


Programmation en C

Utiliser la syntaxe et les principales fonctions du langage C pour écrire des programmes C robustes et portables

 Présentiel ou en classe à distance

Durée : 5 jours (35 h)
+ activité à distance

Réf. : LA100

Prix inter : 2.910,00 € HT

Forfait intra : 8.555,00 € HT

Parce qu'il propose des instructions et des structures de haut niveau tout en produisant un code très rapide grâce à des compilateurs réellement performants, mais aussi parce que sa portabilité est légendaire, le langage C est toujours très utilisé. 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.

Les objectifs de la formation

- 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

A qui s'adresse cette formation ?

Pour qui

- Développeurs
- Ingénieurs
- Chefs de projets proches du développement

Prérequis

- Expérience de programmation structurée
- Disposez-vous des compétences nécessaires pour suivre cette formation ? Testez-vous !

Programme

1 - 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

2 - 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

3 - Structures de contrôle

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

4 - 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

5 - Les structures

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

6 - 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"

7 - 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

8 - Le préprocesseur

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

9 - La bibliothèque standard

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

Evaluation

- Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.

Les points forts de la formation

- Une méthode d'apprentissage éprouvée : au-delà de l'apprentissage du langage C, ce programme permet d'acquérir une méthodologie pour développer une application.
- Des conseils et partages de bonnes pratiques pour développer rapidement.

Dates et villes 2024 - Référence LA100

A distance

du 17 juin au 21 juin

du 23 sept. au 27 sept.

du 2 déc. au 6 déc.

Paris

du 17 juin au 21 juin

du 23 sept. au 27 sept.

du 2 déc. au 6 déc.