

Referência Rápida Django

Models, views, templates, ORM, formulários, admin, autenticação

Configuração do Projeto

Criar Projeto e App

```
pip install django
django-admin startproject mysite
cd mysite
python manage.py startapp blog
```

Comandos Comuns

runserver	Iniciar servidor de desenvolvimento na porta 8000
makemigrations	Gerar arquivos de migração a partir de alterações no modelo
migrate	Aplicar migrações ao banco de dados
createsuperuser	Criar superusuário admin
shell	Shell Python interativo com Django
test	Executar suite de testes

Estrutura do Projeto

manage.py	Ponto de entrada CLI
settings.py	Configuração do projeto
urls.py	Configuração de URL raiz
wsgi.py / asgi.py	Pontos de entrada do servidor
apps/models.py	Modelos de banco de dados
apps/views.py	Handlers de requisição

Models

Definir um Model

```
from django.db import models

class Post(models.Model):
    title = models.CharField(max_length=200)
    body = models.TextField()
    created = models.DateTimeField(auto_now_add=True)
    published = models.BooleanField(default=False)
```

Tipos de Campo

CharField(max_length=N)	Texto curto (max_length obrigatório)
TextField()	Texto longo (sem limite)
IntegerField()	Valor inteiro
FloatField()	Número de ponto flutuante
BooleanField()	True / False
DateTimeField()	Data e hora
EmailField()	Email com validação
FileField(upload_to='')	Upload de arquivo

Relacionamentos

```
author = models.ForeignKey(
    User, on_delete=models.CASCADE
)
tags = models.ManyToManyField(Tag, blank=True)
profile = models.OneToOneField(User, on_delete=models.CASCADE)
```

Meta e Métodos

```
class Meta:
    ordering = ['-created']
    verbose_name_plural = 'posts'

def __str__(self):
    return self.title
```

Views

View Baseada em Função

```
from django.shortcuts import render, get_object_or_404

def post_list(request):
    posts = Post.objects.filter(published=True)
    return render(request, 'blog/list.html', {'posts': posts})
```

Views Baseadas em Classe

```
from django.views.generic import ListView, DetailView

class PostListView(ListView):
    model = Post
    template_name = 'blog/list.html'
    context_object_name = 'posts'
    paginate_by = 10
```

CBVs Comuns

ListView	Exibir lista de objetos
DetailView	Exibir objeto único
CreateView	Formulário para criar objeto
UpdateView	Formulário para editar objeto
DeleteView	Confirmar e excluir objeto
TemplateView	Renderizar template (sem model)

Resposta JSON

```
from django.http import JsonResponse

def api_posts(request):
    data = list(Post.objects.values('id', 'title'))
    return JsonResponse(data, safe=False)
```

Templates

Sintaxe de Template

```
{{ variable }}
{{ post.title|truncatewords:30 }}
{% if user.is_authenticated %}
    <p>Welcome, {{ user.username }}!</p>
{% endif %}
```

Laços e Condicionais

```
{% for post in posts %}
    <h2>{{ post.title }}</h2>
    {% if forloop.last %}<hr>{% endif %}
{% empty %}
    <p>No posts yet.</p>
{% endfor %}
```

Herança de Template

```
{# base.html #}
<html>
<body>{% block content %}{% endblock %}</body>
</html>

{# child.html #}
{% extends "base.html" %}
{% block content %}<h1>Hello</h1>{% endblock %}
```

Filtros Comuns

 date:"Y-m-d"	Formatar data
 default:"N/A"	Fallback para valores vazios
 length	Contar itens na lista
 truncatewords:N	Limitar a N palavras
 safe	Marcar como HTML seguro (sem escape)
 slugify	String em letras minúsculas segura para URL

URLs

Padrões de URL

```
from django.urls import path, include

urlpatterns = [
    path('', views.index, name='index'),
    path('post/<int:pk>/', views.detail, name='detail'),
    path('blog/', include('blog.urls')),
]
```

Conversores de Caminho

<int:pk>	Inteiro (ex.: 42)
<str:slug>	String sem barras
<slug:slug>	Slug (letras, números, hífen)
<uuid:id>	Formato UUID
<path:rest>	Caminho completo incluindo barras

