



Adnan SOURI

PLAN

- Introduction à Django et Fondamentaux de Python
- Création d'une Application Web
- Base de Données et Modèles
- Fonctionnalités Avancées de Django
- Interaction Frontend
- Sécurité et Déploiement
- Projet Final

Introduction à Django et Fondamentaux de Python

- Acquérir une compréhension de base de Python, nécessaire pour travailler avec Django.
- Comprendre les principes fondamentaux de Django et son utilisation dans le développement web.
- **Instagram**, utilise **Django** pour gérer son backend.

Introduction à Django

➤ **Qu'est-ce que Django ?**

- Django est une framework web open-source écrite en Python.
- Il permet de développer rapidement des applications web sécurisées et évolutives.

➤ **Pourquoi utiliser Django ?**

- Productivité élevée : Il favorise le développement rapide d'applications web.
- Sécurité intégrée : Il intègre des fonctionnalités de sécurité pour protéger contre les attaques courantes.
- Communauté active : Une large communauté de développeurs et de contributeurs qui fournissent un support et des ressources

Introduction à Django

➤ **Architecture MVC de Django**

- Modèle : Couche de données qui interagit avec la base de données.
- Vue : Couche de présentation qui gère l'affichage des données.
- Contrôleur : Couche de logique métier qui gère les interactions entre les modèles et les vues.

Introduction à Django

➤ Principales fonctionnalités de Django

- Système d'administration : Interface d'administration prête à l'emploi pour gérer les données.
- ORM (Object-Relational Mapping) : Facilite l'interaction avec la base de données en utilisant des objets Python.
- Système de routage : Gestion des URL pour diriger les requêtes vers les vues appropriées.

Installation de Django

➤ **Configuration de l'environnement de développement**

- Utilisation d'un environnement virtuel pour isoler les dépendances du projet

➤ **Installation de Django via pip**

- Utilisation de l'outil pip (gestionnaire de paquets Python) pour installer Django.
- Exemple de commande « pip install »

➤ **Création d'un premier projet Django**

- Utilisation de la commande « django-admin startproject » pour créer un nouveau projet Django.

Concepts de Base de Python

➤ **Syntaxe de base**

- Variables : Déclaration, types dynamiques.
- Opérateurs : Arithmétiques, de comparaison, logiques.
- Structures de contrôle : Instructions conditionnelles (if/else), boucles (for, while).

➤ **Types de données**

- Entiers, flottants, chaînes de caractères.
- Listes, dictionnaires, tuples : Structures de données couramment utilisées en Python.

Concepts de Base de Python

➤ **Fonctions et modules**

- Définition de fonctions : Utilisation de l'instruction « `def` » pour définir des fonctions réutilisables.
- Importation de modules : Utilisation de l'instruction « `import` » pour importer des fonctionnalités externes.

Installation de Django

- S'assurer que Python est installé et voir sa version (ici Python 3.11.2)
- Créer un environnement virtuel où va-t-on travailler notre projet
 - Notre environnement virtuel, on l'a nommé : env_P1

```
D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects>python --version  
Python 3.11.2
```

```
D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects>python -m venv env_P1
```

Installation de Django

- Notre environnement virtuel est créé. On peut s'assurer encore en naviguant dans notre explorateur de fichiers.

```
D:\Python\Full_Stack_Python\Django_Projects>dir
Le volume dans le lecteur D s'appelle Nouveau nom
Le numéro de série du volume est F62F-B141

Répertoire de D:\Python\Full_Stack_Python\Django_Projects

19/02/2024  09:17    <DIR>          .
19/02/2024  09:17    <DIR>          ..
19/02/2024  09:17    <DIR>          env_P1
               0 fichier(s)                0 octets
               3 Rép(s)  330 379 210 752 octets libres
```

Installation de Django

- On active notre environnement virtuel par la commande *activate* du répertoire Scripts (ou bin, ça dépend !)

```
D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects>env_P1\Scripts\activate  
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects>
```

Installation de Django

► *On installe django*

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects>pip install django
Collecting django
  Downloading Django-5.0.2-py3-none-any.whl (8.2 MB)
    ----- 8.2/8.2 MB 4.1 MB/s eta 0:00:00
Collecting asgiref<4,>=3.7.0
  Downloading asgiref-3.7.2-py3-none-any.whl (24 kB)
Collecting sqlparse>=0.3.1
  Downloading sqlparse-0.4.4-py3-none-any.whl (41 kB)
    ----- 41.2/41.2 kB 998.2 kB/s eta 0:00:00
Collecting tzdata
  Downloading tzdata-2024.1-py2.py3-none-any.whl (345 kB)
    ----- 345.4/345.4 kB 5.4 MB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: tzdata, sqlparse, asgiref, django
Successfully installed asgiref-3.7.2 django-5.0.2 sqlparse-0.4.4 tzdata-2024.1

