

LAN101

Le langage C

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation.

Orientation

Tous développeurs devant utiliser le langage C.

Durée

5 jours.

Dates

4-8 jan 2010 . 8-12 mars 2010
. 17-21 mai 2010 . 20-24 sep
2010 . 27-31 déc 2010

Objectifs

Connaître et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités du langage. Comprendre le mécanisme des pointeurs. Maîtriser la compilation séparée et la gestion de projets.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

1 personne : 2050 €
2 personnes : 3690 €
3 personnes : 5227 €
* personnes d'une même entreprise inscrites à la même session.

Programme

Présentation.

Concepts de base

- Types de données, constantes et variables, expressions.
- Structure d'un programme C, compilation et exécution.
- Affichages et saisies.

Fonctions

- Principe et syntaxe.
- Variables globales, locales, statiques et zones mémoire associées.
- Passage en paramètre, par valeur, retour de fonction.

Structures de contrôle

- Tests : if, switch.
- Boucles : for, while, do while, mots-clés break et continue.

Opérateurs

- Arithmétiques, de tests, sur bits.
- Priorités.

Contantes symboliques et macros.

Tableaux

- Définition, initialisation.
- Les chaînes de caractères.
- Spécificités des tableaux, tableaux à 2 dimensions.

Les pointeurs

- Principe et syntaxe.
- Types et opérateurs associés.
- Passage en paramètre de variables et de tableaux.
- Doubles pointeurs.

Création de nouveaux types

- Structures, énumérations, unions.
- Passage en paramètre par valeur et par adresse.
- Pointeurs associés.
- Types imbriqués, types récursifs.

Allocation dynamique de mémoire

- Principe, zones mémoires concernées.
- Allocation et libération (malloc, realloc et free).
- Gestion des erreurs.

Les arguments de la fonction main.

- Récupération et manipulation des valeurs (argc, argv).

Les fichiers

- Les fonctions de la librairie standard, la structure FILE.
- Ouverture, fermeture, lecture, écriture, positionnement.
- Gestion des erreurs.

La compilation séparée

- Découpage d'un fichier source, fichiers d'entête.
- Les variables globales et la compilation séparée.
- Les variables et fonctions statiques.
- Les instructions de compilation conditionnelle.