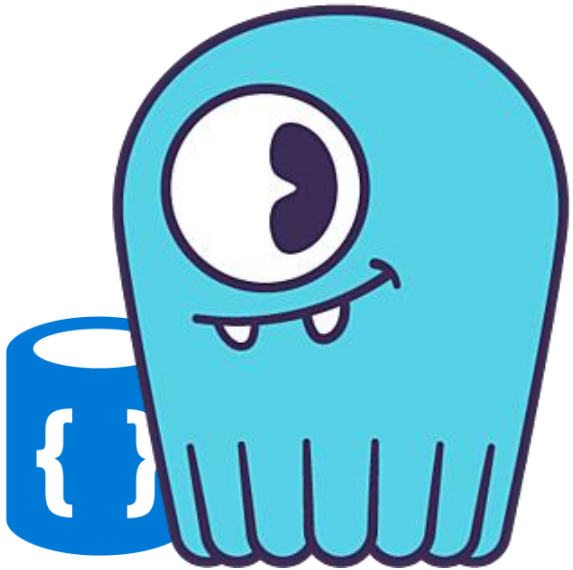
Primeiros Passos com o *Framework* Django

Prof. Dr. Diego Bruno

Education Tech Lead na DIO
Doutor em Robótica e *Machine Learning* pelo ICMC-USP

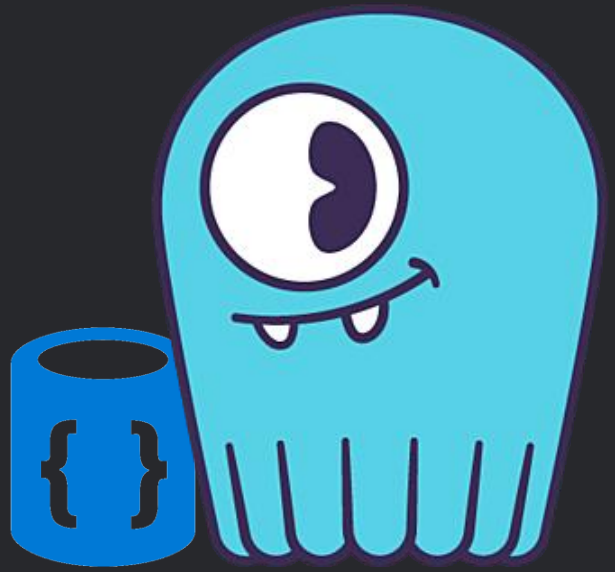


Roteiro para nossa aula de hoje

- → Introdução
- → Motivação
- → Conclusões

Django

Prof. Dr. Diego Bruno



Mas o que é Django?

O que é Django? Django é um framework web Python de alto nível que permite o rápido desenvolvimento de sites seguros e de fácil manutenção.

Mas o que é Django?

Django é um framework de web server-side extremamente popular e repleto de características, escrito em Python. O módulo mostra por que o Django é um dos frameworks web mais populares, como configurar um ambiente de desenvolvimento e como começar a usa-lo para criar seus próprios aplicativos da Web.

Mas o que é Django?

Django é um framework web Python de alto nível que permite o rápido desenvolvimento de sites seguros e de fácil manutenção. Construido por desenvolvedores experientes, o Django cuida de grande parte do trabalho de desenvolvimento web, para que você possa se concentrar em escrever seu aplicativo sem precisar reinventar a roda.

Mas o que é Django?

É gratuito e de código aberto, tem uma comunidade próspera e ativa, ótima documentação e muitas opções de suporte gratuito e pago.

Mas o que é Django?

Completo

Django segue a filosofia de "baterias incluídas" e fornece quase tudo que desenvolvedores possam querer fazer "fora da caixa". Como tudo o que você precisa é parte de um "produto", tudo funciona perfeitamente junto, seguindo princípios de design consistentes.

Mas o que é Django?

Versátil

Django pode ser (e tem sido) utilizado para construir quase todo tipo de website, passando por redes sociais e sites de notícias. Ele pode trabalhar com qualquer framework do lado do cliente, e pode entregar conteúdo em praticamente qualquer formato (incluindo HTML, feeds RSS, JSON, XML, etc).

Mas o que é Django?

Versátil

Django pode ser (e tem sido) utilizado para construir quase todo tipo de website, passando por redes sociais e sites de notícias. Ele pode trabalhar com qualquer framework do lado do cliente, e pode entregar conteúdo em praticamente qualquer formato (incluindo HTML, feeds RSS, JSON, XML, etc).

Mas o que é Django?

Seguro

Django ajuda os desenvolvedores a evitar os erros de segurança mais comuns, fornecendo um framework que foi desenhado para "fazer as coisas certas", de modo a proteger o website automaticamente.

Mas o que é Django?

Escalável

Django usa uma arquitetura baseada em componentes “shared-nothing” ("nada-compartilhado") (cada parte da arquitetura é independente das outras, e consequentemente podem ser substituídas ou mudadas caso necessário).

Mas o que é Django?

Sustentável

O código do Django é escrito usando princípios de design e padrões que encorajam a criação de codigo sustentável (que facilita a manutenção) e reutilizável.

Mas o que é Django?

Portável

Django é escrito em Python, que executa em muitas plataformas. Isso significa que você não esta preso em nenhuma plataforma de servidor em particular, e pode executar seus aplicativos em muitas distrubuições do Linux, Windows e Mac OS X. Além disso, o Django tem um bom suporte em muitos provedores de servidores de web.

