

Formation Python: la plus complète

Introduction à Python

- Installer Python et un éditeur (VS Code, Jupyter...)
- Découvrir la console interactive et les scripts
- Créer son premier script Python

Syntaxe et fondamentaux

- Types de données (int, float, str, bool)
- Variables et typage dynamique
- Opérations arithmétiques et logiques
- Conditions (if, elif, else)
- Boucles (for, while) et itérations
- Fonctions (définition, paramètres, retour)
- Introduction au typage statique avec type hints

Manipulation de chaînes de caractères et de fichiers

- Opérations sur les chaînes de caractères
- Lecture et écriture de fichiers avec with open()
- Manipulation de fichiers CSV
- Introduction au format JSON

Structures de données

- Listes, tuples, ensembles, dictionnaires
- Parcours et filtrage avec list comprehension
- Fonctions lambda, map, filter, zip
- Tri et recherche dans les structures

Gestion des erreurs et exceptions

- Comprendre les types d'erreurs (SyntaxError, ValueError...)
- Utiliser try / except / finally
- Lever des exceptions personnalisées
- Bonnes pratiques de gestion d'erreurs

Programmation modulaire

- Créer et utiliser des modules
- Importer avec import et from
- Découverte des modules standards utiles (os, datetime, pathlib, etc.)

Programmation orientée objet (POO)

- Créer une classe, instancier des objets

- Encapsulation, héritage, polymorphisme
- Constructeurs et méthodes spéciales (`__init__`, `__str__`...)
- Introduction aux dataclasses

Interaction avec des bases de données

- Connexion à SQLite avec `sqlite3`
- Lire, insérer, mettre à jour et supprimer des données
- Introduction à SQLAlchemy (ORM moderne)

Travailler avec des API Web

- Requêtes HTTP avec `requests`
- Consommer une API REST (GET, POST...)
- Analyse des réponses JSON

Développement Web avec Flask

- Principes de base de Flask
- Création d'un serveur REST simple
- Routage et gestion des requêtes
- Tester une API avec Postman ou `curl`

Tests automatisés avec Pytest

- Écrire des tests unitaires avec `pytest`
- Asserts, organisation des fichiers de test
- Exécuter les tests et interpréter les résultats

Initiation à la manipulation de données

- Introduction à NumPy et Pandas
- Lire des fichiers CSV avec Pandas
- Filtrer, grouper et résumer des données
- Création de DataFrames à partir de données JSON ou SQL