

La structure d'un programme en langage C est examinée en détail, en mettant l'accent sur les meilleures pratiques de conception et d'organisation. Vous serez amené à structurer un programme en utilisant des fonctions modulaires, à gérer les dépendances entre les fichiers sources, et à optimiser la compilation en utilisant des techniques avancées.

La syntaxe avancée du langage C est explorée pour permettre de maîtriser les différents éléments du langage. Les sujets abordés comprennent les jetons en C, les point-virgules, les commentaires, les identifiants, les mots-clés et les whitespaces. Notre formateur vous transmettra son savoir sur ces aspects syntaxiques cruciaux pour écrire un code C clair, lisible et sans erreur.

Les types de données avancés sont également étudiés en profondeur, y compris les types de données primitifs, les types de données composés et les structures. Vous découvrirez comment manipuler efficacement ces types de données pour gérer des jeux de données complexes et structurés.

Vous souhaitez gagner en qualité et en temps de programmation ?

La formation en langage C avancé couvre également des sujets tels que les opérateurs avancés, les structures de contrôle complexes, la portée des variables, les tableaux multidimensionnels, les chaînes de caractères, les structures et les fichiers. Vous utiliserez ces concepts avancés pour résoudre des problèmes réels, optimiser les performances de vos applications et assurer une gestion efficace des ressources.

Une attention particulière est également accordée à la gestion des erreurs en C avec un panorama des bonnes pratiques pour gérer les erreurs et les exceptions, ainsi que l'utilisation du bloc try...catch pour capturer et traiter les erreurs de manière appropriée.

À la fin de la formation en langage C avancé, vous aurez acquis les compétences nécessaires pour développer des applications C avancées, optimisées et robustes et les concepts avancés du langage C. Cette formation vous permet d'aborder des projets de programmation plus complexes et d'exploiter tout le potentiel de ce langage populaire.

À qui s'adresse cette formation ?

Cette formation s'adresse aux personnes en reconversion, ingénieurs, techniciens, entrepreneurs etc.

Objectifs

- Acquérir une compréhension approfondie des concepts de base du langage C, y compris les types de données, les opérateurs, les expressions, les instructions de contrôle de flux et les fonctions.
- Maîtriser la syntaxe du langage C, la compilation et l'exécution des programmes C, ainsi que les outils de développement tels que les éditeurs de code et les débogueurs.
- Apprendre à travailler avec des tableaux, des pointeurs et des structures de données en C pour manipuler efficacement les données.
- Comprendre les concepts avancés tels que les pointeurs de fonction, les allocations dynamiques de mémoire, la gestion des erreurs et les mécanismes de traitement des fichiers.
- Acquérir des compétences en programmation modulaire en utilisant des bibliothèques C standard et la création de bibliothèques personnalisées.
- Développer la capacité à écrire des programmes C efficaces et performants pour résoudre des problèmes réels.
- Comprendre les bonnes pratiques de programmation en C, y compris la gestion de la mémoire, la gestion des erreurs, la documentation et le travail en équipe.
- Être en mesure de lire et de comprendre le code C existant, ainsi que de déboguer les erreurs dans les programmes C existants.

Programme

1. INTRODUCTION

- Introduction au langage C
- Discussion

2. VUE D'ENSEMBLE

- Vue d'ensemble du langage C
- Historique du langage

3. INSTALLATION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- Choix d'un Environnement de Développement Intégré (IDE)
- Choix d'un compilateur

4. STRUCTURE D'UN PROGRAMME

- Structure d'un premier programme en C
- Compilation du programme
- Structure générale d'un programme

5. COMPILATION ET EXÉCUTION D'UN PROGRAMME

- Compilation d'un fichier source
- Compilation de plusieurs fichiers sources
- Compilation avancée

6. SYNTAXE BASIQUE D'UN PROGRAMME

- Les jetons en C
- Les point-virgules ; en C
- Les commentaires en C
- Les identifiants en C
- Les mots-clés en C
- Les whitespaces en C

7. TYPES DE DONNÉES

- Les types de données primitifs en C
- Les types de données composés
- Les types de données user-defined: les structures

8. VARIABLES

- Déclaration de variables
- Définition et initialisation des variables
- Utilisation des variables comme paramètres de fonctions

9. DÉCLARATION ET DÉFINITION D'UNE FONCTION

- Déclaration et signature d'une fonction
- Définition d'une fonction
- Utilisation de fonctions