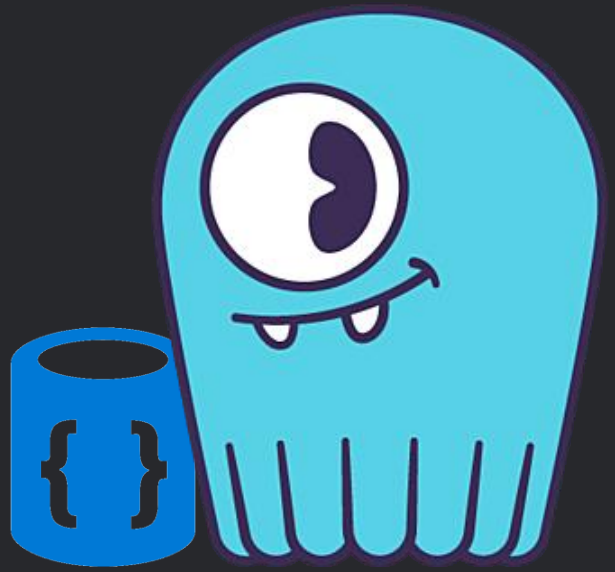
Mas o que é Django?

De onde veio?

Django foi inicialmente desenvolvido entre 2003 e 2005 por um time de web que era responsável por criar e manter sites de jornal. Depois de criar um número de sites, o time começou a fatorar e reutilizar muitos de seus códigos comuns e padrões de design. Esse código comum evoluiu para um framework genérico de desenvolvimento web.

Obrigado!

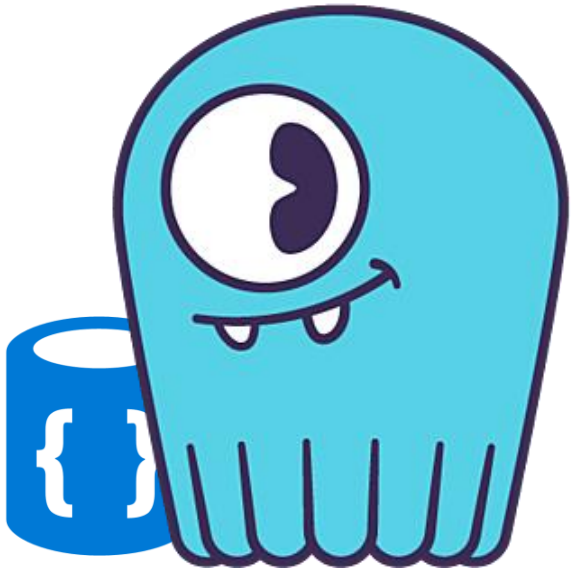
Prof. Dr. Diego Bruno



Trabalhando com o *Framework* Django

Prof. Dr. Diego Bruno

Education Tech Lead na DIO
Doutor em Robótica e *Machine Learning* pelo ICMC-USP

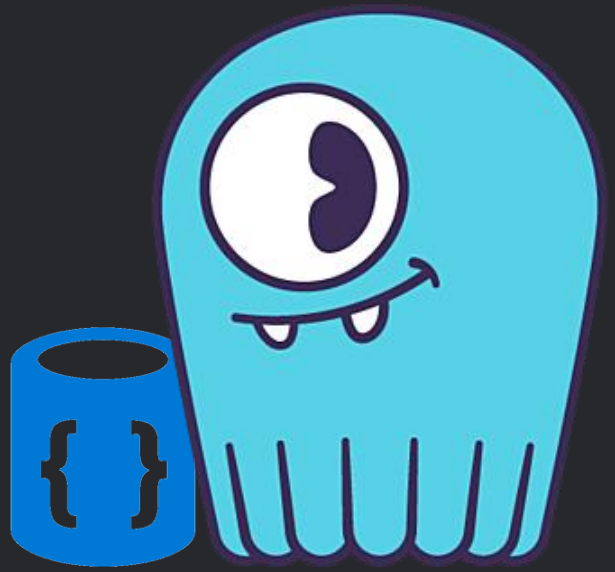


Roteiro para nossa aula de hoje

- → Introdução
- → Motivação
- → Conhecendo o *Framework*
- → Baterias do Django
- → CRUD
- → Exemplos

Django

Prof. Dr. Diego Bruno



Mas o que é Django?

O que é Django? Django é um framework web Python de alto nível que permite o rápido desenvolvimento de sites seguros e de fácil manutenção.

Mas o que é Django?

Django é um framework de web server-side extremamente popular e repleto de características, escrito em Python. O módulo mostra por que o Django é um dos frameworks web mais populares, como configurar um ambiente de desenvolvimento e como começar a usa-lo para criar seus próprios aplicativos da Web.

Mas o que é Django?

Django é um framework web Python de alto nível que permite o rápido desenvolvimento de sites seguros e de fácil manutenção. Construido por desenvolvedores experientes, o Django cuida de grande parte do trabalho de desenvolvimento web, para que você possa se concentrar em escrever seu aplicativo sem precisar reinventar a roda.

Mas o que é Django?

