

## Programmation en langage C

Durée: 5 jours

Prix et dates: nous consulter

### Public:

Tout développeur souhaitant apprendre le langage C.

### Objectifs:

Connaître et maîtriser les concepts de base du langage C. Savoir écrire des programmes simples et acquérir des méthodes de programmation.

### Connaissances préalables nécessaires:

Connaissance d'un langage de programmation.

### Programme:

Le C : Présentation du langage C. Avantages et inconvénients.  
Architecture, syntaxe. Structure d'un programme C.  
Compilation.

Contrôle de programme : Instructions de contrôle.  
Boucles for et while. Les tests.  
Les branchements avec break, continue, return, exit, goto et switch.

Manipulation de données : Types de données.  
Les variables, tableaux, chaînes de caractères.  
Déclarations de variables.  
Utilisation des types: variables entières, réelles, structurées.  
Les types primitifs : char, short, int, long, float, double.  
Type statique, registres.  
Manipulation des tableaux : initialisation, accès aux tableaux.  
Traitement des chaînes de caractères :  
initialisation, saisie, accès  
Notions sur les variables externes.  
Conversion, règles de portée.

## Programmation en langage C

- Fonctions** : Fonctions de base : affichage et lecture des données.  
Entrées/sorties formatées : options d'affichage des caractères, entiers, ...  
Fonctions spécifiques aux chaînes de caractères : strcpy, strcat, strchr,strupr, strlwr, strlen.  
Fonctions personnalisées : définitions, règles de fonctionnement, récursivité.
- Programmation structurée** : Notion de structure.  
Les unions, champs binaires, types énumérés.  
Définition, déclaration, utilisation de structures.  
Exemples d'utilisation des champs binaires et mise en oeuvre.  
Déclaration d'énumération avec enum. Etude d'exemples.
- Les opérateurs.** : opérateurs de calcul, simplification d'écriture, opérateurs de décalage (>> et <<), et binaires( | ^ ).  
Erreurs de conversion implicite.  
Opérateurs de comparaison (== <= >= ? ...) et opérateurs logiques (! ||)  
Priorités des opérateurs.
- Librairies** : Introduction à la notion de librairie. La librairie standard.  
les fichiers inclus.  
Introduction aux différentes phases de compilation, édition de liens.
- Allocation dynamique** : Présentation, les pointeurs.  
Principe de l'allocation dynamique.  
Applications. Exemples des listes chaînées et arbres binaires.  
Pointeurs sur les fonctions.