

Linguagem Python

O que é Python ?

- Criada em 1991
- Linguagem multiparadigma
- Linguagem de alto nível de propósito geral
- Utilizada na Web, Estatística, Ciência de dados, entre outras aplicações;

import this

Você verá que o *Zen of Python* será apresentado a você
Easter eggs segredos sobre um artefato !!!

Ambiente Virtual Python

Quando desenvolvemos com Python "globalmente", ou seja, diretamente com o Python instalado no SO, em vez de isolarmos os ambientes de cada projeto em desenvolvimento, podemos ter conflitos entre versões de bibliotecas.

Vamos criar um exemplo hipotético: imagine que estamos a desenvolver um projeto onde determinada biblioteca "colorama" só seja possível usar com o Python 3.7 e em outro projeto queremos fazer uso de um biblioteca chamada "numpy" utilizando os últimos recursos do Python 3.8.

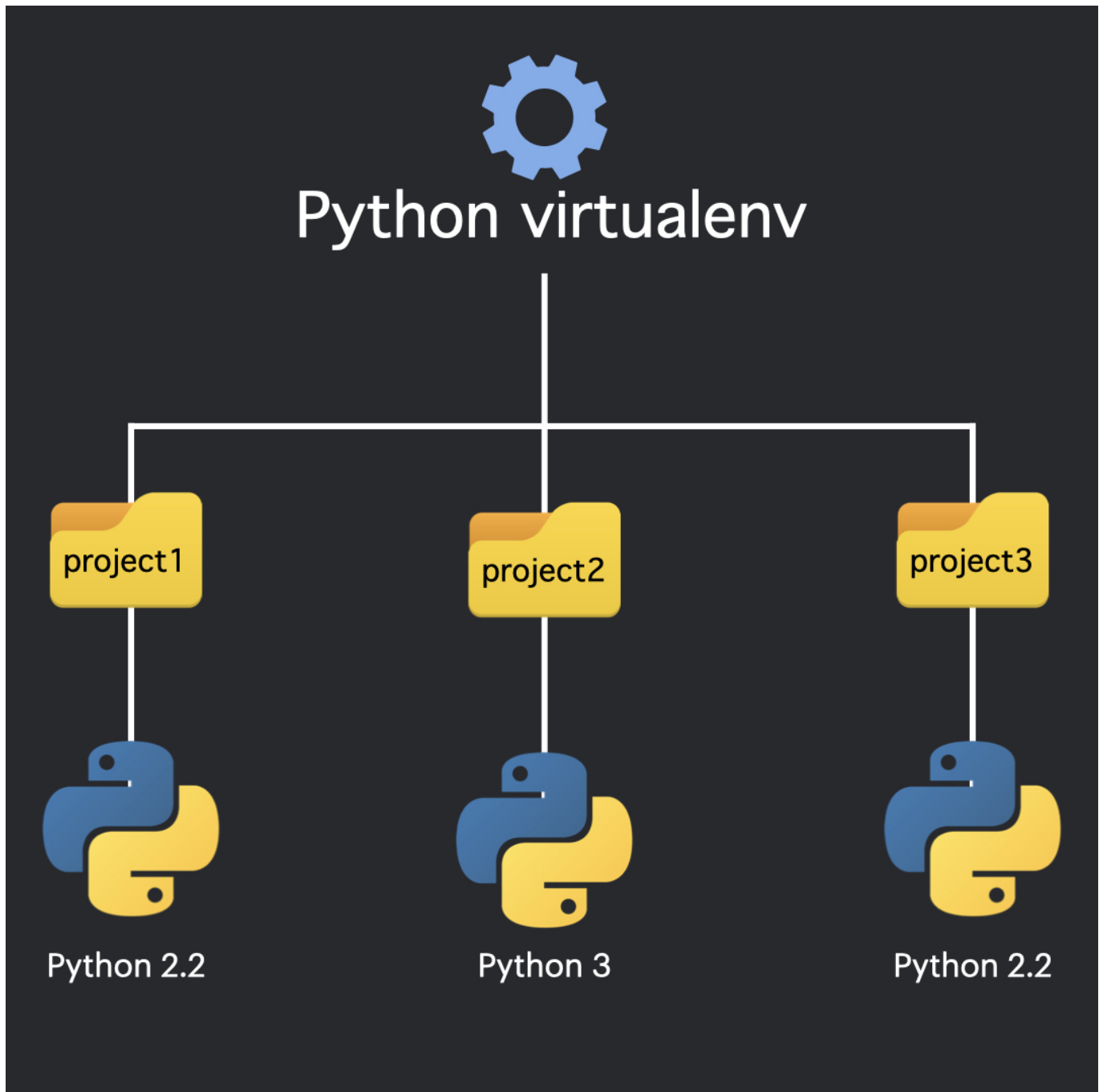
Se não criarmos **ambientes virtuais** isso não será possível !

1. Duas bibliotecas interessantes: 'virtualenv e virtualenvwrapper-win'
2. Estas ferramentas são muito poderosas e nos permite criar ambientes isolados de desenvolvimento Python.
3. Ou seja, torna possível a utilização de diversas bibliotecas em um mesmo ambiente sem que haja conflito entre elas.
4. Você isola ambientes do Sistema Operacional e de outros projetos.

Como funciona um ambiente virtual

O funcionamento é bastante simples, ele basicamente cria uma cópia de todos os diretórios necessários para que um programa Python seja executado.

Desta forma, ao instalar uma nova biblioteca será **colocada no diretório do virtualenv** e não mais de forma global no sistema operacional.



Desta forma, um programador profissional Python irá criar para cada projeto um ambiente virtual, de preferência com o mesmo nome do projeto para que seja fácil encontrar e fazer uso.

Exemplo: imagine que temos que implementar um projeto **ecommerce**. Então devemos criar um ambiente virtual de nome *ecommerce* da seguinte maneira no terminal ***mkvirtualenv ecommerce***.

Ao usar a IDE PyCharm, ao criar um novo projeto, podemos criar um novo ambiente virtual automaticamente com o mesmo nome do projeto.

Criando um ambiente virtual

- `pip --version`
- `pip install --upgrade pip`
- `pip install virtualenv virtualenvwrapper-win`

- Criar variável de ambiente 'WORKON_HOME' e colocar diretório 'C:\Users\username\Envs'
- mkvirtualenv nome_ambiente

Antes de iniciar vamos entender algumas coisas importantes

DIR e HELP no Python

- DIR - apresenta todos os atributos e funções/métodos disponíveis para determinado tipo ou variável.
- HELP - Apresenta a documentação sobre como utilizar os atributos/propriedades e funções/métodos disponíveis para determinado tipo de dado ou variável.

Para usar o **dir** faça: **dir(tipo de dado/variável)**

Vamos praticar

```
dir("Programação 00")
help("P00".lower)
```

Observe que acima no **dir** ele fornece atributos e métodos sobre o tipo String e o **help** uma descrição sobre o método/função lower.

O que é algoritmo ?

- Sequência de passos lógicos e bem definidos para a resolução de um problema
- Poder ser computacional ou não computacional

Entrada de dados no Python

A seguir exemplos de entradas de dados no python desde a versão 2.x até a atual 3.x

```
print("Nome:")
nome = input()

print("Seja bem-vindo %s" %(nome))

print("Seja bem-vindo {}".format(nome))

print(f"Seja bem vindo {nome}")
```

Tipos de dados

Números

Strings

Listas

Tuplas

Dicionários