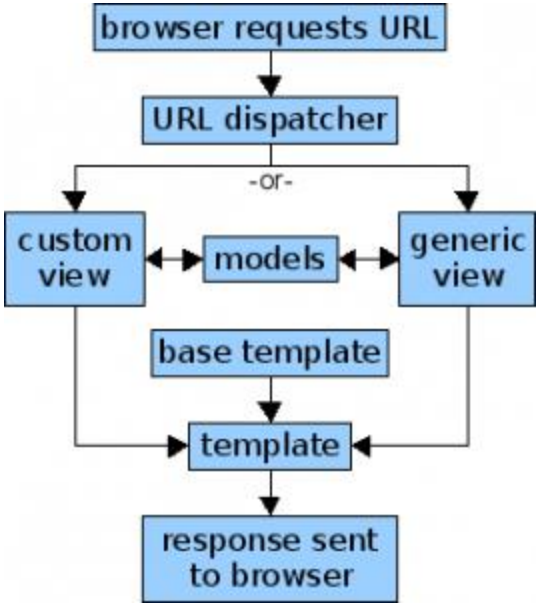
É gratuito e de código aberto, tem uma comunidade próspera e ativa, ótima documentação e muitas opções de suporte gratuito e pago.


django
INSTALLED APPS
'django.contrib.admin',
'django.contrib.auth',
'django.contrib.contenttypes',
'django.contrib.sessions',
'django.contrib.messages',
'django.contrib.staticfiles',
PROJECT

Real Python

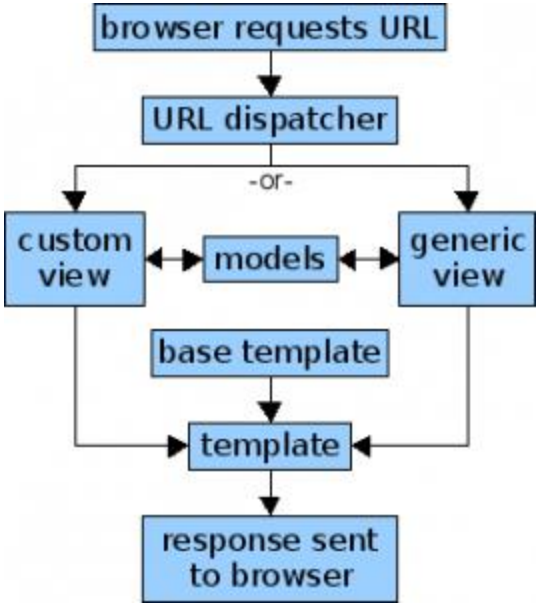
MTV – *Model Template View*

Não estamos falando daquele canal de TV… estamos falando de uma variação do MVC *(Model View Controller)*.



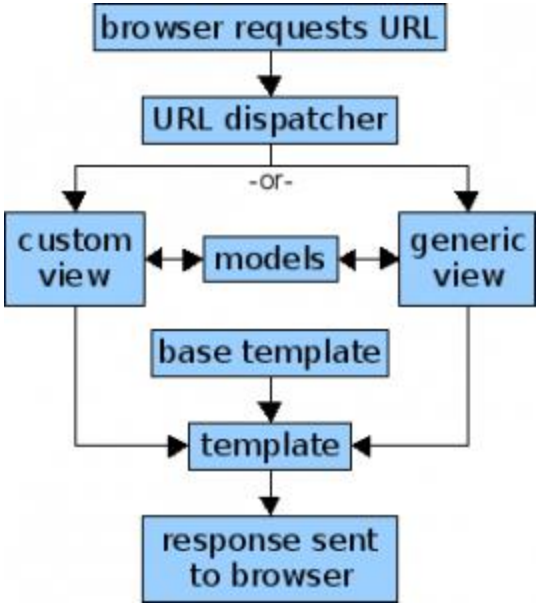
MTV – *Model Template View*

Todo o desenvolvedor deve ao menos saber qual o objetivo deste padrão de desenvolvimento. Separa-se as regras de negócios (controlador), os dados e métodos de acessos aos mesmo (modelo) e as regras de apresentação (visualização). Desse modo, caso ocorra alguma alteração na sua camada de visualização (digamos que sua aplicação ganhe uma versão mobile).



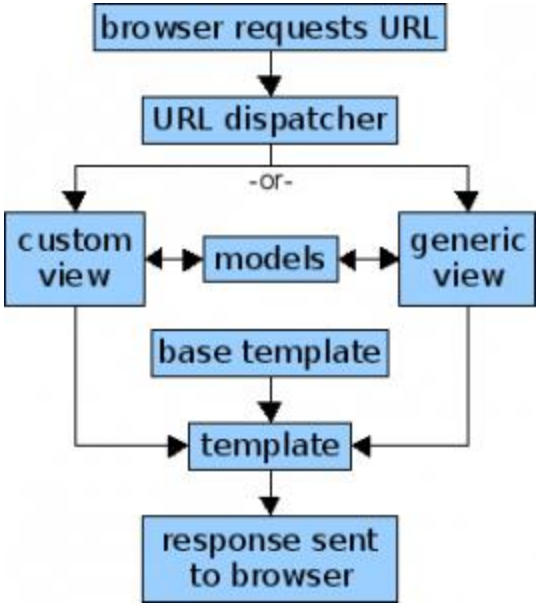
MTV – *Model Template View*

No caso do Django, há uma variação deste modelo que é o MTV (Model Template View). Aqui entramos em um assunto que gera bastante discussão entre os iniciantes Django*: aonde raios está o Controller?*



