

動態伺服器框架概觀

Python Django網站框架與資料庫於伺服器端程式設計實務 | 許季秦 | 113.03.01

動態伺服器框架



關於動態伺服器框架

目前主流動態伺服器框架

Django 是什麼

Django 環境建置

安裝下載整合開發環境(**Visual Studio Code**)

關於動態伺服器框架

提供結構化的方式來建立和執行後端（伺服器端）應用程式。

關於動態伺服器框架



■ 路由管理：

- 提供路由機制，將特定的HTTP請求映射到相應的處理程序（通常是函式或方法），以處理客戶端的請求。

■ 資料庫連接：

- 提供物件關聯映射（ORM）來簡化資料庫操作，允許開發者使用程式碼而非SQL語句來存取資料庫。

■ 用戶身份驗證：

- 提供用戶身份管理和驗證機制，以確保安全地處理用戶身份和權限。

關於動態伺服器框架



■中間軟體的支援：

- 允許在處理請求和回應之前或之後添加中間件，用於執行額外的處理，如日誌記錄、緩衝暫存與安全性檢查等。

■HTTP請求處理：

- 提供處理HTTP請求的方法，包括解析請求、處理參數與構建回應等。

■程式語言支援：

- 有些框架使用特定的腳本語言，如Node.js使用JavaScript，其他則支援多種語言。

關於動態伺服器框架



- 靜態檔案處理：

- 提供對靜態資源（如圖片、CSS、JavaScript）的有效處理和服務。

- 擴展性：

- 允許開發者擴展功能，例如加入自定義的中間件、插件或模組。

目前主流動態伺服器框架

選擇框架時，你可能需要考慮到你的項目需求、開發團隊的技能、社群支持等因素。

目前主流動態伺服器框架



■ Django (Python) :

- Python Web框架，強調快速開發和內建功能。

■ Flask (Python) :

- 輕量級的Python Web框架，靈活而易擴展，適合小型至中型應用程式。

■ Ruby on Rails (Ruby) :

- 使用Ruby語言的全功能Web框架，注重慣例優於配置的原則。

目前主流動態伺服器框架



■ ASP.NET (多語言支援，使用C#常見)：

- MS開發的框架，支援多種語言，用於構建Web應用程式和服務。

■ Laravel (PHP)：

- PHP語言的框架，提供了優雅的語法和豐富的功能，用於構建現代Web應用程式。

■ Spring Boot (Java)：

- 使用Java語言的Spring框架的一部分，旨在簡化Spring應用程式的構建和部署。

■ Express.js (JavaScript，Node.js)：

- 使用JavaScript語言框架，用於構建現代、即時的Web應用程式。

Django 是什麼

Django 是一個使用 Python 程式語言開發的 Web 框架，用於快速構建具有高度可擴展性的 Web 應用程式。

Django 概說



- Python 網路框架，便於開發安全且可維護之網站。
- 提供開發人員「開箱即用」之功能。
- 是免費且開源之框架。

Django 概說



- 提供多種格式，如 HTML、RSS、JSON以及XML 等之內容。
- 支援多種主流資料庫與樣板引擎，亦可擴充其他組件。
- 使用Django之網站：
 - Instagram、Mozilla以及National Geographic....等。

Django 環境建置

完成了Django環境建置的基本流程。之後就可以開始開發Django應用程式。

Django 環境建置流程



安裝Python



■ <https://www.python.org/downloads/>



安裝虛擬環境工具



- 在使用Django開發Web應用程式時，建議使用虛擬環境。
- 虛擬環境是一種獨立於系統的環境，可以讓專案之間隔離不同的Python套件版本，避免相互衝突。
- 確保每個專案都使用特定版本的套件，並提供更好的專案管理和部署。
- 雖然不是絕對必要，但強烈建議在開始Django專案之前設置虛擬環境。
- 可以使用 `virtualenvwrapper`（包括 `virtualenv`）或 Python 內建的 `venv` 模組

安裝虛擬環境工具



■ virtualenvwrapper (包括 virtualenv)

- <https://pypi.org/project/virtualenvwrapper-win/>

virtualenvwrapper-win 1.2.7

```
pip install virtualenvwrapper-win
```

- **pip install virtualenvwrapper-win (Terminal)**

```
C:\Users\dayuh>pip install virtualenvwrapper-win_
```

安裝虛擬環境工具



■ virtualenvwrapper (包括 virtualenv)

