

# Programação de Sistemas para Internet

**Prof. Diego Cirilo**

**Aula 04: Desenvolvimento Web com Python/Django**

# Desenvolvimento de *back-end*

- Para sites dinâmicos é necessário que exista o *back-end*;
- O *back-end* recebe as requisições HTTP do cliente e retorna os dados;
- Normalmente envolve uma conexão com banco de dados.

# Desenvolvimento de *back-end*

- Linguagens PHP, Java, Ruby, Python, ASP, etc.
- Seu programa recebe requisições HTTP (através de um servidor web) e responde HTTP com o conteúdo em HTML, que será renderizada pelo navegador.
- Programar tudo do zero é viável?

# *Framework*

- Estrutura, armação.



# *Framework*

- Conjunto de ferramentas e bibliotecas pré-construídas
- Agiliza o desenvolvimento
- Padroniza o código e a estrutura do projeto
- Promove a reutilização de código
- Facilita a colaboração entre desenvolvedores

# *Framework*

- Exige um estudo específico da ferramenta
- Curva de aprendizagem pode ser desafiadora
- É importante aprender e se adequar aos padrões
- Desempenho

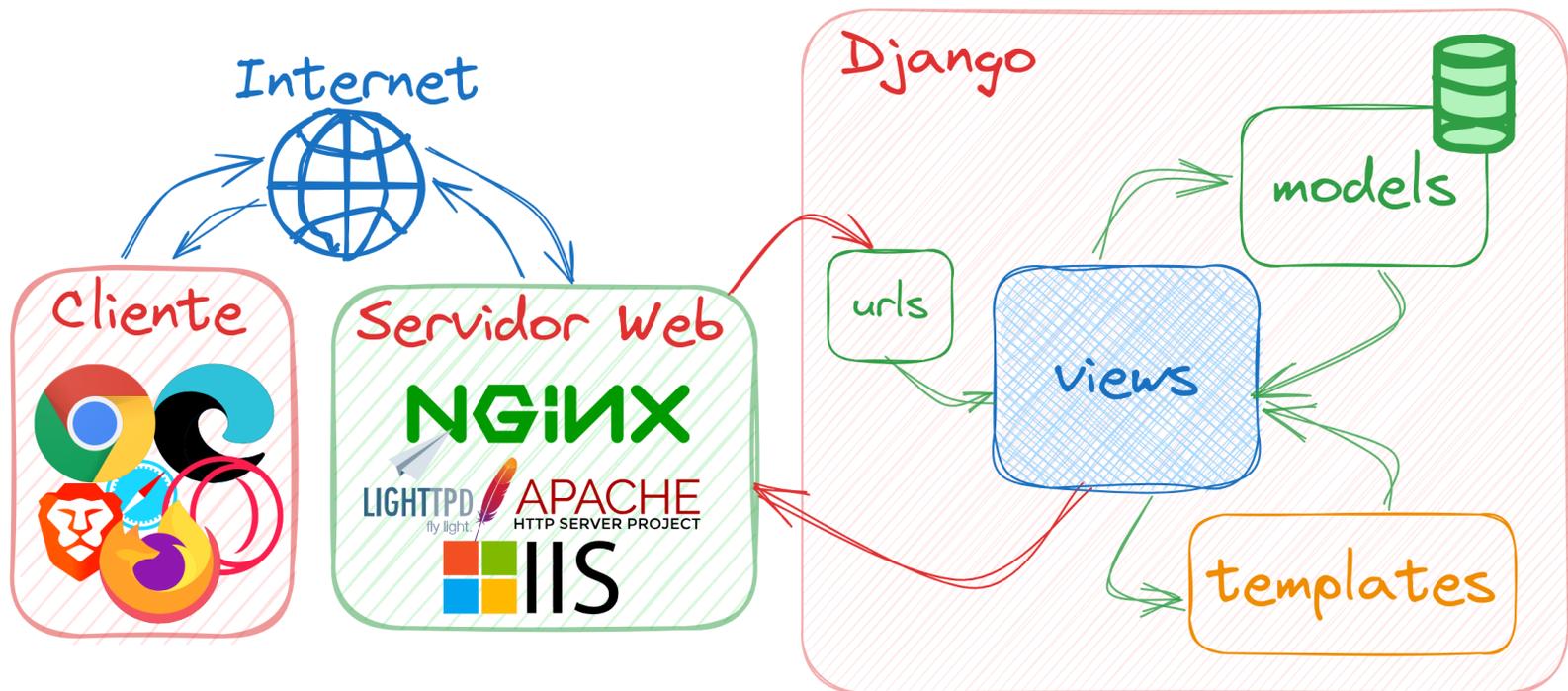
# Django

- *Framework* web para Python
- Criado em 2005 e baseado no Ruby on Rails
- Utiliza o padrão MVT (*model-view-template*)
- Objetivos gerais:
  - DRY - *Don't Repeat Yourself*
  - Desenvolvimento rápido
  - Menos código
  - Baixo acoplamento
- Sites que usam Django (não necessariamente para todos os serviços) [link](#)

# MVT

- *Model*: define a estrutura dos dados (se relaciona com o BD);
- *View*: lógica de controle, recebe as requisições, carrega e filtra dados dos *Models* e retorna para o *Template*;
- *Template*: Define a visualização. Baseado em HTML com acesso a variáveis oriundas das *Views* e *tags* para condicionais, laços, etc.

# Django MVT



# Instalação

- É importante usar *venv* para projetos Django
- Com o *venv* ativado:

```
pip install django
```

# Inicializando um projeto

- O Django disponibiliza a ferramenta `django-admin`
- Para criar um projeto:

```
django-admin startproject nome-do-projeto .
```

- O `.` no final do comando informa para o `django-admin` que o projeto deve ser criado na pasta atual. Sem o ponto ele cria mais uma pasta.

# O projeto Django

- A pasta criada fica com a seguinte estrutura:

