

UV 사용법

파이썬 및 vs코드 설치

<https://wikidocs.net/186656>

1. uv란?

uv는 Python에서 사용 하는 **초고속 패키지 설치 + 가상환경 관리 + Python 버전 관리** 도구입니다.

Rust로 작성되어 있어 **pip + venv**보다 수십 배 빠르고 편리합니다.

최근 파이썬 사용시 프로젝트 관리 표준으로 많이 사용하고 있습니다.

2. uv의 장점

1) 빠른 속도

- 패키지 설치 속도가 매우 빠름 (Rust 언어와 병렬 처리 기술 덕분)
- 실제 예시: `pip install streamlit` (10초) vs `uv pip install streamlit` (2초)

2) 프로젝트 관리의 편리성

- 기존 pip/venv 방식:

- `python -m venv venv`
- `venv\scripts\activate`
- `pip install [패키지]`
- 매번 새 세션에서 activate 필요
- 공유 시 `pip freeze > requirements.txt` 필요

- uv 방식:

- `uv init` 으로 프로젝트 시작 (필요 파일 자동 생성)
- `uv add [패키지]` 로 가상환경 자동 생성 및 패키지 설치

- `uv run main.py` 로 바로 실행 (activate 불필요)
- 공유 시 다른 사람도 바로 `uv run main.py` 로 실행 가능

3) 떠오르는 업계 표준

3. 설치 방법

윈도우 (PowerShell)

```
powershell -ExecutionPolicy ByPass -c "irm https://astral.sh/uv/install.ps1 | iex"
```

macOS / Linux (bash)

```
curl -LsSf https://astral.sh/uv/install.sh | sh
```

설치 확인:

```
uv --version
```

공식 설치 문서: <https://docs.astral.sh/uv/getting-started/installation/#standalone-installer>

4. uv 사용 예시

(1) 프로젝트 초기화

```
uv init
```

또는 특정 폴더로 초기화:

```
uv init my_project
```

(2) 패키지 설치

```
uv add streamlit
```

(3) 패키지 제거

```
uv remove streamlit
```

(4) 실행

```
uv run main.py
```

(5) Python 버전 바꾸기

```
echo 3.11.7 > .python-version
```

Python 버전 변경 시 `pyproject.toml` 파일도 업데이트하는 것이 좋습니다:

```
[project]
requires-python = ">=3.11.7"
```

`uv run main.py` 실행 시 필요한 Python 버전이 자동으로 설치되므로, 별도 설치 과정 없이도 프로젝트 실행이 가능합니다.

5. 샘플 uv 프로젝트 실행

```
# 1) 저장소 복제
git clone https://github.com/dabidstudio/uv_python_example

# 2) 프로젝트 폴더로 이동 및 초기화
cd uv_python_example

# 3) 프로젝트 실행
uv run main.py
```

1. `uv pip list` 명령:

- `uv`는 `pip`와 마찬가지로 `list` 명령을 통해 설치된 패키지를 확인합니다.
- 윈도우, 맥, 리눅스 등 모든 플랫폼에서 사용 가능합니다.

- 명령어를 실행하면 설치된 패키지 목록과 버전 정보가 출력됩니다.

2. `uv pip show <패키지_이름>` 명령:

- 특정 패키지의 상세 정보를 확인하고 싶다면 `uv show <패키지_이름>` 명령을 사용합니다.
- 예: `uv pip show requests`
- 이 명령어를 실행하면 해당 패키지의 버전, 위치, 의존성 등의 정보가 출력됩니다.

3. `uv pip freeze` 명령:

- 현재 프로젝트에 필요한 패키지와 버전을 `requirements.txt` 파일 형태로 저장할 때 사용합니다.
- 이 파일을 공유하면 다른 환경에서도 동일한 의존성을 설치할 수 있습니다.
- 예: `uv pip freeze > requirements.txt`
- 저장된 파일은 `uv pip install -r requirements.txt` 명령으로 복원할 수 있습니다.