

Développement Web Dynamique avec Python

Duration

12 weeks

Séance 1: Introduction Développement Web Dynamique avec Python

Objectifs

- Comprendre les bases du développement web dynamique
- Introduction à Python pour le développement web

Contenu

- Présentation du développement web dynamique
- Introduction à Python et ses avantages pour le web
- Installation et configuration de l'environnement de développement

Exercices pratiques réalisés

- Installation de Python et des outils nécessaires
- Premier script Python pour le web

Séance 2: Types de données

Objectifs

- Maîtriser les types de données fondamentaux en Python (int, float, str, list, tuple, dict, set, bool)
- Comprendre et appliquer les opérations arithmétiques sur les différents types
- Utiliser les méthodes spécifiques à chaque type de données

Contenu

- Types numériques (int, float): opérations arithmétiques, conversion, arrondis
- Chaînes de caractères (str): concaténation, méthodes (split, join, replace, etc.)
- Listes et tuples: indexation, slicing, méthodes (append, extend, pop, etc.)
- Dictionnaires: création, accès, modification, méthodes (keys, values, items)
- Type booléen: opérations logiques
- Conversion entre types (type casting)

Exercices pratiques réalisés

- Manipulation de chaînes pour créer un formateur de texte
- Création d'une calculatrice multi-types
- Gestion d'une collection de données avec différentes structures

Séance 3: Méthodes sur les types de données

Objectifs

- Approfondir les méthodes spécifiques à chaque type de données
- Utiliser efficacement les méthodes pour manipuler les données

Contenu

- Méthodes des chaînes de caractères (str): split, join, replace, etc.
- Méthodes des listes et tuples: append, extend, pop, etc.
- Méthodes des dictionnaires: keys, values, items
- Méthodes des ensembles (set): add, remove, union, intersection

Exercices pratiques réalisés

- Manipulation avancée de chaînes de caractères
- Utilisation des méthodes de listes et dictionnaires pour résoudre des problèmes complexes

Séance 4: Les opérateurs arithmétiques

Objectifs

- Comprendre et utiliser les opérateurs arithmétiques en Python
- Appliquer les opérateurs arithmétiques dans des contextes variés

Contenu

- Opérateurs de base: addition, soustraction, multiplication, division
- Opérateurs avancés: modulo, puissance, division entière
- Priorité des opérateurs et parenthèses

Exercices pratiques réalisés

- Création de fonctions mathématiques utilisant les opérateurs arithmétiques
- Résolution de problèmes mathématiques avec Python

Séance 5: Les opérations logiques et structures conditionnelles

Objectifs

- Maîtriser les opérations logiques en Python
- Utiliser les structures conditionnelles pour contrôler le flux du programme

Contenu

- Opérations logiques: and, or, not
- Structures conditionnelles: if, elif, else
- Combinaison d'opérations logiques et conditionnelles

Exercices pratiques réalisés

- Développement de scripts utilisant des conditions complexes
- Création de programmes interactifs basés sur des décisions logiques

Séance 6: Introduction au Web et HTTP

Objectifs

- Comprendre l'architecture client-serveur
- Maîtriser les bases du protocole HTTP
- Créer un serveur web simple
- Gérer les routes basiques

Contenu

- Architecture web et protocole HTTP
- Méthodes HTTP et codes de statut
- Headers HTTP et types MIME
- URLs et paramètres
- Création d'un serveur avec http.server
- Gestion des routes basiques
- Configuration du serveur
- Gestion des erreurs HTTP

Exercices pratiques réalisés

- Analyser et comprendre les échanges HTTP avec des outils de développement
- Développer un serveur HTTP personnalisé avec routage simple

Séance 7: Gestion des requêtes HTTP

Objectifs

- Comprendre la gestion des requêtes GET et POST
- Implémenter un traitement de formulaire simple

Contenu

- Différence entre les requêtes GET et POST
- Manipulation des paramètres d'URL
- Traitement des formulaires HTML
- Validation des données

Exercice pratique

Créer un système de traitement de formulaires

Séance 8: Templates et Pages Dynamiques

Objectifs

- Apprendre à générer des pages web dynamiques
- Maîtriser les templates HTML

Contenu

- Génération de contenu HTML dynamique
- Introduction aux templates HTML
- Utilisation des données d'utilisateur
- Bonnes pratiques de templating

Exercice pratique

Créer un système de templates pour générer des pages personnalisées

Séance 9: Introduction aux Bases de Données

Objectifs

- Comprendre les bases des bases de données relationnelles

- Maîtriser les commandes SQL de base

Contenu

- Introduction aux bases de données relationnelles
- Création d'une base de données SQLite
- Commandes SQL de base (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)
- Conception de schéma de base de données

Exercice pratique

Concevoir et créer une base de données pour une application web

Séance 10: Manipulation de Bases de Données avec Python

Objectifs

- Apprendre les opérations CRUD avec Python et SQLite
- Gérer les connexions à la base de données

Contenu

- Utilisation du module sqlite3
- Connexion et exécution de requêtes
- Opérations CRUD en Python
- Gestion des transactions

Exercice pratique

Développer une bibliothèque d'accès aux données

Séance 11: Intégration Base de Données et Serveur Web

Objectifs

- Intégrer une base de données dans un serveur web
- Gérer les sessions utilisateurs

Contenu

- Connexion BD depuis le serveur web
- Génération de pages avec données dynamiques
- Gestion des sessions
- Sécurité des données

Exercice pratique

Créer un système d'authentification complet

Séance 12: Application Web CRUD Complète

Objectifs

- Développer une application web CRUD complète
- Mettre en pratique tous les concepts appris

Contenu

- Architecture complète d'une application web
- Gestion des formulaires et validation
- Sécurité et bonnes pratiques
- Déploiement de l'application

Exercice pratique

Développer une application web complète de gestion de contenu