

►►► Programmation PYTHON (2022)

Objectifs pédagogiques

Avec cette formation **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 de formation

25 heures

Système d'évaluation

OUI

Niveau de granularisation

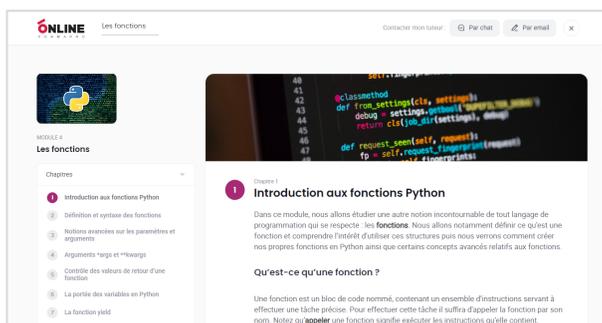
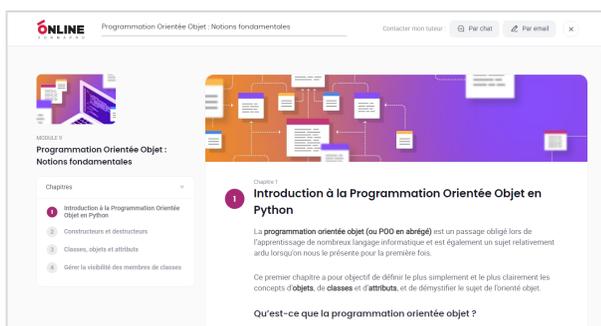
14 modules interactifs soit 3 cas pratiques + 54 leçons d'apprentissage

Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

Technologie

- HTML5
- Norme SCORM





►► **Détail formation : 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

- Introduction aux fonctions Python
- Définition et syntaxe des fonctions
- Notions avancées sur les paramètres et arguments
- Arguments *args et **kwargs
- Contrôle des valeurs de retour d'une fonction
- La portée des variables en Python
- La fonction yield
- Quelques fonctions utiles

Les différents types de données

- Les chaînes de caractères
- Les listes
- Les tableaux - module array
- Les tuples
- Les ensembles
- Les dictionnaires
- Les matrices
- Récapitulatif

Cas pratique 2

- Effectuer des opérations de lecture sur des fichiers
- Effectuer des opérations d'écriture sur des fichiers
- Gérer les erreurs
- Manipuler les dates
- Générer un mot de passe aléatoire

Manipulation de fichiers avec Python

- Introduction à la manipulation de fichiers
- Opérations sur les fichiers
- Échange de données avec le module JSON
- Autres méthodes pour la gestion des fichiers

La gestion des erreurs en Python

- Introduction à la gestion d'erreurs ou d'exceptions
- Gérer les exceptions avec try, except, else et finally
- Liste des exceptions

Modules standards et paquets Python

- Les modules et paquets
- Modules math, random et statistics
- Les modules datetime, time et calendar
- Module re : expressions régulières ou rationnelles

Cas pratique 3

- Créer une classe CompteBancaire
- Utiliser l'héritage des classes
- Utiliser le polymorphisme
- Simuler le tirage d'une loterie
- Utiliser les décorateurs

POO : Notions fondamentales

- Introduction à la Programmation Orientée Objet en Python
- Constructeurs et destructeurs
- Classes, objets et attributs
- Gérer la visibilité des membres de classes

POO : Notions avancées

- Héritage
- Polymorphisme
- Surcharge des opérateurs
- Itérateurs et générateurs
- Listes des méthodes utiles

Sujets avancés

- Les métaclasses
- Les décorateurs
- Les itérateurs avancés
- Instruction assert
- Conclusion

▶▶▶ Programmation JAVASCRIPT

Objectifs pédagogiques

Avec cette formation **Programmation JAVASCRIPT** de **83 modules** vous apprendrez les bases et fonctionnalités du langage JavaScript et serez autonome sur la création de projets web.

Temps moyen de formation

47 heures

Système d'évaluation

OUI

Niveau de granularisation

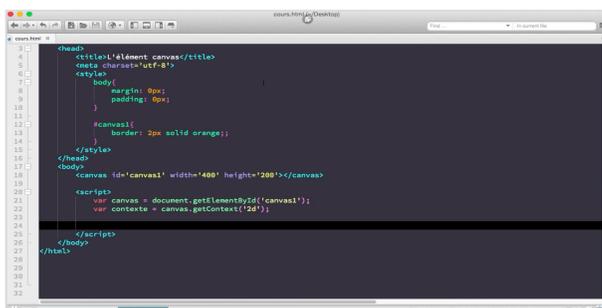
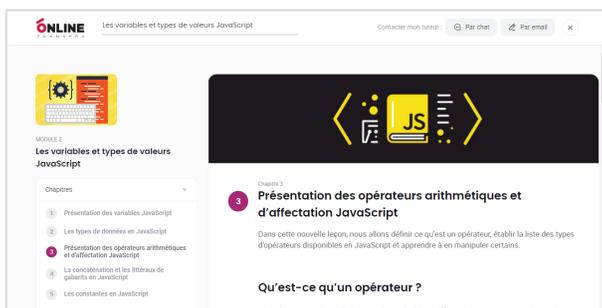
82 Modules comprenant :
 - 17 modules interactifs soit 78 leçons d'apprentissage
 - 65 modules vidéos

Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

Technologie

- HTML5
- Norme SCORM



▶▶ **Détail formation : Programmation JAVASCRIPT**

Langage JavaScript

- Introduction au cours JavaScript
- Les variables et types de valeurs JavaScript
- Les structures de contrôle JavaScript
- Les fonctions en JavaScript
- L'orienté objet en JavaScript
- Valeurs primitives et objets globaux JavaScript
- Manipulation du BOM en JavaScript
- Manipulation du DOM en JavaScript
- Utilisation des expressions régulières en JavaScript
- Notions avancées sur les fonctions JavaScript
- Gestion des erreurs et mode strict en JavaScript
- L'asynchrone en JavaScript
- Symboles, itérateurs et générateurs en JavaScript
- Stockage de données dans le navigateur en JavaScript
- L'élément HTML canvas et l'api canvas
- Les modules JavaScript
- Json, ajax et fetch en JavaScript

JavaScript – Niveau Débutant (Vidéo)

- Présentation du cours JavaScript
- Introduction au JavaScript
- Environnement de travail
- Où écrire le code JavaScript
- Syntaxe, indentation et commentaires
- Présentation des variables en JavaScript
- Les types de valeurs des variables JavaScript
- Opérations entre variables en JavaScript
- La concaténation en JavaScript
- Introduction aux conditions en JavaScript
- Les conditions if, if...else et if...else if...else
- Les opérateurs logiques
- Simplification des conditions JavaScript
- Structures ternaires en JavaScript
- Le switch
- Les boucles en JavaScript
- Introduction aux fonctions en JavaScript
- Découverte et définition des objets en JavaScript
- Valeurs primitives et objets natifs
- Créer des objets en JavaScript
- Les méthodes de l'objet String
- L'objet Number, propriétés et méthodes
- Présentation de l'objet Array et des tableaux
- Les méthodes de l'objet Array
- Présentation de l'objet Date
- Les méthodes de l'objet Date

JavaScript – Niveau Intermédiaire (Vidéo)

- L'objet Math et ses méthodes
- La portée en JavaScript
- Les fonctions anonymes
- Les fonctions auto invoquées
- Les closures en JavaScript
- Présentation du DOM HTML
- Accéder à des éléments HTML en JavaScript
- Modifier du contenu HTML en JavaScript
- Ajouter et insérer des éléments HTML en JavaScript
- Modifier ou supprimer des éléments HTML en JavaScript
- Naviguer dans le DOM en JavaScript
- Introduction aux événements
- La méthode addEventListener
- La propagation des événements
- Présentation de l'objet Event
- Le BOM et l'objet Window
- Présentation de l'objet Screen
- Présentation de l'objet Navigator
- Présentation de l'objet Location
- Présentation de l'objet History
- Découverte des expressions régulières
- Recherches et remplacements

JavaScript – Niveau Confirmé (Vidéo)

- Quantifieurs et options
- Les classes de caractères et les métacaractères
- Rappels sur les formulaires HTML
- Validation HTML des formulaires et limitations
- Validation JavaScript de formulaires HTML
- Présentation de l'élément canvas
- Dessiner des rectangles dans le canvas
- Dessiner des lignes dans le canvas
- Dessiner des arcs de cercle dans le canvas
- Créer des dégradés dans le canvas
- Insérer du texte et des images dans le canvas
- Rotations et translations dans le canvas
- Gestion du délai d'exécution en JavaScript
- Les cookies en JavaScript
- Gestion des erreurs en JavaScript
- Le mode strict en JavaScript
- Conclusion du cours JavaScript

►►► Programmation – Langage C++

Objectifs pédagogiques

Avec cette formation **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

Système d'évaluation

OUI

Niveau de granularisation

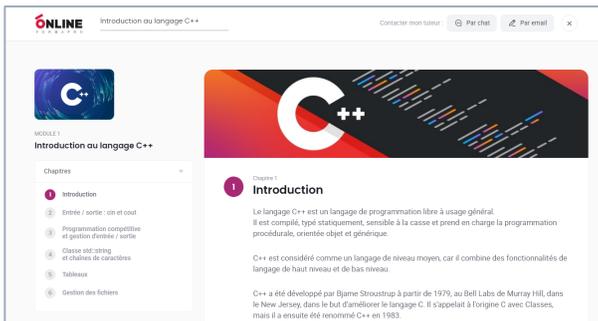
6 Modules soit 29 chapitres

Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

Technologie

- HTML5
- Norme SCORM



ONLINE Introduction au langage C++

MODULE 1
Introduction au langage C++

Chapitres

- 1 Introduction
- 2 Entrée / sortie : cin et cout
- 3 Programmation compétitive et gestion d'entrée / sortie
- 4 Classe est-thing et chaînes de caractères
- 5 Tableaux
- 6 Gestion des fichiers

Chapitre 1
Introduction

Le langage C++ est un langage de programmation libre à usage général. Il est compilé, typé statiquement, sensible à la casse et prend en charge la programmation procédurale, orientée objet et générique.

