

【Python】【環境建置】venv 虛擬環境建置

```
python3 -m venv .venv
source .venv/bin/activate
python3 -m pip install -r requirements.txt
python3 todo.py
```

python3 -m venv .venv

虛擬環境是一個獨立的 Python 環境，可以讓你在同一台機器上使用不同版本的 Python 和套件，而不會相互干擾。這對於開發和測試項目時非常有用，因為每個項目都可以有自己的獨立環境。

在命令 `python3 -m venv .venv` 中，`python3` 是用於執行 Python 3 解釋器的命令，`-m venv` 是告訴 Python 解釋器使用 `venv` 模組來建立虛擬環境，`.venv` 是虛擬環境的目錄名稱。

執行這個命令後，會在當前目錄下建立一個名為 `.venv` 的目錄，這個目錄就是虛擬環境的根目錄。在這個目錄中，會包含一個名為 `bin`（或 `Scripts` 在 Windows 上）的子目錄，其中包含了虛擬環境使用的 Python 解釋器和相關的工具。

要啟用虛擬環境，可以使用以下命令：

- 在 macOS/Linux 上：`source .venv/bin/activate`
- 在 Windows 上：`.venv\Scripts\activate.bat`

啟用虛擬環境後，你可以在該環境中安裝和使用 Python 套件，而這些套件不會影響到全域 Python 環境。當你在虛擬環境中完成工作後，可以使用 `deactivate` 命令來停用虛擬環境。

啟用 Python 虛擬環境 `source .venv/bin/activate`

`source .venv/bin/activate` 是用於啟用 Python 虛擬環境的命令，該虛擬環境是使用 `python3 -m venv` 建立的。

當你執行這個命令時，它會讀取虛擬環境目錄（`.venv`）中的 `activate` 腳本並執行它。這個腳本會設置一些環境變數和修改你的 shell 提示符，以將你的 Python 環境切換到虛擬環境。

具體而言，`source .venv/bin/activate` 的作用如下：

- 啟動虛擬環境：這個命令會將你的 shell 環境切換到虛擬環境中，使你在該環境中運行的 Python 解釋器和安裝的套件與全域環境隔離開來。
- 設置環境變數：這個腳本會設置幾個環境變數，如 `PATH`、`PYTHONPATH` 等，以便在虛擬環境中優先使用該環境中的 Python 解釋器和套件。
- 修改提示符：這個腳本還可以修改你的 shell 提示符，通常會在提示符前加上虛擬環境的名稱，以提醒你正在使用虛擬環境。

當虛擬環境被啟用後，你可以在該環境中使用 `pip` 命令安裝套件，執行 Python 腳本等。所有的操作都會在虛擬環境中進行，不會影響到全域環境。

如果你想停用虛擬環境，可以執行 `deactivate` 命令，它會恢復你的 shell 環境到原始狀態，不再使用虛擬環境。

🔗 修訂版本 #2

★ 由 treeman 建立於 19 🕒 2023 11:52:16

✍ 由 treeman 更新於 19 🕒 2023 11:58:09