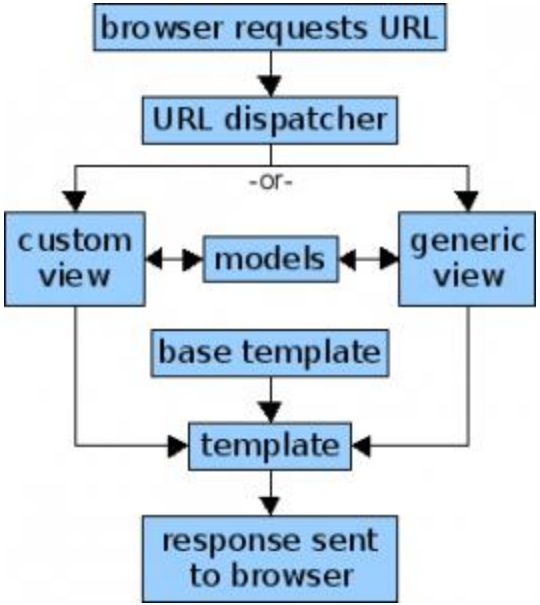
O *Framework* é o Controlador

Em Django, o controlador não é responsável pela lógica do negócio e sim pelo funcionamento do seu projeto. Além de models, ***views e templates***, em Django nós temos também ***url dispatchers***, ***middlewares*** e ***handlers***. E é este "além" que o Django encara como ***Controller***.



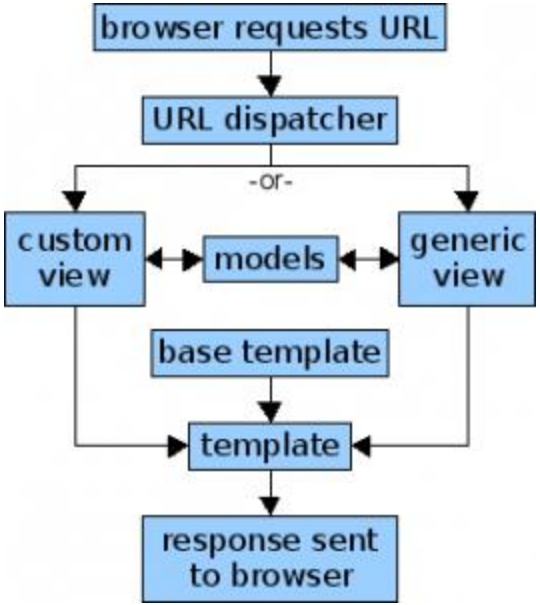
O *Framework* é o Controlador

Somos capazes de incrementar o controlador do Django, por exemplo, somos obrigados a criar regras de urls dizendo ao Django que ao receber uma requisição para a url X, ele deverá acionar a view Y.



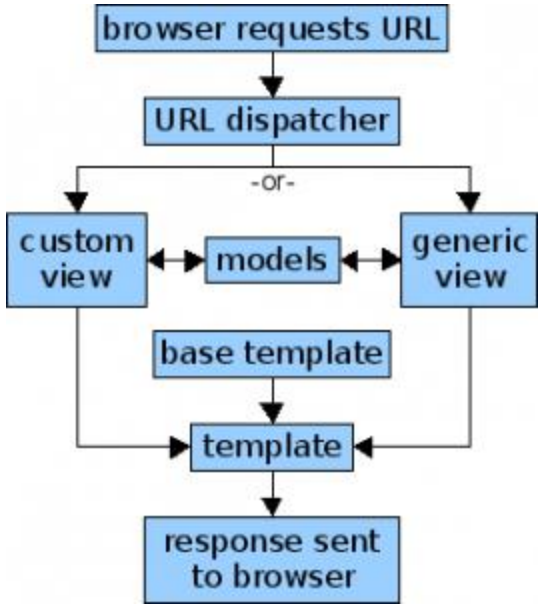
Models

Em Models, escrevemos classes que designarão nossas tabelas no banco de dados e manipularemos estas através de orientação a objetos (ORM – Mapeamento Objeto Relacional). Você não precisa escrever absolutamente nada de SQL, a não ser que seja estritamente necessário.



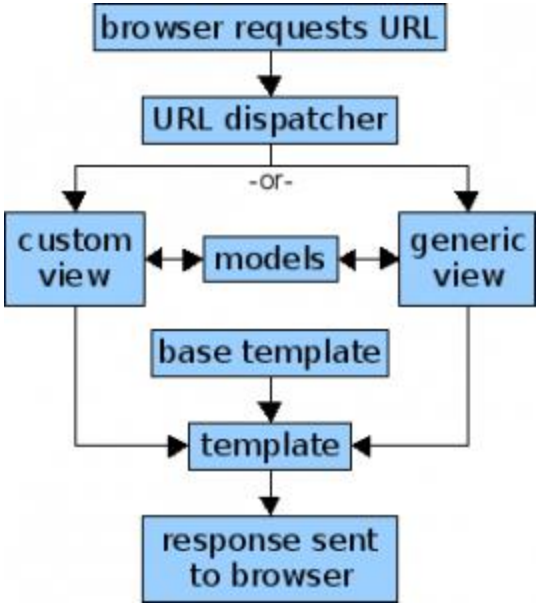
Models

Você também não precisa se preocupar muito com que banco vai usar – já que o ORM do Django suporta MySQL, PostgreSQL, SQLite e até mesmo Oracle.