```
pasta-do-projeto
├── manage.py
├── nome-do-projeto
│   ├── asgi.py
│   ├── __init__.py
│   ├── settings.py
│   ├── urls.py
│   └── wsgi.py
├── venv
│   └── coisas do venv
└── requirements.txt
```

# O projeto Django

- `manage.py` : *script* de gerenciamento do projeto.
- `nome-do-projeto` : armazena os arquivos de configuração a seguir:
  - `__init__.py` : indica que o diretório é um pacote Python
  - `asgi.py` e `wsgi.py` : utilizados para o `deploy` (rodar o sistema no servidor)
  - `settings.py` : configurações do projeto
  - `urls.py` : definições quais *Views* são chamadas por quais *rotas/URLs*

# O projeto Django

- Como a pasta `nome-do-projeto` armazena os arquivos de configuração, podemos usar um nome padrão para o projeto
- `config`, `core`, etc.
- Na disciplina vamos **convencionar** usar `config`
- Portanto, para criar um projeto vamos usar:

```
django-admin startproject config .
```

# Executando um sistema Django

- Utilizamos o *script* `manage.py`

```
python manage.py runserver
```

- O servidor estará funcionando no terminal e o site pode ser acessado em <http://127.0.0.1:8000/>
- Para finalizar o servidor use Ctrl+C.

# Resumo

- Para instalar o Django (crie e ative um *venv* antes!!):

```
pip install django
```

- Para inicializar um projeto Django (dentro da pasta que você quer trabalhar)

```
django-admin startproject config .
```

- Para rodar o servidor de desenvolvimento:

```
python manage.py runserver
```

# Erros

- Sempre leia os erros que aparecerem com cuidado, normalmente eles já indicam a solução
- Certifique-se que o `venv` está ativo
- Para erros que indiquem que arquivos ou comandos não foram encontrados, verifique se você está rodando o comando no diretório correto
- Use o comando `ls` no terminal para confirmar se o arquivo que você está tentando usar existe
- Use o `Tab` no teclado para auto-completar os comandos e evitar erros de digitação

# Tarefa 1

- Configure o ambiente(git/venv) de acordo com as aulas passadas;
- Instale o Django
- Crie uma pasta `tarefas`
- **Dentro** dessa pasta inicialize um projeto `config` (entre na pasta com `cd tarefas` )
- Rode o sistema
- Verifique se está funcionando no navegador.

# Dúvidas?