[notice] A new release of pip available: 22.3.1 -> 24.0
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
```

Installation de Django

- On commence un 1^{er} projet. On l'appelle ici : « Dj_Project1 »

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects>django-admin startproject Dj_Project1

(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects>dir
Le volume dans le lecteur D s'appelle Nouveau nom
Le numéro de série du volume est F62F-B141

Répertoire de D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects

19/02/2024  09:36    <DIR>          .
19/02/2024  09:36    <DIR>          ..
19/02/2024  09:36    <DIR>          Dj_Project1
19/02/2024  09:17    <DIR>          env_P1
19/02/2024  09:28                64 requirements.txt
                1 fichier(s)                64 octets
                4 Rép(s)  330 329 808 896 octets libres
```

Installation de Django

► manage.py

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1>dir
Le volume dans le lecteur D s'appelle Nouveau nom
Le numéro de série du volume est F62F-B141

Répertoire de D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1

19/02/2024  09:36    <DIR>          .
19/02/2024  09:36    <DIR>          ..
19/02/2024  09:36    <DIR>          Dj_Project1
19/02/2024  09:36                689 manage.py
                1 fichier(s)                689 octets
                3 Rép(s)  330 329 808 896 octets libres
```

Installation de Django

- Le fichier « `manage.py` » est un script Python inclus dans chaque projet Django créé automatiquement par la commande « `django-admin startproject` ».
- Son rôle principal est de fournir des commandes utilitaires pour effectuer diverses tâches liées au projet Django.
- On peut citer :
 - ***runserver*** : pour démarrer un serveur de développement local pour votre projet qui vous permettra de visualiser et de tester votre application localement.
 - ***startapp*** : pour créer de nouvelles applications Django dans votre projet.
 - ***migrate*** & ***makemigrations*** : pour réaliser des opérations de gestion de la base de données.
 - ...

Installation de Django

► Démarrage du serveur

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1>python manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...

System check identified no issues (0 silenced).

You have 18 unapplied migration(s). Your project may not work properly until you apply the migrations for app(s)
): admin, auth, contenttypes, sessions.
Run 'python manage.py migrate' to apply them.
February 19, 2024 - 09:57:44
Django version 5.0.2, using settings 'Dj_Project1.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CTRL-BREAK.

[19/Feb/2024 09:58:02] "GET / HTTP/1.1" 200 10629
Not Found: /favicon.ico
[19/Feb/2024 09:58:02] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 2115
```

Installation de Django

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1>python manage.py migrate
Operations to perform:
```

```
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
```

```
Running migrations:
```

```
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
```

```
  Applying auth.0001_initial... OK
```

```
  Applying admin.0001_initial... OK
```

```
  Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
```

```
  Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
```

```
  Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
```

```
  Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
```

```
  Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
```

```
  Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
```

```
  Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
```

```
  Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
```

```
  Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
```

```
  Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
```

```
  Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
```

```
  Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
```

```
  Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
```

```
  Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
```

```
  Applying sessions.0001_initial... OK
```

Installation de Django

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1>python manage.py startapp Dj_activities
```

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1>dir
```

Le volume dans le lecteur D s'appelle Nouveau nom

Le numéro de série du volume est F62F-B141

Répertoire de D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1

```
19/02/2024  10:05    <DIR>          .
19/02/2024  10:05    <DIR>          ..
19/02/2024  10:01          131 072 db.sqlite3
19/02/2024  10:05    <DIR>          Dj_activities
19/02/2024  09:57    <DIR>          Dj_Project1
19/02/2024  09:36          689 manage.py
           2 fichier(s)          131 761 octets
           4 Rép(s)  330 329 661 440 octets libres
```

Installation de Django

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1>cd Dj_activities
```

```
(env_P1) D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1\Dj_activities>dir
```

```
Le volume dans le lecteur D s'appelle Nouveau nom
```

```
Le numéro de série du volume est F62F-B141
```

```
Répertoire de D:\Python\Full_Stack_Pyton\Django_Projects\Dj_Project1\Dj_activities
```

```
19/02/2024  10:05    <DIR>          .
19/02/2024  10:05    <DIR>          ..
19/02/2024  10:05             66 admin.py
19/02/2024  10:05            163 apps.py
19/02/2024  10:05    <DIR>      migrations
19/02/2024  10:05             60 models.py
19/02/2024  10:05             63 tests.py
19/02/2024  10:17            186 views.py
19/02/2024  10:05              0 __init__.py
              6 fichier(s)              538 octets
              3 Rép(s)  330 329 661 440 octets libres
```