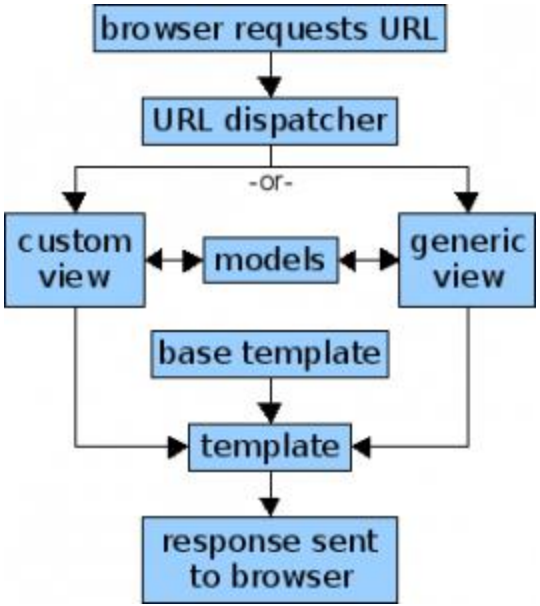
Views

Em views escrevemos as regras de apresentação. Calma lá… não chegamos nos templates ainda. Estamos falando de criar funções que têm por parâmetro um objeto de requisição (request) e por retorno um objeto de resposta (response). O “meio de campo” entre estes extremos é justamente a responsabilidade da sua view..



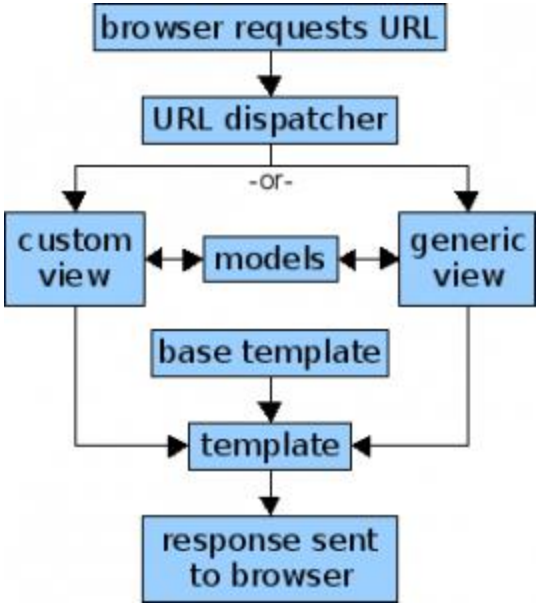
Views

O que muita gente entende por “regras de negócios do sistema” será escrito na View. É nela que dizemos qual modelo deve ser instanciado, o que ele deve fazer, qual template deve ser importado, como o valor deve ser exibido nele e qual resposta deve ser enviada para o internauta (um HTML, um XML, um SVG, um redirecionamento, um erro 404, um erro 500, etc.).



Views

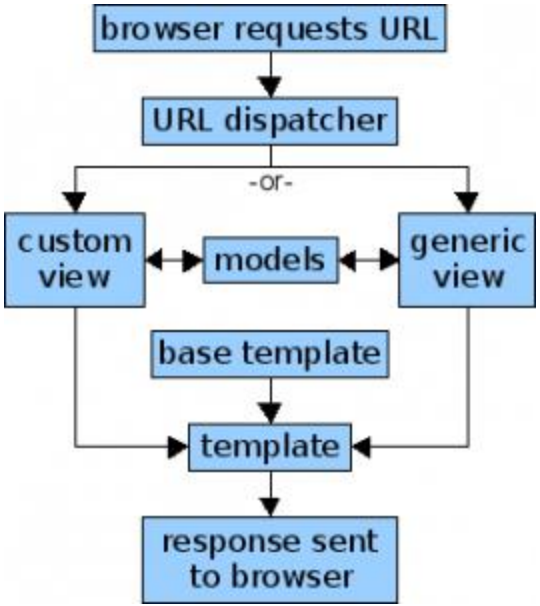
Em Django, escrevemos formulários em classes geralmente situadas no arquivo forms.py. Logo, podemos escrever as regras de comportamento de um formulário dentro de sua classe, tirando esta responsabilidade da View. Isto é interessante pois, se usarmos um formulário em mais de uma View não é necessário duplicar código (DRY).



Templates

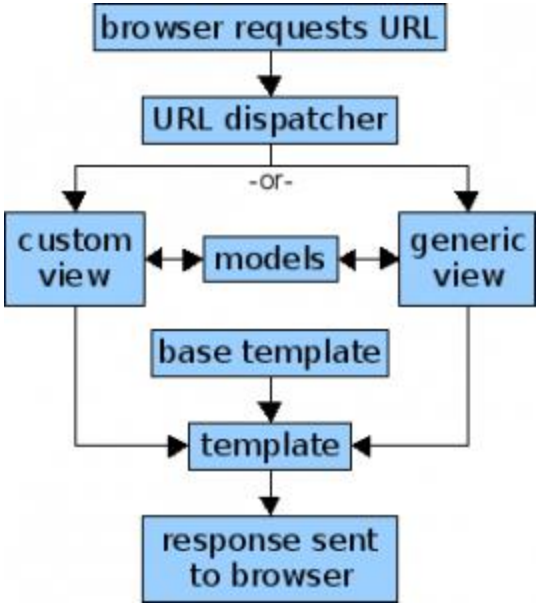
Não engane-se… template não refere-se apenas a HTML!

Podemos escrever templates para HTML Javascript, CSS, XML, YAML, JSON, SVG, qualquer coisa. Na View você indica qual será o tipo de resposta, o template é só a forma de apresentar o que a View “preparou”.



