

# Langage C



L'objectif de cette formation est de décrire en détail la syntaxe du langage C. Outre la syntaxe du langage, cette formation s'attache à présenter les éléments principaux de la librairie C standard.

5 jours

## Tarif

- intra : 6050 euros HT  
(maxi 6 participants)

- inter : 2650 euros HT

---

## Programme

### Tour d'horizon du langage C

- ▶ Historique et présentation
- ▶ Principales caractéristiques du langage
- ▶ Un exemple de programme C
- ▶ Le processus de compilation
- ▶ Les commentaires
- ▶ Les fonctions
- ▶ Les librairies
- ▶ La fonction printf()
- ▶ Les constantes chaînes de caractères
- ▶ Les instructions simples et composées
- ▶ Les variables et identificateurs
- ▶ Les opérateurs
- ▶ L'instruction if
- ▶ Les boucles while et for
- ▶ Les caractères
- ▶ Le préprocesseur
- ▶ Les librairies d'entrées/sorties

### Les types de base

- ▶ Le type caractère
- ▶ Le type entier
- ▶ Le type réel
- ▶ Variations sur les types de base

### Les fonctions

- ▶ Définition
- ▶ Types des fonctions
- ▶ Passage des arguments
- ▶ Déclaration de fonction

### Les variables

- ▶ Terminologie
- ▶ Définition de variables

- ▶ Les classes d'allocation
- ▶ Masquage des variables
- ▶ Déclaration de variable
- ▶ Les variables constantes
- ▶ Initialisation des variables

#### Les instructions

- ▶ Les instructions simples
- ▶ Les instructions composées ou blocs
- ▶ Les instructions de contrôle de flux
- ▶ Les boucles

#### Les tableaux

- ▶ Définition d'un tableau
- ▶ Déclaration d'un tableau
- ▶ Utilisation d'un tableau
- ▶ Initialisation des tableaux
- ▶ Les chaînes de caractères
- ▶ Tableaux multidimensionnels

#### Les pointeurs

- ▶ Définition des pointeurs
- ▶ Opérateurs associés aux pointeurs
- ▶ Pointeur en paramètre de fonctions
- ▶ Pointeurs et tableaux
- ▶ Pointeurs comme types de fonctions
- ▶ Allocation mémoire
- ▶ Paramètres d'un programme C
- ▶ Passage d'un tableau en argument d'une fonction
- ▶ Les pointeurs sur fonctions

#### Les structures

- ▶ Définition
- ▶ Opérations sur les structures
- ▶ Accès aux membres d'une structure
- ▶ Initialisation d'une structure
- ▶ Structures récursives

#### Les champs de bits, unions et énumérations

- ▶ Les champs de bits
- ▶ Les unions
- ▶ Les énumérations

#### Les opérateurs

- ▶ Les opérateurs arithmétiques
- ▶ Les opérateurs d'affectation
- ▶ Les opérateurs d'incrément et décrémentation.
- ▶ Les opérateurs de comparaison.
- ▶ Les opérateurs logiques.

- ▶ Les opérateurs binaires
- ▶ L'opérateur conditionnel
- ▶ Les opérateurs d'accès aux objets
- ▶ L'opérateur sizeof
- ▶ L'opérateur virgule
- ▶ Opérateurs liés aux structures

#### Définition et conversion de types

- ▶ Définition de types
- ▶ Conversion de types

#### Le préprocesseur (CPP)

- ▶ La directive #define
- ▶ L'inclusion de fichiers sources : #include
- ▶ Instructions de compilation conditionnelle.
- ▶ Symboles prédéfinis.

#### Les entrées sorties

- ▶ Accès aux fichiers
- ▶ Manipulation des fichiers

#### Fonctions diverses

- ▶ Fonctions mathématiques
- ▶ Messages d'erreurs
- ▶ Terminaison d'un programme
- ▶ Dates et temps
- ▶ Fonctions à nombre variable d'arguments

#### Nouveautés du langage C99

- ▶ Commentaire
- ▶ Directives de CPP
- ▶ Fonctions en-ligne
- ▶ Nouveaux types
- ▶ Les exceptions