

Programmation Python Perfectionnement

Objectifs pédagogiques :

A l'issue de la formation les participants seront capables, après un rappel des notions de bases en algorithmique et une courte présentation du langage, de lire et d'écrire des scripts, de comprendre et de mettre en œuvre le paradigme objet en Python, de trouver et d'installer les librairies utiles et de développer grâce aux modules.

Durée :

4 jours (28h)

Prérequis :

Posséder des connaissances de base en algorithmique est conseillé, mais aussi en Python ou dans un autre langage de programmation

Publics concernés :

Chef de projet orienté développement, ingénieur, développeur, administrateur système

Tarif HT/jour*

640 €

*Tarif non applicable si accords-cadres client ou coaching

Contenu de la formation

Introduction

- Tour de table de présentation individuelle
- Identification des attentes personnelles de chaque participant
- Présentation des objectifs de la formation

Rappels des notions de base de la programmation et présentation de Python

- Notions d'algorithmique et langage de programmation
- Où se situe Python dans le domaine de la programmation ?

Installation et configuration de l'interpréteur Python

- Les versions de Python
- La gestion de version et de paquets avec Anaconda
- L'IDE PyCharm/VSCode (Microsoft)
- Les Notebooks Jupyter

La modularité

- Les fonctions définies par le mot clef def
- Les fonctions lambda
- La bibliothèque standard, les modules et le mot clef import
- Les autres bibliothèques et le système de gestion pip
- Sauvegarder, organiser et appeler son code : les fichiers .py

Les erreurs

- Principes fondamentaux des exceptions
- Gérer les erreurs simplement avec les blocs try et except
- Gérer un type d'erreur particulier
- Aller plus loin avec else, finally et pass
- Les assertions
- Définir et lancer ses propres erreurs

Programmation Python Perfectionnement

Objectifs pédagogiques :

A l'issue de la formation les participants seront capables, après un rappel des notions de bases en algorithmique et une courte présentation du langage, de lire et d'écrire des scripts, de comprendre et de mettre en œuvre le paradigme objet en Python, de trouver et d'installer les librairies utiles et de développer grâce aux modules.

Durée :

4 jours (28h)

Prérequis :

Posséder des connaissances de base en algorithmique est conseillé, mais aussi en Python ou dans un autre langage de programmation

Publics concernés :

Chef de projet orienté développement, ingénieur, développeur, administrateur système

Tarif HT/jour*

640 €

*Tarif non applicable si accords-cadres client ou coaching

Les objets en Python

- Les principes du paradigme de la programmation objet
- Un exemple : la classe str et ses méthodes associées
- Travailler avec des séquences d'éléments de base : les listes et les tuples
- Travailler avec des séquences d'objets : les dictionnaires
- Retour sur les boucles : les itérateurs et générateurs
- Le module os et la gestion des fichiers
- La portée des variables en Python

Les classes

- Les conventions de nommage et de gestion
- La création d'une classe
- Les attributs
- Les méthodes de classe et les méthodes statiques
- La philosophie de Python comparée à celle des autres langages concernant l'encapsulation
- La classe property
- Les constructeurs
- Le paramètre self
- Utiliser sa classe dans le code

Héritage simple / héritage multiple

- Principe de l'héritage
- Héritage simple et classe mère
- Héritage multiple et classes parentes

Les méthodes spéciales

- Les méthodes de gestion d'un objet et de ses attributs
- Les méthodes de conteneur
- Les méthodes mathématiques et de comparaison
- Les décorateurs
- Les méthodes de pickle

Programmation Python Perfectionnement

Objectifs pédagogiques :

A l'issue de la formation les participants seront capables, après un rappel des notions de bases en algorithmique et une courte présentation du langage, de lire et d'écrire des scripts, de comprendre et de mettre en œuvre le paradigme objet en Python, de trouver et d'installer les librairies utiles et de développer grâce aux modules.

Durée :

4 jours (28h)

Prérequis :

Posséder des connaissances de base en algorithmique est conseillé, mais aussi en Python ou dans un autre langage de programmation

Publics concernés :

Chef de projet orienté développement, ingénieur, développeur, administrateur système

Tarif HT/jour*

640 €

*Tarif non applicable si accords-cadres client ou coaching

Le temps et l'asynchronisation

- La temporisation avec les modules time et datetime
- La philosophie Python concernant la programmation parallèle et le GIL
- La programmation parallèle : le module threading versus le module multiprocessing

Les mathématiques et les statistiques en Python

- Le module math
- Le module fractions
- Le module statistics
- L'aléatoire en informatique et le module random
- Introduction à diverses bibliothèques ayant fait le succès de Python : NumPy, Scipy, Matplotlib, Pandas, Scikit-learn, ElementTree...

La qualité du code

- Vérifier le code : Pylint et Pychecker
- Déboguer le code avec la librairie ipdb
- Les tests unitaires avec Unittest

Interfaces Homme <-> Machine

- Les interfaces graphiques avec le module Tkinter
- Créer des fenêtres
- Utiliser les widgets
- Utiliser les commandes de base pour gérer les événements
- Créer des commandes personnalisées

Clôture de la formation

- Récapitulatif
- Conseils, trucs et astuces
- Fiche d'évaluation, synthèse
- Récupération par les participants des fichiers travaillés et des exemples traités

Programmation Python Perfectionnement

Objectifs pédagogiques :

A l'issue de la formation les participants seront capables, après un rappel des notions de bases en algorithmique et une courte présentation du langage, de lire et d'écrire des scripts, de comprendre et de mettre en œuvre le paradigme objet en Python, de trouver et d'installer les librairies utiles et de développer grâce aux modules.

Durée :

4 jours (28h)

Prérequis :

Posséder des connaissances de base en algorithmique est conseillé, mais aussi en Python ou dans un autre langage de programmation

Publics concernés :

Chef de projet orienté développement, ingénieur, développeur, administrateur système

Tarif HT/jour*

640 €

*Tarif non applicable si accords-cadres client ou coaching

Les méthodes et critères d'évaluation pédagogique

La constitution des groupes homogènes s'établira à partir d'un outil d'évaluation. L'évaluation permettra d'avoir un premier aperçu du niveau de l'apprenant, de ses connaissances et de ses attentes pour la formation appropriée.

Une approche pédagogique sera réalisée par le formateur avant le début de la formation, afin d'adapter le contenu du programme pour répondre aux attentes des apprenants.

Une attestation est fournie à l'apprenant à l'issue de la formation validant les connaissances acquises lors de la formation.

Les méthodes pédagogiques

Chaque thème du programme sera accompagné d'ateliers pratiques avec suivi et assistance personnalisée.

Les ateliers pourront être réadaptés en fonction des propres modèles des participants.

Le suivi et les moyens pédagogiques

Un support de formation sera transmis à chacun des participants, reprenant les principaux thèmes de la formation réalisé sous forme de captures d'écran et d'explications de texte.

Les apprenants repartent à l'issue de la formation avec les fichiers travaillés pendant la formation ainsi que les coordonnées du formateur, ce qui leur permettra d'échanger avec ce dernier et de lui poser toute question relative à la formation suivie sans limitation de durée.

Une feuille d'émargement est signée par les stagiaires (matin et après-midi) chaque jour de la formation, afin d'attester de leur présence.

Les moyens techniques

Salle équipée avec un poste par personne, un tableau blanc, un paperboard, un accès wifi et un vidéo projecteur.

Les prérequis nécessaires au passage de la certification

Aucun prérequis pour cette certification.