

Linguagem de Programação II

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br

Virtualenv

O que é o virtualenv ?

virtualenv é uma ferramenta que permite criar ambientes virtuais isolados para projetos Python.

Um **ambiente virtual** é uma pasta que contém:

- Uma cópia do interpretador Python.
- Um conjunto separado de pacotes (ou bibliotecas) Python instalados com pip.

O que é o virtualenv ?

Usar um ambiente virtual como o virtualenv é essencial para manter o isolamento entre os projetos Python.

Sem esse isolamento, instalar ou atualizar uma biblioteca para um projeto pode quebrar o funcionamento de outro, o que é comum quando se trabalha com múltiplos sistemas ou frameworks que evoluem de forma independente.

O que é o virtualenv ?

O ambiente virtual evita que você polua o sistema com dependências desnecessárias, tornando o projeto mais seguro e organizado.

Ele também facilita o compartilhamento e a implantação de projetos: ao utilizar um arquivo como **requirements.txt**, é possível reproduzir exatamente o mesmo ambiente em outras máquinas (como servidores ou computadores de outros desenvolvedores), garantindo que tudo funcione de forma previsível e sem surpresas.

Além do virtualenv, uma alternativa bastante comum é o **venv**, que já vem incluído nas versões do Python a partir da 3.3.

Uma opção ainda mais recente e sofisticada é o **poetry**, que centraliza o gerenciamento de dependências, ambientes e até a publicação de pacotes em um único fluxo baseado no padrão pyproject.toml.

Para quem trabalha com ciência de dados ou precisa lidar com bibliotecas nativas complexas, o **conda** é uma alternativa poderosa, especialmente por permitir ambientes com diferentes versões do Python.



Windows

```
python -m pip install --upgrade pip  
pip install virtualenv  
virtualenv venv  
cd venv\Scripts\  
activate.bat  
pip install django  
pip freeze > requirements.txt
```



Atividade



Linux

```
python3 -m pip install --upgrade pip  
pip3 install virtualenv  
virtualenv venv  
source venv/bin/activate  
pip install django  
pip freeze > requirements.txt
```



Atividade

o Docker é uma alternativa poderosa ao uso de ambientes virtuais como o virtualenv, especialmente em projetos mais complexos ou em ambientes de produção.

Com o Docker, você isola não apenas as dependências Python, mas todo o ambiente do sistema operacional, garantindo que o projeto rode exatamente da mesma forma em qualquer máquina, independentemente do sistema ou das bibliotecas instaladas.

Dúvidas

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br