

►►► *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