URLs Reversas

```
from django.urls import reverse
url = reverse('detail', kwargs={'pk': 1})
# In templates: {% url 'detail' pk=post.pk %}
```

Formulários

Model Form

```
from django import forms

class PostForm(forms.ModelForm):
    class Meta:
        model = Post
        fields = ['title', 'body', 'published']
```

Processar Formulário na View

```
def create_post(request):
    form = PostForm(request.POST or None)
    if form.is_valid():
        post = form.save(commit=False)
        post.author = request.user
        post.save()
        return redirect('detail', pk=post.pk)
    return render(request, 'blog/form.html', {'form': form})
```

Formulário no Template

```
<form method="post">
    {% csrf_token %}
    {{ form.as_p }}
    <button type="submit">Save</button>
</form>
```

Validação

```
def clean_title(self):
    title = self.cleaned_data['title']
    if len(title) < 5:
        raise forms.ValidationError("Title too short.")
    return title
```

Admin

Registrar Model

```
from django.contrib import admin
from .models import Post

@admin.register(Post)
class PostAdmin(admin.ModelAdmin):
    list_display = ['title', 'author', 'created', 'published']
    list_filter = ['published', 'created']
    search_fields = ['title', 'body']
```

Referência Rápida Django

Opções do Admin

list_display	Colunas na visualização em lista
list_filter	Opções de filtro na barra lateral
search_fields	Campos pesquisáveis
prepopulated_fields	Auto-preencher (ex.: slug a partir do título)
readonly_fields	Não editável no admin
ordering	Ordenação padrão

Queries ORM

Queries Básicas

```
Post.objects.all() # todos os registros
Post.objects.get(pk=1) # único (lança exceção se ausente)
Post.objects.filter(published=True) # queryset
Post.objects.exclude(draft=True) # excluir correspondências
Post.objects.count() # total
```

Lookups de Campo

field__exact	Correspondência exata (padrão)
field__icontains	Contém (case-insensitive)
field__gt / __lt	Maior que / menor que
field__gte / __lte	Maior/menor ou igual
field__in=[1,2,3]	Valor na lista
field__isnull=True	É NULL
field__startswith	Começa com string
field__range=(a,b)	Entre a e b inclusive

Encadeamento e Agregação

```
from django.db.models import Q, Count, Avg

Post.objects.filter(
    Q(title__icontains='django') | Q(body__icontains='django')
).order_by('-created')[:10]

Post.objects.aggregate(avg_views=Avg('views'))
```

Criar, Atualizar, Excluir

```
post = Post.objects.create(title='New', body='...')
post.title = 'Updated'
post.save()
Post.objects.filter(draft=True).update(published=False)
post.delete()
```

Autenticação

Login / Logout

```
from django.contrib.auth import authenticate, login, logout

user = authenticate(request, username='admin', password='pw')
if user is not None:
    login(request, user)
```

Proteger Views

```
from django.contrib.auth.decorators import login_required

@login_required
def dashboard(request):
    return render(request, 'dashboard.html')
```

URLs de Auth

```
# urls.py
path('accounts/', include('django.contrib.auth.urls'))
# Provides: login, logout, password_change, password_reset
```

Auth no Template

```
{% if user.is_authenticated %}
<p>Hi, {{ user.username }}</p>
<a href="{% url 'logout' %}">Logout</a>
{% else %}
<a href="{% url 'login' %}">Login</a>
{% endif %}
```

Configurações

Configurações Principais

DEBUG	True para dev, False para produção
ALLOWED_HOSTS	Lista de hostnames válidos
SECRET_KEY	Chave de assinatura criptográfica (manter secreta)
DATABASES	Engine, nome, host e credenciais do banco
INSTALLED_APPS	Lista de apps registrados
STATIC_URL	Prefixo de URL para arquivos estáticos
MEDIA_URL / MEDIA_ROOT	Caminhos para arquivos enviados por usuários

Configuração de Banco de Dados

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql',
        'NAME': 'mydb',
        'USER': 'dbuser',
        'HOST': 'localhost',
        'PORT': '5432',
    }
}
```

Arquivos Estáticos

```
STATIC_URL = '/static/'
STATICFILES_DIRS = [BASE_DIR / 'static']
# In templates: {% load static %}
# <link href="{% static 'css/style.css' %}">
```