10. CONSTANTES ET LITÉRAUX

- Définition de constantes
- Les littéraux

11. CLASSES DE STOCKAGE

- Les divers classes de stockage
- Utilité des classes de stockage

12. OPÉRATEURS

- Les opérateurs binaires en C
- Les opérateurs unaires en C
- Les opérateurs par bits en C

13. STRUCTURES DE CONTRÔLE

- Structures conditionnelles if...else
- Structures conditionnelles If...elif...else
- Structures conditionnelles switch...case
- Structures de contrôle de flux for ...
- Structures de contrôle de flux while
- Structures de contrôle de flux do ... While

14. PORTÉE DES VARIABLES

- La portée des variables: Notion de scope
- Variables locales et globales

15. LES TABLEAUX

- Déclaration de tableaux en C
- Itérer sur les éléments d'un tableau en C
- Manipulation des tableaux en C

16. LES RÉFÉRENCES ET LES POINTEURS

- Notion de référence d'une variable en C
- Notion de pointeur en C
- Lien entre référence d'une variable et pointeurs
- Lien entre les tableaux et les pointeurs

17. LES STRINGS

- Les chaînes de caractères en C
- La bibliothèque string.h pour le type string en C

18. LES STRUCTURES

- Déclaration d'une structure en C
- Manipulation des structures en C
- Initiation aux classes

19. LES FICHIERS EN C

- Ouverture d'un fichier en C
- Fermeture d'un fichier en C
- Manipulation de fichiers en C

20. LA GESTION DES ERREURS EN C

- Le block try ... catch
- L'utilité des gestion des erreurs
- Les bonnes manières à adopter

Version 3. Mise à jour le 01/01/2023

© EXPERTISME - Groupe SELECT® 2023 Tous droits réservés. Les textes présents sur cette page sont soumis aux droits d'auteur.

Pré-requis

Avoir une connaissance en mathématiques, des Bases en informatique et en algorithmique
Être muni d'un ordinateur relié à Internet, possédant une caméra, un micro et un haut-parleur.

Points forts de la formation

- Votre plan pédagogique de formation sur-mesure avec l'évaluation initiale de votre niveau de connaissance du sujet abordé
- Des cas pratiques inspirés de votre activité professionnelle, traités lors de la formation
- Un suivi individuel pendant la formation permettant de progresser plus rapidement
- Un support de formation de qualité créé sur-mesure en fonction de vos attentes et des objectifs fixés, permettant un transfert de compétences qui vous rende très rapidement opérationnel
- Les dates et lieux de cette formation sont à définir selon vos disponibilités
- Animation de la formation par un Formateur Expert Métier
- La possibilité, pendant 12 mois, de solliciter votre Formateur Expert sur des problématiques professionnelles liées au thème de votre formation
- Un suivi de 12 mois de la consolidation et de l'évolution de vos acquis.

Approche Pédagogique

L'approche pédagogique a été construite sur l'interactivité et la personnalisation : Présentation illustrée et animée par le Formateur Expert, partage d'expériences, études de cas, mise en situation réelle. Tous les supports sont fournis par support papier, mail ou clé USB à chaque stagiaire.

Méthodologie pédagogique employée :

Chaque formation en présentiel ou en distanciel est animée par un Formateur Expert Métier sélectionné selon ses compétences et expériences professionnelles. Apport d'expertise du Formateur, quiz en début et fin de formation, cas pratiques, échanges d'expérience. Accès en ligne au support de formation.

Modalités employées et évaluation :

Évaluation et positionnement lors de la définition du plan pédagogique avec le ou les stagiaires. Un QCM est soumis aux stagiaires le dernier jour de la formation pour valider les acquis. Une correction collective est effectuée par le Formateur. Un bilan de fin de stage à chaud est organisé entre le Formateur et le ou les stagiaires pour le recueil et la prise en compte de leurs appréciations. Une attestation de fin de stage est remise aux stagiaires.

Accessibilité

Toute demande spécifique à l'accessibilité de la formation par des personnes handicapées donnera lieu à une attention particulière et le cas échéant une adaptation des moyens de la formation.
Public en situation de handicap, contactez notre référent handicap au 01 42 66 36 42.

Formateur

Nos Formateurs sont des Experts Métiers intervenants sur les prestations inhérentes sur la thématique de la formation. Ils réalisent les audits et co-construisent l'offre et le déroulé de la formation avec l'Ingénieur

Pédagogique avant validation par le Responsable Pédagogique. Ils sont sélectionnés pour leurs compétences pédagogiques et leurs expériences dans la formation pour adultes.