C++ est considéré comme un langage de niveau moyen, car il combine des fonctionnalités de langage de haut niveau et de bas niveau.

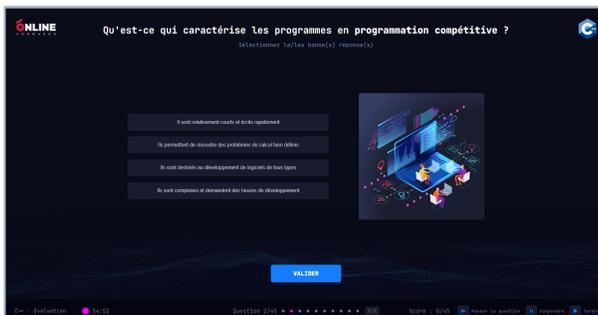
C++ a été développé par Bjarne Stroustrup à partir de 1979, au Bell Labs de Murray Hill, dans le New Jersey, dans le but d'améliorer le langage C. Il s'appellait à l'origine C avec Classes, mais il a ensuite été renommé C++ en 1983.



```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int arr[] = {1, 5, 10, 25, 9, 27, 3};
    for(int i = 0; i < 7; i++)
        if(arr[i] > arr[i+1])
            arr[i] = arr[i+1];
    cout << "Plus grand élément = " << arr[0];
    return 0;
}
```

ONLINE Bienvenue dans votre évaluation
Vous avez 15 minutes à passer vos compétences en programmation C++ à travers 43 questions.

Commencer



ONLINE Qu'est-ce qui caractérise les programmes en programmation compétitive ?

QUESTION 2/43

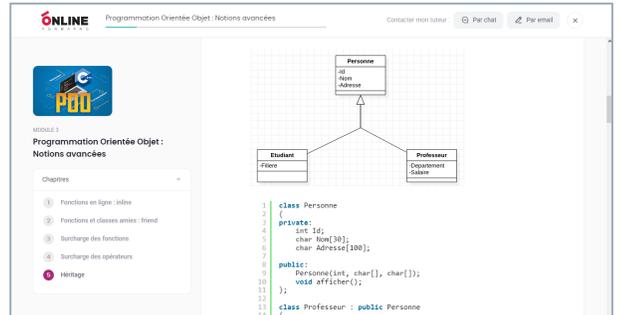
Il faut résoudre rapidement

Il permet de résoudre des problèmes de calcul très denses.

Il sert surtout au développement de logiciels de haut niveau.

Il sert surtout à développer des logiciels de développement.

VALIDER



ONLINE Programmation Orientée Objet : Notions avancées

QUESTION 2/43

Chapitres

- 1 Fonctions en ligne : inline
- 2 Fonctions et classes amies : friend
- 3 Surcharge des fonctions
- 4 Surcharge des opérateurs
- 5 Héritage

```
class Personne
{
private:
    int id;
    char nom[30];
    char Adresse[100];
public:
    Personne(int, char[], char[]);
    void afficher();
};

class Professeur : public Personne
```

▶▶ **Détail formation : Programmation - Langage C++**

Introduction au langage C++

- Introduction
- Entrée / sortie : cin et cout
- Programmation compétitive et gestion d'entrée / sortie
- Classe std::string et chaînes de caractères
- Tableaux
- Gestion des fichiers

Fonctions

- Fonctions membres
- Fonctions utiles
- Fonctions lambda

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

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

Bibliothèque standard

- Introduction à la bibliothèque de Template Standard STL
- Itérateurs
- Classe *vector* de la bibliothèque STL <vector>

▶▶ Réseaux / Sécurité – Initiation

Objectifs pédagogiques

Avec cette formation **Réseaux / Sécurité - Initiation** vous apprendrez les fondamentaux d'HTTP, les modèles réseaux et les notions liées à la sécurisation des réseaux.

Temps moyen de formation

7 heures 30

Système d'évaluation

OUI

Niveau de granularisation

4 modules interactifs soit 20 leçons d'apprentissage

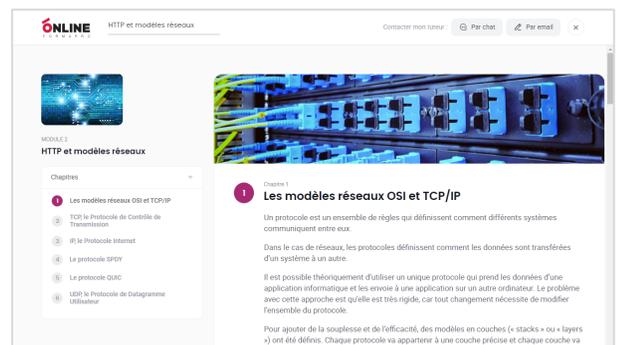
Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

Technologie

- HTML5
- Norme SCORM



▶▶ **Détail formation : Réseau / Sécurité - Initiation**

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