



Perfectionnement en langage C

LC002

Durée: 5 jours

Public :

Toute personne amenée à programmer, à superviser ou à modifier des logiciels écrits en langage C.

Objectifs :

Compléter des connaissances en langage C par une formation approfondie sur les mécanismes fondamentaux de fonctionnement.

Connaissances préalables nécessaires :

Il est demandé aux participants de connaître les structures et fonctions de base du langage C.

Programme :

Rappels

Les variables, type statique.
Variables statiques et variables registres.
Conversions.

Structures

Présentation, intérêt des structures.
syntaxe de définition, déclaration et d'accès aux éléments des structures.
Exemples: copie de structures
Structures avancées, unions, tableaux, champs binaires, drapeaux.

Fonctions de saisie, affichage

Options avancées de printf.
Mise en forme paramétrée.
Saisie avancée.
Rappel du principe : décomposition du flux d'entrée.
Les types 'ensemble'.

Les opérateurs

Rappels sur les opérateurs de calculs.
Opérateurs logiques, opérateurs binaires.

Atelier : mise en oeuvre des opérateurs de décalage.

Priorité des opérateurs.



Phirio

Fonctions

Pointeurs sur les fonctions.
Applications aux interpréteurs.

Allocation dynamique

Principe d'allocation mémoire.
Syntaxe de malloc et free.

Atelier : mise en oeuvre malloc et free.

Fonctions avancées (calloc et realloc) :
intérêt et applications.

Pratique

Les listes chaînées, les arbres binaires.
Applications à l'organisation des données.

Techniques de programmation

Les phases de compilation :
précompilation , assemblage, édition de liens.
Définition de constantes.
Contrôle de compilation.
Les macro-instructions.
Conventions de nommage.
Comparaison avec les fonctions.
Les fichiers inclus : #include.

Bibliothèques

Méthode, syntaxe
Les bibliothèques standards : libc.a, libm.a, libcur.a
Fonctions disponibles dans la bibliothèque mathématique.

Les entrées/sorties

Mécanisme de stockage des fichiers.
Méthode d'accès, les descripteurs de fichiers.
Fonctions open/close.

Atelier : écriture d'une fonctions permettant de tester l'existence d'un fichier.

Fonctions read/write.
Mise en oeuvre avec lecture/écriture de structures.
Modes d'ouvertures spécifiques :
avec positionnement dans le fichier, avec création du fichier, ...
Options : O_TRUNC, o_SYNC, O_NDELAY.
Le type FILE : mise en oeuvre de fprintf, fscanf, fgets, fputs.