

Déroulé de l'action

• Modalités

Session Inter/Intra
En présentiel/Classe virtuelle

• Horaires

9H00-12H30 /13H30-17H00

• Méthode pédagogique

Alternance exposés théoriques
et exercices pratiques
(80% de pratique)

• Suivi et assistance

Support de cours adapté
au logiciel étudié et
au niveau suivi
Assistance téléphonique
gratuite et illimitée

• Modalité d'évaluation

Passage de la certification TOSA
en fin de formation
Attestation de stage
Emargement quotidien d'une
feuille de présence

• Accessibilité aux personnes handicapées

Pour tout besoin d'adaptation,
retrouver le contact de notre
référé handicap et les
modalités d'accueil sur la page :
[Infos pratiques/Situation de Handicap](#)

LANGAGE C – Les fondamentaux

Objectif : Développeurs souhaitant maîtriser les principes de base de la programmation structurée et connaître la syntaxe et les principales fonctions du langage C.

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- 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 : Développeurs / Ingénieurs / Chefs de projets proches du développement

Prérequis : Expérience de programmation structurée

- 5 jours -

Introduction au langage C

- Historique - Description du langage

Premiers pas en C

- Présentation du langage C
- Structure générale d'un programme
- La syntaxe de base du langage
- Les types de données et les constantes de base
- Notion de variable, stockage
- Entrées/sorties formatées
- Les commentaires
- Les environnements d'édition, de compilation et d'exécution
- Exécution d'un premier programme

Opérateurs et expressions

- Opérateurs arithmétiques
- Mécanismes d'évaluation des expressions
- Fonctionnement des expressions logiques
- Opérateurs de comparaison : <, >, ==, !=...
- Opérateurs logiques : ET, OU, négation
- Types numériques composés
- Conversions implicites/explicites
- Arithmétique sur les adresses
- Formats d'entrée/sortie associés aux types numériques
- Opérateurs bit à bit
- L'opérateur ternaire

Structures de contrôle

- Programmation structurée
- Contrôle de flux : while, for
- Structures de choix : if, else, else if, switch/case

Tableaux, pointeurs et chaînes de caractères

- Définition, initialisation et accès aux éléments d'un tableau
- Définition d'un pointeur, accès à son contenu
- Équivalences pointeurs/tableaux
- Arithmétique des pointeurs
- Chaînes de caractères et manipulation de chaînes

Déroulé de l'action

- **Modalités**

Session Inter/Intra
En présentiel/Classe virtuelle

- **Horaires**

9H00-12H30 /13H30-17H00

- **Méthode pédagogique**

Alternance exposés théoriques
et exercices pratiques
(80% de pratique)

- **Suivi et assistance**

Support de cours adapté
au logiciel étudié et
au niveau suivi
Assistance téléphonique
gratuite et illimitée

- **Modalité d'évaluation**

Passage de la certification TOSA
en fin de formation
Attestation de stage
Emargement quotidien d'une
feuille de présence

- **Accessibilité aux personnes handicapées**

Pour tout besoin d'adaptation,
retrouver le contact de notre
réfèrent handicap et les
modalités d'accueil sur la page :
[Infos pratiques/Situation de Handicap](#)

LANGAGE C – Les fondamentaux

Les structures

- Intérêts
- Déclaration, initialisation et accès aux membres
- Imbrication structurée
- Les champs de bits et les unions
- Les énumérations

Les fonctions

- Définition et appel d'une fonction
- Passage de paramètres : par valeur ou par référence
- Code retour d'une fonction
- Les types de retour
- Le point d'entrée "main"

Compilation séparée, modèles de mémoire

- Utilisation de bibliothèque de sources
- Organisation d'un projet avec le fichier Makefile
- Configuration mémoire d'un programme C (pile, tas...)
- Classes d'allocation des variables
- Notion d'objet externe / global / statiques / local
- Visibilité

Le préprocesseur

- Macros prédéfinies (constantes symboliques)
- Macros fonctionnelles
- Les primitives du préprocesseur
- La compilation conditionnelle : #if, #ifdef, #ifndef, #elif, #endif

La bibliothèque standard

- Fonctions de calcul mathématique
- Entrées / sorties et gestion des fichiers
- Manipulation des chaînes de caractères
- Gestion dynamique de la mémoire

Travaux pratiques

- **Pour chaque point du programme abordé :**
Présentation et démonstration par le formateur, mise en pratique sur les fonctionnalités abordées par le stagiaire avec l'appui du formateur et du groupe, feedbacks du formateur tout au long de l'activité.