

DEVELOPPEUR INFORMATIQUE (A DISTANCE)



Objectifs

Cette Formation est découpée en 4 parties :

JAVA
LANGUAGE C++
PYTHON
RESEAU SECURITE (INITIATION)

Vous apprendrez :

- les bases du langage Java, des notions fondamentales à la gestion des fichiers exceptions ainsi que la programmation orientée objet ,
- les notions fondamentales et avancées d'un langage de programmation orienté objet,
- à programmer avec Python au travers de cas pratiques et saurez utiliser les différentes fonctionnalités pour vos projets web,
- les fondamentaux d'HTTP, les modèles réseaux et les notions liées à la sécurisation des réseaux.

Type de cours :
Distanciel Tutoré

Référence : DEV-INFO

Durée: 58 h de formation.

Formation éligible au CPF
Passage de la certification RNCP
37873- Bloc BC01
(SI CPF)



Pré-requis :

Connaissance de l'ordinateur et d'internet.

Public visé :

Informaticiens, administrateurs, toute personne intéressée par la programmation.

Méthodes pédagogiques

- Technologie HTML5
- Norme SCORM
- Un ordinateur nécessaire
- Accès internet,
- Support de cours,
- Évaluation en fin de stage,
Passage de la certification RNCP

Programme du stage

I- PARTIE 1 : PROGRAMMATION JAVA

Introduction au langage Java

Nouveautés de Java 11
Différences entre JDK, JRE et JVM
Structure d'un programme Java -Hello World
Mots clés et conventions de dénomination
Notions fondamentales en Java

Types de données intégrés
Les variables
Classes enveloppe -Number, Integer, Double ...
Lire les entrées clavier
La gestion des fichiers

Comprendre les fichiers informatiques
Utilisation des classes Path et Files
Lecture et écriture dans un fichier
Fichiers à accès aléatoire
Les structures de contrôle

Les opérateurs
Les structures conditionnelles
Les boucles
Instructions de contrôle de boucle -break, continue
Les chaînes de caractères

Les chaînes -API String
Les chaînes -StringBuffer et StringBuilder
Les expressions régulières
Les tableaux et collections

Les tableaux
Classe Arrays-`java.util.Arrays`
Les listes dynamiques -`java.util.ArrayList`
Les listes chaînées -`java.util.LinkedList`
`HashSet`-`java.util.HashSet`
`HashMap`-`java.util.HashMap`
Médiane de deux tableaux triés de même taille
La gestion des exceptions

Les exceptions
Créez vos propres classes d'exception
Programmation Orientée Objet : Notions fondamentales

Préparer votre entretien d'embauche en développeur Java
Programmation concurrente

Introduction à la programmation concurrente -Multi-threads
classe `java.lang.Thread`
Synchronisation des threads

I- PARTIE 2 : PROGRAMMATION C++

Dans cette partie : Programmation -Langage C+ de 6 modules, vous appréhendez les notions fondamentales et avancées d'un langage de programmation orienté objet.

Temps moyen de formation : 10 heures - 6 Modules soit 29 chapitres

Introduction au langage C++

Introduction

Entrée / sortie : cinet cout

Programmation compétitive et gestion d'entrée / sortie

Classe std::string et chaînes de caractères

Tableaux

Gestion des fichiers

Structures de données

Introduction aux structures de données

Structures en C++ et différences avec les structures en C

Listes chaînées

Piles

Files d'attente

Arbres binaires de recherche

Programmation Orientée Objet : Notions fondamentales

Types de données

Classes et objets

Spécificateurs d'accès

Constructeurs et destructeur d'une classe

Fonctions membres

Membres statiques d'une classe

Programmation Orientée Objet : Notions avancées

Fonctions en ligne : inline

Fonctions et classes amies : friend

Surcharge des fonctions

Surcharge des opérateurs

Héritage

Fonctions

Fonctions membres

Fonctions utiles

Fonctions lambda

Bibliothèque standard

Introduction à la bibliothèque de Template Standard STL

Itérateurs

Classe vectorde la bibliothèque STL <vector>

III - PARTIE 3 : PROGRAMMATION PYTHON (2022)

Dans cette partie : Programmation PYTHON, vous apprendrez le langage de programmation Python au travers de cas pratiques et saurez utiliser les différentes fonctionnalités pour vos projets web.

Temps moyen : 25 heures - 14 modules interactifs soit 3 cas pratiques + 54 leçons d'apprentissage

Programmation PYTHON (2022)

Cas pratique 1

Calculer une moyenne, un total et un pourcentage

Déterminer le nombre de jours dans un mois

Déterminer si un nombre est fort ou non

Supprimer les doublons d'une liste

Trouver la somme des éléments de chaque ligne et colonne d'une matrice

Manipuler une chaîne de caractère

Utiliser les fonctions récursives

Utiliser les tuples

Introduction au langage Python

Introduction à Python

L'environnement de travail Python

Créer un fichier et l'exécuter avec Python

Notions fondamentales en Python

Mots-clés et identificateurs en Python

Instructions, indentation et commentaires en Python

Les principaux types de données

Présentation des variables

Entrée / sortie en Python : fonctions input() et print()

Les structures de contrôle

Les opérateurs en Python

Les instructions if-else en Python

Les boucles en Python

Créer des conditions Python complexes

Convertir une boucle for imbriquée en une boucle for simple

Les fonctions

POO : Notions avancées

Héritage

Polymorphisme

Surcharge des opérateurs

Itérateurs et générateurs

Listes des méthodes utiles

Sujets avancés

Les métaclases

Les décorateurs

Les itérateurs avancés

Instruction assert

Conclusion

IV - PARTIE 4 : RESEAU/SECURITE - INITIATION

Dans cette partie , vous apprendrez les fondamentaux d'HTTP, les modèles réseaux et les notions liées à la sécurisation des réseaux.

Temps moyen : 7 heures 30 - 4 modules interactifs soit 20 leçons d'apprentissage

Les concepts HTTP fondamentaux

Introduction au HTTP

Requête, réponse et session HTTP

Evolution du HTTP

Le Cache HTTP

Les redirections HTTP

Les cookies HTTP

La négociation de contenu HTTP

Les requêtes conditionnelles HTTP

HTTP et modèles réseaux

Les modèles réseaux OSI et TCP/IP

TCP, le Protocole de Contrôle de Transmission

IP, le Protocole Internet

Le protocole SPDY

Le protocole QUIC

UDP, le Protocole de Datagramme Utilisateur

HTTP et sécurité

L'authentification HTTP

TLS (ancien SSL) et HTTPS

CORS : partage de ressources entre origines multiples

Les politiques de sécurité liée au contenu et de contrôle des fonctionnalités

Annexes

Annexe 1 : Liste des en-têtes HTTP

Annexe 2 : Liste des codes de statut HTTP

- TEST DE VALIDATION DES COMPETENCES ACQUISES

- ATTESTATION DE FORMATION DELIVREE EN FIN DE STAGE

- PASSAGE DE LA CERTIFICATION RNCP (SI CPF)