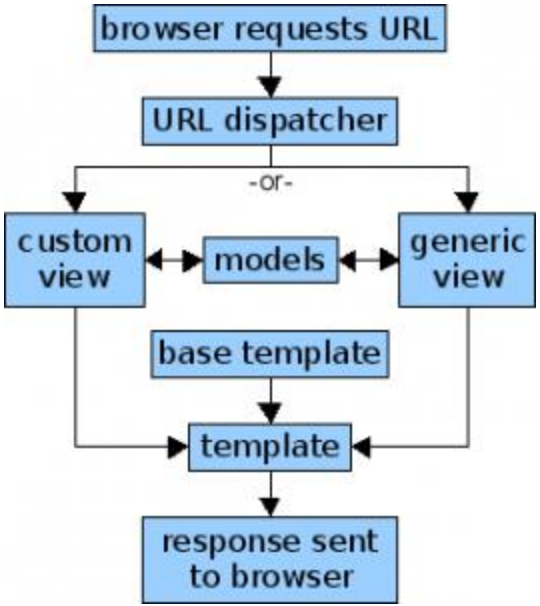
Templates

O sistema de templates do Django é uma de suas mais notórias funcionalidades. Com ele podemos criar heranças, ou seja, um template base contendo a estrutura básica do seu website e templates específicos que herdam as características deste template base e atribuem/criam suas próprias características. Acredite, controlar as meta-tags do seu website nunca foi tão fácil… e nem é necessário uma aplicação para isso, basta saber um pouco de HTML.



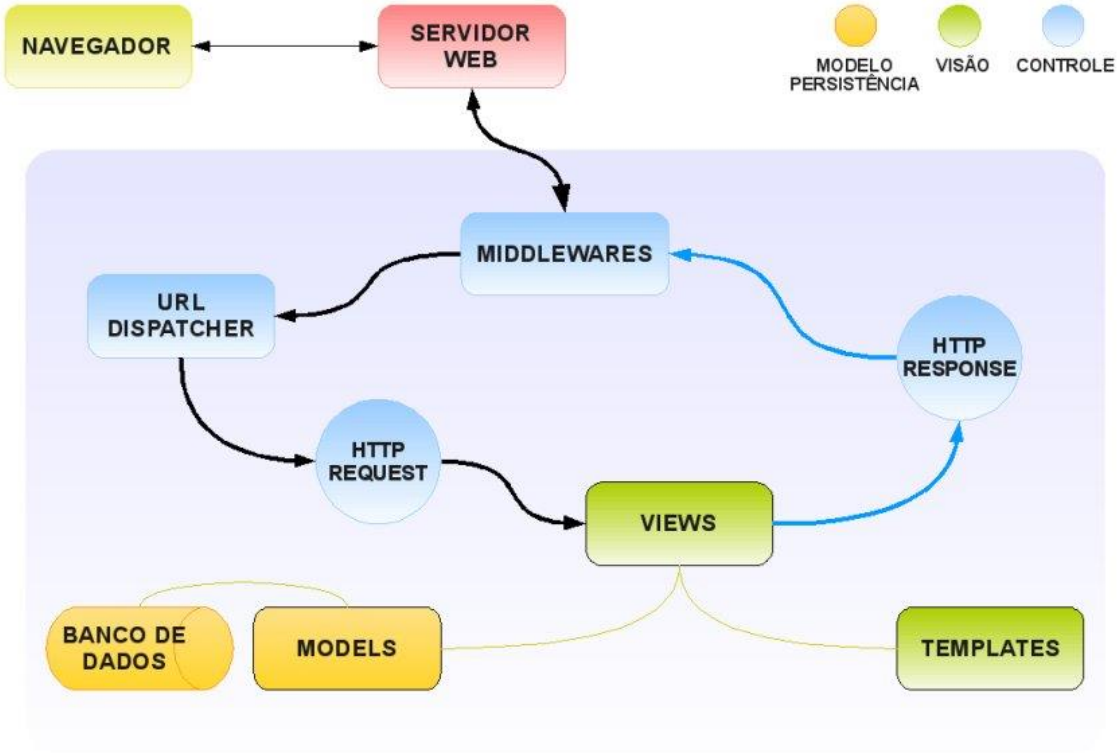
Templates

Dentro desta estrutura de desenvolvimento, é muito fácil separar as funções do Webprogrammer e do Webdesigner. O sistema de templates do Django possui sintaxe própria e simples. O programador só preocupa-se com os dados que ele deve enviar para o template, o designer só preocupa-se com que dados ele irá receber..



Modelagem de Sistemas

Dentro desta estrutura de desenvolvimento, é muito fácil separar as funções do Webprogrammer e do Webdesigner.



Projetos, Aplicações e “Plugabilidade”

Em Django, iniciamos um projeto com a simpática sintaxe em um terminal do seu SO:

```
python manage.py startapp <nome-da-sua-aplicacao>
```

Ele criará uma pasta com o nome do seu projeto que conterá os arquivos:

→ **__init__.py:** É o arquivo que determina que aquela pasta é um pacote Python;

→ **settings.py:** Arquivos de configurações em XML? Esqueça! Em Django temos a configuração do nosso projeto em um único arquivo .py;

Projetos, Aplicações e “Plugabilidade”

Em Django, iniciamos um projeto com a simpática sintaxe em um terminal do seu SO:

→ **urls.py:** Este é o “temido” url dispatcher. Você passará bons (e maus) momentos com ele;

→ **manage.py:** O regente da orquestra. É através dele que você executará ações como criar uma aplicação, sincronizar o banco de dados, iniciar o servidor web embutido (somente recomendado para ambiente de desenvolvimento), etc. Esse é um dos caras que fará o seu dia bem melhor com Django.