■ 建立虛擬環境

■ mkvirtualenv djangoenv

```
C:\Users\dayuh>mkvirtualenv djangoenv
created virtual environment CPython3.12.2.final.0-64 in 955ms
creator CPython3Windows dest=C:\Users\dayuh\Envs\djangoenv, clear=False, no_vcs_ignore=False, global=False)
seeder FromAppData(download=False, pip=bundle, via=copy, app_data_dir=C:\Users\dayuh\AppData\Local\pypa\virtualenv)
added seed packages: pip==24.0
activators BashActivator,BatchActivator,FishActivator,NushellActivator,PowerShellActivator,PythonActivator

((djangoenv) C:\Users\dayuh>
```

啟動虛擬環境



■ workon djangoenv

```
C:\Users\dayuh>workon djangoenv  
(djangoenv) C:\Users\dayuh>deactivate  
  
C:\Users\dayuh>if defined _OLD_VIRTUAL_PYTHONPATH (set "PYTHONPATH=" )  
  
C:\Users\dayuh>workon djangoenv  
(djangoenv) C:\Users\dayuh>
```

(停用 : deactivate)

安裝 Django



■ pip install django

```
C:\Users\dayuh>workon djangoenv
(djangoenv) C:\Users\dayuh>pip install django
Collecting django
  Downloading Django-5.0.2-py3-none-any.whl.metadata (4.1 kB)
Collecting asgiref<4,>=3.7.0 (from django)
  Downloading asgiref-3.7.2-py3-none-any.whl.metadata (9.2 kB)
Collecting sqlparse>=0.3.1 (from django)
  Downloading sqlparse-0.4.4-py3-none-any.whl.metadata (4.0 kB)
Collecting tzdata (from django)
  Downloading tzdata-2024.1-py2.py3-none-any.whl.metadata (1.4 kB)
Downloading Django-5.0.2-py3-none-any.whl (8.2 MB)
----- 8.2/8.2 MB 1.3 MB/s eta 0:00:00
Downloading asgiref-3.7.2-py3-none-any.whl (24 kB)
Downloading sqlparse-0.4.4-py3-none-any.whl (41 kB)
```

安裝Django



■ `py -m django --version` (檢查版本)

```
(djangoenv) C:\Users\dayuh>py -m django --version  
5.0.2
```

```
(djangoenv) C:\Users\dayuh>_
```

建立Django專案



■ `django-admin startproject mydjango`

```
(djangoenv) C:\App>mkdir django  
(djangoenv) C:\App>cd django  
(djangoenv) C:\App\django>django-admin startproject mydjango  
(djangoenv) C:\App\django>
```

進入專案目錄



■ cd mydjango

```
(djangoenv) C:\App\django>cd mydjango  
(djangoenv) C:\App\django\mydjango>
```

啟動Django開發伺服器



■ `manage.py runserver`

```
(djangoenv) C:\App\django\mydjango>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
auth, contenttypes, sessions.
Run 'python manage.py migrate' to apply them.
March 02, 2024 - 00:14:32
Django version 5.0.2, using settings 'mydjango.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CTRL-BREAK.
```


啟動Django開發伺服器



127.0.0.1:8000

django

View [release notes](#) for Django 5.0



The install worked successfully! Congratulations!

You are seeing this page because `DEBUG=True` is in your settings file and you have not configured any URLs.

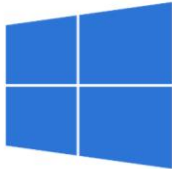
安裝下載整合開發環境 (Visual Studio Code)

是由Microsoft開發的一個免費、開源的程式碼編輯器。它被廣泛用於開發應用程式、網站和服務，支援多種程式語言。


安裝下載整合開發環境(Visual Studio Code)




■ <https://code.visualstudio.com/download>


↓ Windows
Windows 10, 11

User Installer x64 Arm64
System Installer x64 Arm64
.zip x64 Arm64
CLI x64 Arm64


↓ .deb Debian, Ubuntu **↓ .rpm** Red Hat, Fedora, SUSE

.deb x64 Arm32 Arm64
.rpm x64 Arm32 Arm64
.tar.gz x64 Arm32 Arm64
Snap Snap Store
CLI x64 Arm32 Arm64


↓ Mac
macOS 10.15+

.zip Intel chip Apple silicon Universal
CLI Intel chip Apple silicon

