

Веб-разработка на Django

Мастер-класс

? Что такое Django?

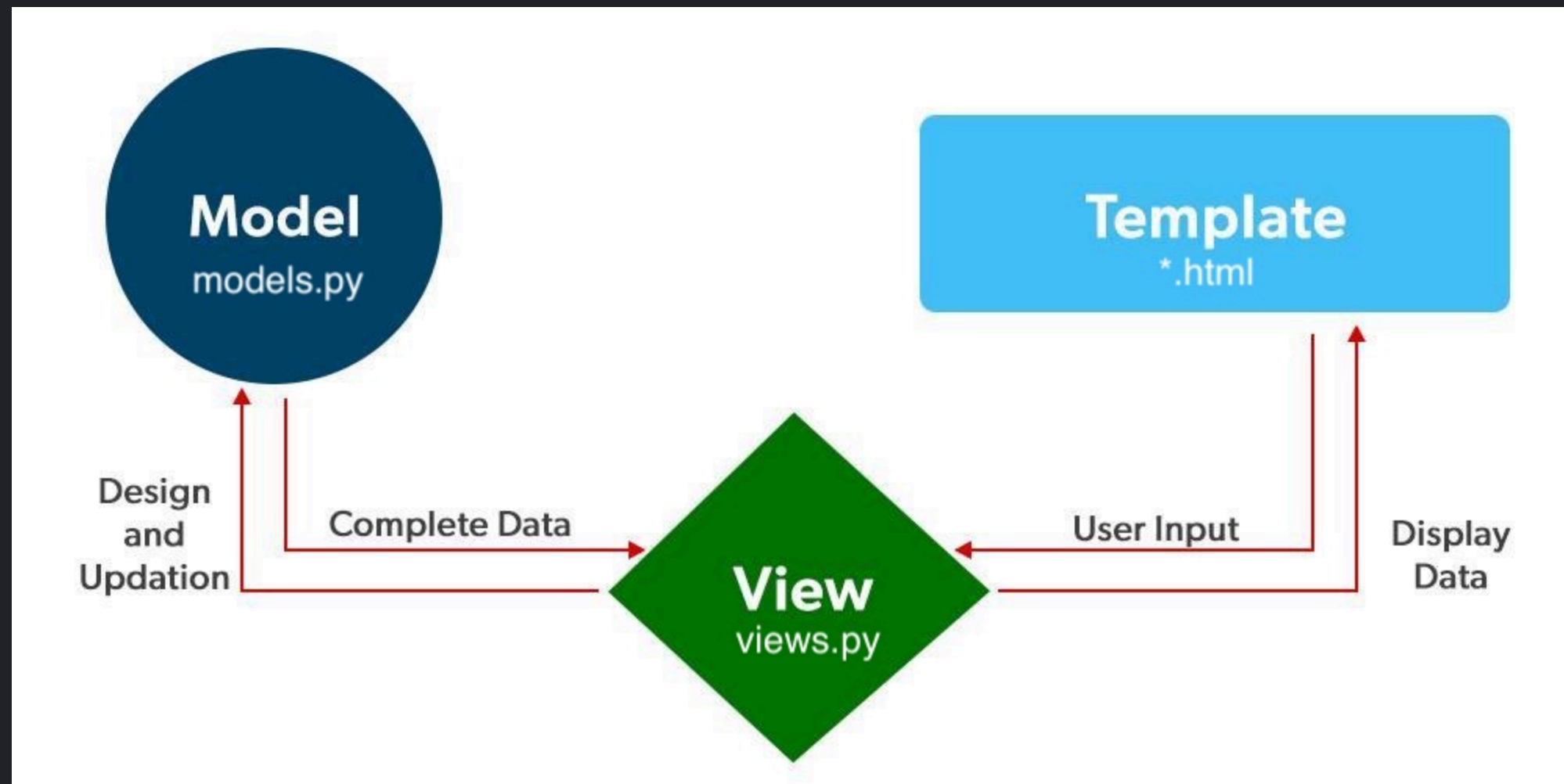
Официально: "Высокоуровневый Python веб-фреймворк, который поощряет быструю разработку и чистый, прагматичный дизайн"

Неофициально: "Веб-фреймворк для перфекционистов с дедлайнами"

? Почему именно Django?

