

# FORMATIONS LINUX

MNIS – Tour de l’Horloge - 4, place louis Armand – 75012 Paris

TEL : 0950 070814

## LGC

LANGAGE C

Durée : 5 jours

Prix : 1740€

### GROUPE DE FORMATIONS

La formation fait partie du groupe de formation « Développement »

#### Développement

ARM	Assembleur et architecture ARM	5	
LGC	Langage C	5	DEBUTANT
LIS	Développement d’applications sous Linux	5	
PTR	Programmation temps réel	4	
SHL	Ecrire des scripts Shell	4	DEBUTANT
KSH	Ecrire des scripts Korn Shell	4	
LDI	Noyau Linux et développement de drivers	5	AVANCÉ
DRN	Développement de drivers réseau sous Linux	5	AVANCÉ
TCP	Développement TCP-IP sous UNIX	5	AVANCÉ

### QUEL OBJECTIF

Savoir programmer avec le langage C, le langage de développement UNIX.

### POUR QUI

Cette formation s’adresse aux développeurs ou futur développeurs désireux d’apprendre le langage C, à la base des langages C++ et C#

### PRE-REQUIS

Des notions de programmation informatiques sont souhaitables.

### POUR QUOI

Vous devez prochainement travailler sur un projet dans lequel il vous sera demandé de programmer en langage C. Vous voulez apprendre les bases du langage C pour par la suite apprendre les langages C++ ou C#

## DEROULE DE LA FORMATION

### INTRODUCTION

Historique , le système UNIX  
La chaîne de compilation  
La structure du langage C,  
La structure d'un programme, paramètres et valeur de retour.

**Travaux pratiques :**

*Premiers exemples pratiques, « hello world ! », prise en main de l'environnement de développement.*

### COMPOSANTS DE BASE DU LANGAGE C

Les composants de base du langage  
Les pointeurs et les accès mémoire  
Utiliser les entrées et sorties formatées  
Les opérations arithmétiques et logiques

**Travaux pratiques :**

*Utilisation des entrées sorties formatées pour écrire un programme de calcul arithmétique*

### LE CONTROLE DU FLUX D'EXECUTION

Présentation des différentes instructions de contrôle.  
Tests et boucles avec : if, while, for, switch, continue, break et goto

**Travaux pratiques :**

*Gérer les boucles et les tests*

### CLASSE DE STOCKAGE

Différentes classes de stockage  
Qualificatifs de stockage, extern, auto, static

**Travaux pratiques :**

*Programme mettant en évidence les différentes classes de stockage*

### TABLEAUX ET POINTEURS

Différence entre les pointeurs et les tableaux  
Les arguments du main, argc, argv, envp

**Travaux pratiques :**

*Utiliser les arguments et l'environnement pour passer des informations à un programme*

### LES FONCTIONS EN C

Les fonctions en C, appel de fonction  
Les fonctions *inline*  
Les fonctions externes et statiques

**Travaux pratiques :**

*Rationaliser un programme en utilisant les fonctions.*

## TYPES DEFINIS PAR L'UTILISATEUR

Les structures et les unions

Les énumérations

Typedef et la création de nouveaux types

Utilisation de pointeurs sur de nouveaux types

### **Travaux pratiques :**

*Utiliser les structures, les unions et gérer des pointeurs sur des types déclarés par l'utilisateur*

## LA BIBLIOTHEQUE C

La gestion d'erreur : errno

Les entrées sorties standard avec stdio

Gestion de chaînes de caractères avec les strings

L'allocation mémoire, malloc, realloc, alloca, free

Longjmp et setjmp, les sauts vers l'extérieur d'une fonction

### **Travaux pratiques :**

*Utiliser les allocations mémoire, gérer les erreurs*

## COMPILATION AVANCEE POUR PROGRAMME C

Makefile, gérer un programme avec plusieurs fichiers sources

Utiliser le debugger, outils annexes, strace, ltrace

### **Travaux pratiques**

*Utiliser un Makefile et débbugger un programme.*