

Mis à jour le 18/03/2025

S'inscrire

Formation Python : Programmation Objet

5 jours (35 heures)

Présentation

Cette formation Python : Programmation Objet vous permettra d'acquérir les connaissances nécessaires à la programmation avec le langage Python. Cette formation abordera la syntaxe, les outils ainsi que bonnes pratiques de développement en langage Python afin de bénéficier de toute la puissance de cette technologie. Nous présenterons les frameworks, les bibliothèques, les outils et les fonctionnalités les plus utilisés en entreprise tels que l'accès aux bases de données, la manipulation de fichier XML, la création d'une interface utilisateur et d'une interface web.

Dans cette formation, comme dans toutes nos formations que nous vous proposons, nous utiliserons la dernière version stable ([Python 3.13](#) à la date de cet article).

Objectifs

- Maîtriser la syntaxe du langage Python
- Acquérir les notions essentielles de la Programmation Objet
- Concevoir des interfaces graphiques
- Savoir appliquer les fonctionnalités des modules Python
- Maîtriser les outils de test et d'évaluation de programme

Public visé

- Développeurs
- Architectes
- Ingénieurs
- Chef de projets en informatique

Pré-requis

- Connaissance de base en programmation.

Pré-requis

- L'interpréteur Python installé
- Un environnement de développement comme PyCharm ou Visual Studio Code
- Un lecteur PDF et un logiciel d'archivage (.zip)
- Les droits d'accès au réseau pour installer des bibliothèques

Programme de notre formation Python : Programmation Objet

Présentation du langage

- Les origines du langage
- Installation de l'interpréteur Python sous les différents systèmes
- Environnement de développement pour Python

Syntaxe du langage

- Instructions et expressions
- Les types de base
- Les collections
- Les structures de contrôle
- Les fonctions
- Le traitement particulier des collections
- Python et l'approche fonctionnelle
- La gestion des dates
- Structurer le code (modules, packages, imports)

La gestion des exceptions

- Le concept des exceptions
- Intercepter et gérer des exceptions
- Quand utiliser les exceptions

La qualité du code

- Les outils d'analyse statique du code (Pylint, Flake8...)
- Les modules de tests unitaires
- Le développement piloté par les tests

La programmation orientée objet

- Concepts de la Programmation Orientée Objet
- Présentation d'UML
- Notions de classe, attributs, méthodes
- Implémentation en Python
- Visibilité et encapsulation en Python
- Les méthodes spéciales en Python
- Héritage et abstraction
- Notions de polymorphisme
- Polymorphisme et duck typing

Les fichiers et le système de fichiers

- Lire et écrire dans un fichier texte
- Le système de fichiers, les outils historiques (mais indispensables)
- Utiliser le module Pathlib
- Point sur les fichiers structurés

Python et les bases de données

- Accès aux bases de données avec Python
- Structuration du code
- Cas pratique de la gestion des transactions

Les expressions rationnelles

- Présentation du concept des expressions rationnelles
- Les expressions rationnelles en Python

Réaliser des interfaces graphiques avec Python

- Concepts de la Programmation Orientée Objet
- Représentation : présentation d'UML
- Déclarer et utiliser des classes
- Visibilité et encapsulation en Python
- Les méthodes spéciales
- Les relations
- UML : les limites de la représentation graphique
- Héritage et abstraction
- Notions de polymorphisme
- Polymorphisme et duck typing
- Les Data Classes

La gestion des exceptions

- Principe de programmation d'interfaces graphiques
- État des lieux des différentes bibliothèques

- Les conteneurs, les widgets
- Gestion des évènements
- Organisation du code

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.