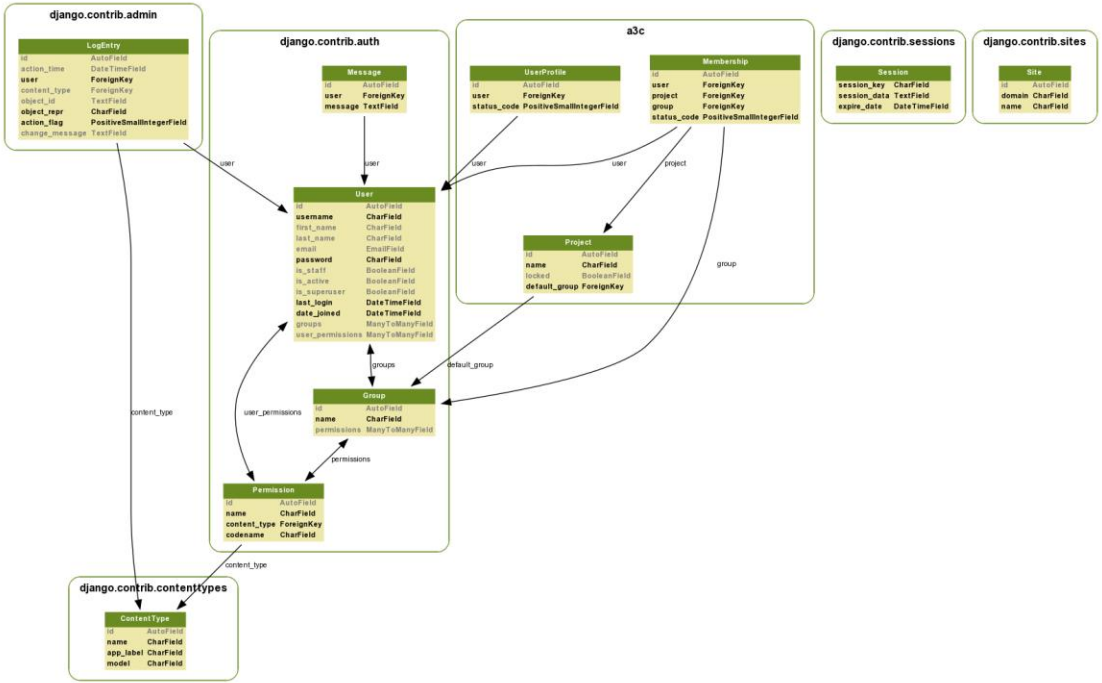
Projetos, Aplicações e “Plugabilidade”

Novamente, você não precisa executar o **manage.py** *startapp* para iniciar uma aplicação, é apenas praticidade.

Para o Django, um Projeto é um conjunto de aplicações. Na prática: digamos que você irá desenvolver um website para o cliente Bikes do Diego. Então poderia chamar seu projeto de bikes_do_diego e a partir daí desenvolver as aplicações necessárias para o funcionamento do website.

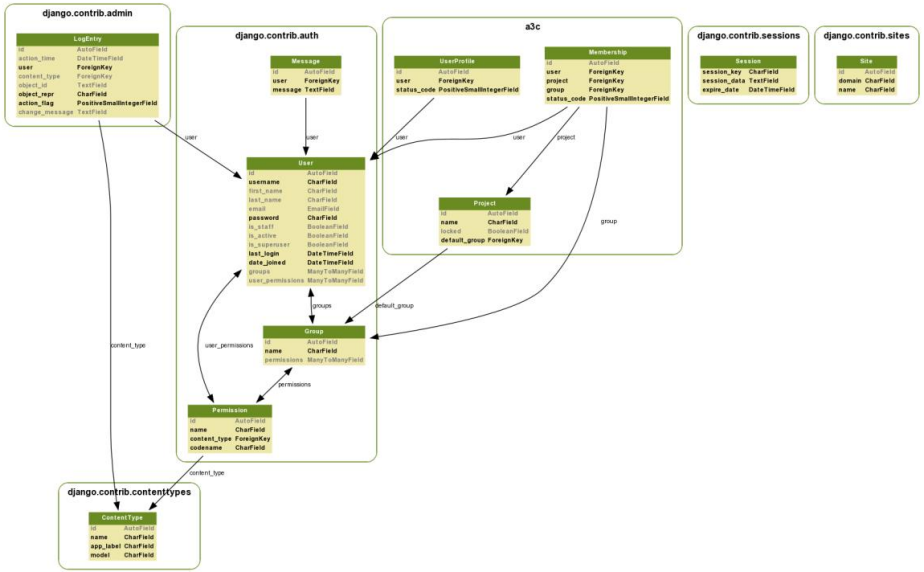
Projetos, Aplicações e “Plugabilidade”

Além do seu “core”, o Django disponibiliza uma série de recursos que os Pythonistas costumam chamar de “baterias inclusas”.



