- Priorité des opérateurs logique
- Exercice : Pair ou Impair
- Imbrication des conditions
- Le switch case
- L'opérateur conditionnel

Atelièr pratique : Pair ou Impair Imbrication des conditions Le switch case L'opérateur conditionnel

### Chapitre 8 : Les boucles en C •

Présentation des boucles en C

- La boucle While
- La boucle Do While
- La boucle For
- Règles d'or des boucles

Atelier pratique : Code PIN Break et Continue Boucles imbriquées

# Chapitre 9: Les pointeurs

- Présentation des pointeurs
- Variables et adresses
- Créer et utiliser un pointeur
- Dangers des pointeurs

# Chapitre 10: Les tableaux

- Présentation des tableaux
- Parcourir un tableau
- Tableaux et pointeurs

Atelier pratique: Tableaux et adresses Tableaux multidimensionnels

# Chapitre 11 : Les chaînes de caractères (strings)

- Présentation des strings
- Comparer et rechercher
- Modifier et convertir

Atelier pratique : Carte d'identité Saisie de texte sécurisé

# Chapitre 12: Les fonctions

- Présentation des fonctions
- Déclarer une fonction
- Les paramètres d'une fonction
- Le retour d'une fonction

Atelier pratique : Lanceur de dés Passage par pointeur Fonctions et tableaux Fonction et pointeur de tableau Prototypes de fonctions

# Chapitre 13 : Le préprocesseur

- Présentation du préprocesseur
- Les defines
- Les conditions de préprocesseur
- Les macros Macros prédéfinies

### **Chapitre 14: Programmation modulaire**



- Présentation des modules
- Créer et utiliser des modules
- Les statics

# Chapitre 15: Types personnalisés

- Les enums
- Les structs
- Les typedefs

Atelier pratique: Jouer avec les points Structures complexes Pointeurs et structures

#### Chapitre 16 : Allocation dynamique de la mémoire

- Les différentes zones mémoires en C
- Fonction malloc
- Fonction free

Atelier pratique : Variables dynamiques Les tableaux dynamiques Fonction realloc Fonction calloc

### Chapitre 17: Gestion des fichiers

- Ouvrir et fermer un fichier
- Ecriture d'un fichier
- Lecture d'un fichier

Atelier pratique : Lecture du contenu d'un fichier Se déplacer dans un fichier Renommer et supprimer un fichier

# **MODALITÉS**

#### **Modalités**

**Modalités :** en présentiel, distanciel ou mixte . Toutes les formations sont en présentiel par défaut mais les salles sont équipées pour faire de l'hybride. – Horaires de 9H à 12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise.

**Pédagogie :** essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques. **Ressources techniques et pédagogiques :** Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Toom

**Pendant la formation :** mises en situation, autodiagnostics, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels.

## Méthode

Fin de formation : entretien individuel.

Satisfaction des participants : questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation

Assiduité : certificat de réalisation.

**Validations des acquis** : grille d'evalution des acquis établie par le formateur en fin de formation.