



Phirio

Initiation au langage C

LC001

Durée: 5 jours

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.

Fonctions



Phirio

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.