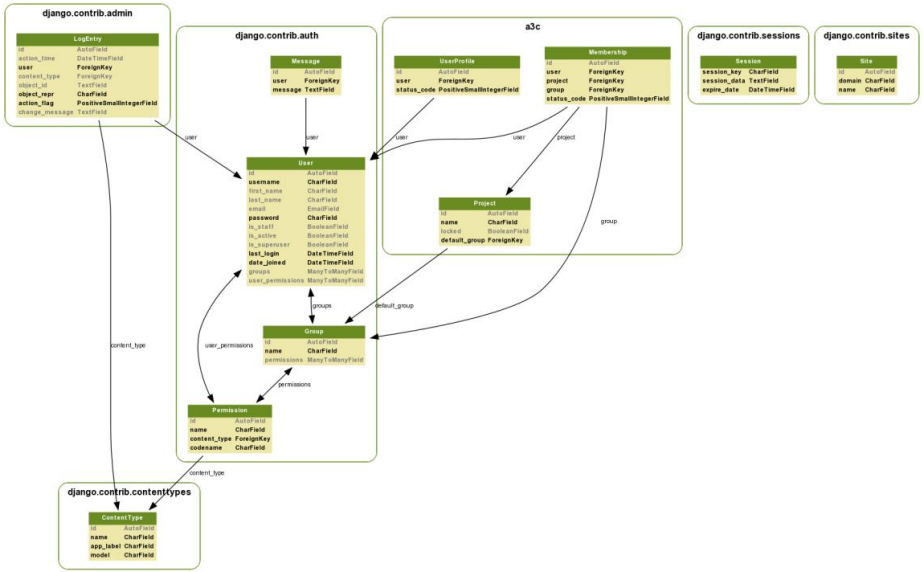
Projetos, Aplicações e “Plugabilidade”

Dentre os recursos mais comuns, temos à disposição o auth, sites, admin, contenttypes, etc. Sem eles, o seu website funciona. Com eles, você economiza kilômetros de LOC e terá aplicações testadas à exaustão.
https://www.profissionaisti.com.br/entendendo-o-django/



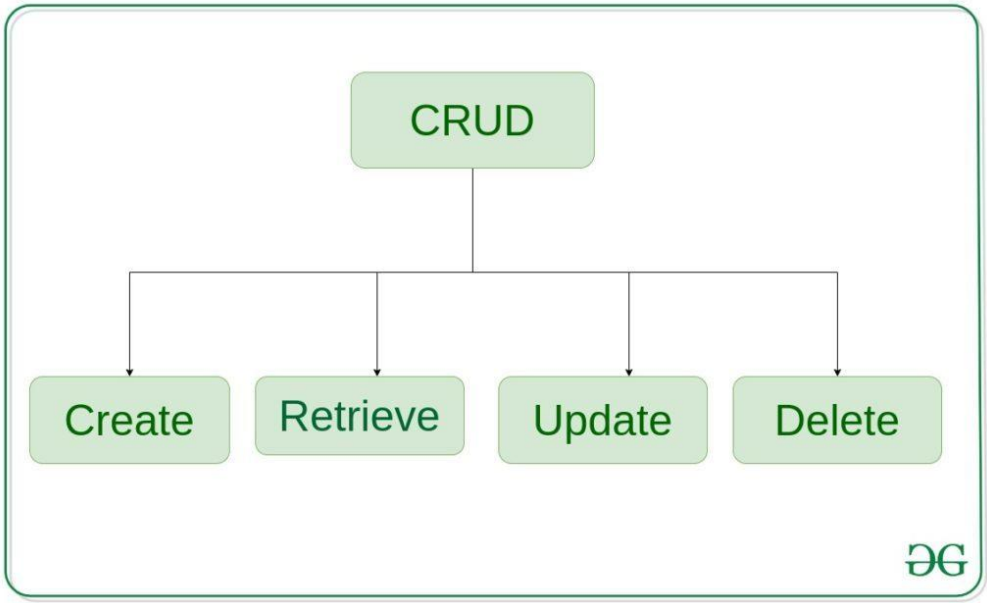
Projetos, Aplicações e “Plugabilidade”

Dentre os recursos mais comuns, temos à disposição o auth, sites, admin, contenttypes, etc. Sem eles, o seu website funciona. Com eles, você economiza kilômetros de LOC e terá aplicações testadas à exaustão.
https://www.profissionaisti.com.br/entendendo-o-django/



CRUD

Este exemplo gira em torno da implementação completa de **Visualizações Baseadas em Classes no Django** (Criar, Recuperar, Atualizar, Excluir). Vamos discutir o que realmente significa CRUD,



CRUD

Este exemplo gira em torno da implementação completa de **Visualizações Baseadas em Classes no Django** (Criar, Recuperar, Atualizar, Excluir). Vamos discutir o que realmente significa CRUD:

CreateView - cria ou adiciona novas entradas em uma tabela no banco de dados.

Recuperar visualizações - ler, recuperar, pesquisar ou visualizar entradas existentes como uma lista (**ListView**) ou recuperar uma entrada específica em detalhes(**DetailView**)

UpdateView - atualizar ou editar entradas existentes em uma tabela no banco de dados

DeleteView - excluir, desativar ou remover entradas existentes em uma tabela no banco de dados

CRUD

Este exemplo gira em torno da implementação completa de **Visualizações Baseadas em Classes no Django** (Criar, Recuperar, Atualizar, Excluir). Vamos discutir o que realmente significa CRUD:

UpdateView - atualizar ou editar entradas existentes em uma tabela no banco de dados

DeleteView - excluir, desativar ou remover entradas existentes em uma tabela no banco de dados

FormView - renderizar um formulário para modelo e manipular os dados inseridos pelo usuário

Obrigado!

Prof. Dr. Diego Bruno