Développement

Python - Perfectionnement : Programmation orientée objet, interface graphique

Référence : 2020-STA-N-Pyth

3 Jours (21) heures - Présentiel

Population visée : Ouvrier – Employé – Employé qualifié – Cadre – Cadre supérieur
Public concerné : Personnes souhaitant approfondir ses connaissances en Python.

Prérequis

Cette formation nécessite de posséder des bases en programmation.

Objectifs pédagogiques

A l'issue de cette formation, l'apprenant sera capable de :

- Utiliser les différents composants de l'interface Python
- Comprendre et maîtriser la syntaxe de programmation du langage Python
- Comprendre et maîtriser les concepts de la programmation objet
- Être capable de créer un programme
- Gérer les erreurs d'un programme et tester un programme
- Mettre en œuvre différents modules Python
- Concevoir des interfaces graphiques
- Mettre en œuvre les outils de tests de programmes Python

Programme

Introduction

- Présentation de Python : Historique
- Pourquoi utiliser Python ?
- Le langage de programmation
- Installation de Python
- Description de l'environnement et de l'interface de Python

Syntaxe du langage Python

- Conventions et règles
- Définition des blocs et des commentaires
- Les différents types de données
- Les variables

Qualiopi processus certifié
La certification qualité a été délivrée au titre de la ou des catégories d'actions suivantes : actions de formation

ARKESYS.NET
70 rue Bergson - 42000 Saint-Etienne
T. 04 37 24 36 78 - info@arkesys.fr
SAS AU CAPITAL DE 60 000 € - SIRET : 501 033 609 00030
ETS secondaire : 24 espace H.Vallée - 69007 Lyon - SIRET : 501 033 609 00014

AVANTEAM FORMATION
650 chemin de l'Aumône Vieille - 13400 Aubagne
T. 04 37 24 36 78 - info@arkesys.fr
SAS AU CAPITAL de 10 000 € - SIRET : 749 889 713 00022

- Les différentes manipulations des types de données de base : numérique et chaîne de caractères
- Les structures conditionnelles
- Les opérateurs de comparaisons
- Les boucles : While et For
- Les fonctions

La programmation orientée objet

- Principes de la programmation orientée objet
- Qu'est-ce qu'un objet ?
- Comment et par quoi est défini un objet en Python ?
- Notions de classe, d'attributs, de méthodes
- La classe str
- Les objets de base
- Création d'un objet
- Gestion des objets de type chaîne de caractères
- Les objets complexes et dynamiques : Les listes et tuples
- Définition d'une liste
- Création d'une liste
- Composition d'une liste
- Gestion et manipulation d'une liste : ajout et suppression d'objets, parcourir une liste
- Création et manipulation des tuples
- Notion d'héritage
- Gestion des différentes classes : association
- Le modèle de conception : Définition, création et utilisation

La programmation orientée objet en Python

- Particularités du modèle
- Les classes, attributs et méthodes
- Le paramètre self
- La protection des objets
- L'héritage : simple et complexe
- Les méthodes : simples et spéciales
- Premier exemple d'implémentation d'interfaces
- Les modèles de conception courants
- Gestion des erreurs

Les métaclasses

- Notion d'une métaclasse
- Les méthodes relatives aux métaclasses
- Créer une classe dynamique

Gestion de l'interface et de l'interface Python : Utilisation de StdLib

- Utilisation d'arguments en ligne de commande
- Les expressions régulières
- Définition
- Utilisation
- Manipulation des fichiers
- Les principaux modules pour l'importation de données
- Installation et gestion de bibliothèques Python

Outils statiques et de tests

- Outils QA
- Les outils d'analyse statique : Pylint, Pychecker
- Compte rendu d'analyse de programme
- Le débogueur de Python
- Notion de test
- Utilisation de tests pour le développement de programmes
- Interfaces graphiques
- Principes de programmation d'interfaces
- La bibliothèque TkInter
- Les principaux outils proposés par TkInter
- Gestion des fenêtres graphiques
- Définition et création des composants de l'interface

Méthodes et moyens

Explications théoriques suivies de pratiques guidées puis de mises en autonomie
Votre formation a lieu en présentiel :

- 1 vidéoprojecteur par salle
- 1 ordinateur

Votre formation se déroule à distance avec :

- 1 ordinateur
- 1 connexion Internet
- 1 adresse e-mail valide
- 1 équipement audio (micro et enceintes ou casque)
- 1 Webcam (facultatif – dans l'idéal)
- 1 deuxième écran (facultatif – dans l'idéal)

Votre formation se déroule sur notre plate-forme de formation avec :

- 1 ordinateur
- 1 connexion Internet
- 1 adresse e-mail valide
- 1 équipement audio (micro et enceintes ou casque - facultatif)

Méthodes d’évaluation des acquis

L’acquisition des compétences de la formation se fait à travers le suivi du formateur tout au long de la formation (séquences synchrones et asynchrones). Elle s’appuie également sur la réalisation d’exercices et de TP. Enfin, des quiz s’ajoutent aux différents outils de validation de l’acquisition des compétences visées. Une évaluation est systématiquement réalisée par chaque stagiaire, à l’issue de la formation.

Profil formateur

Nos formateurs sont certifiés à l’issue d’un parcours organisé par nos soins. Ils bénéficient d’un suivi de maintien et d’évolution de leurs compétences aussi bien au niveau technique que pédagogique. Chacun de nos formateurs a bénéficié d’une formation spécifique à l’animation de classe virtuelle et à l’utilisation des solutions de formation à distance du Groupe ARKESYS.

Support stagiaire

À l’issue de la formation, les exercices et travaux pratiques réalisés, leurs corrigés ainsi qu’un support de cours dématérialisé sera fourni à chaque stagiaire par e-mail ou via la plate-forme FOAD.

Accessible à tous

Cette formation est accessible à toute personne en situation de handicap. Notre référent handicap prendra contact avec les stagiaires concernés pour adapter l’animation à leurs besoins et rendre l’apprentissage accessible à tous. Enfin, nos centres de formation sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

ARKESYS.NET
70 rue Bergson - 42000 Saint-Etienne
T. 04 37 24 36 78 - info@arkesys.fr
SAS AU CAPITAL DE 60 000 € - SIRET : 501 033 609 00030
ETS secondaire : 24 espace H.Vallée - 69007 Lyon - SIRET : 501 033 609 00014

AVANTEAM FORMATION
650 chemin de l'Aumône Vieille - 13400 Aubagne
T. 04 37 24 36 78 - info@arkesys.fr
SAS AU CAPITAL de 10 000 € - SIRET : 749 889 713 00022