"Батарейки в комплекте" – Django поставляется "из коробки" с решениями для 90% типовых задач







Архитектура Model-View-Template



Как это работает вместе

1. Пользователь заходит на URL.
2. Django находит нужный View через `urls.py`.
3. View обращается к Model за данными.
4. Model (через ORM) делает запрос к Базе Данных.
5. View получает данные и передает их в Template.
6. Template генерирует HTML.
7. Пользователь видит готовую страницу.

? Что мы изучим сегодня

-  Работу с базой данных
-  Модели Django
-  Админ-панель Django
-  Представления (views)
-  Систему шаблонов
-  URL-маршрутизацию



Установка uv и Python

macOS/Linux

```
curl -LsSf https://astral.sh/uv/install.sh | sh  
# или  
wget -qO- https://astral.sh/uv/install.sh | sh
```

Windows

```
powershell -ExecutionPolicy Bypass -c "irm https://astral.sh/uv/install.ps1 | iex"
```

```
uv python install
```

Настройка виртуального окружения

```
uv venv  
uv pip install django  
uv run django-admin startproject todo_list .  
uv run manage.py startapp tasks
```




Запуск проекта

```
uv run manage.py runserver
```



Полный список команд `manage.py`



Структура проекта

```
├── manage.py          # Скрипт для выполнения административных задач
├── tasks
│   ├── __init__.py
│   ├── admin.py       # Управление админкой
│   ├── apps.py        # Конфиг приложения
│   ├── migrations     # Миграции базы данных
│   │   └── __init__.py
│   ├── models.py      # Модели Django
│   ├── tests.py       # Тесты
│   ├── templates      # Шаблоны HTML
│   ├── urls.py        # URL-маршруты
│   └── views.py       # Посредник между моделями и html-страницами
├── todo_list
│   ├── __init__.py
│   ├── asgi.py        # Точка входа для запуска асинхронного интерфейса приложения
│   ├── settings.py    # Настройки проекта
│   ├── urls.py        # Центральная точка URL-маршрутизации
│   └── wsgi.py        # Точка входа для запуска синхронного интерфейса приложения
```

Настройки проекта (settings.py)

 [Полный список настроек](#)

BASE_DIR

Корневая директория

INSTALLED_APPS

Компоненты проекта

TEMPLATES

Конфиг системы шаблонов

DATABASES

Настройки БД

Добавим наше приложение в **INSTALLED_APPS**

```
INSTALLED_APPS = [  
    'django.contrib.admin',  
    'django.contrib.auth',  
    'django.contrib.contenttypes',  
    'django.contrib.sessions',  
    'django.contrib.messages',  
    'django.contrib.staticfiles',  
    'tasks',  
]
```

Модели Django

 [Документация по моделям](#)

```
class Task(models.Model):
    title = models.CharField("Название", max_length=255, unique=True)
    description = models.TextField("Описание", blank=True)
    completed = models.BooleanField("Выполнено", default=False)
    created_at = models.DateTimeField("Дата создания", auto_now_add=True)

    class Meta:
        verbose_name = "Задача"
        verbose_name_plural = "Задачи"
        ordering = ['-created_at']

    def __str__(self):
        return self.title

    def get_absolute_url(self):
        return reverse("task_detail", kwargs={"pk": self.pk})
```

Миграции

Создаём файл миграции

```
uv run manage.py makemigrations
```

Применяем миграцию к БД

```
uv run manage.py migrate
```

Админ-панель

Создадим суперпользователя

```
uv run manage.py createsuperuser
```

Зарегистрируем модель

```
from django.contrib import admin  
  
from .models import Task  
  
admin.site.register(Task)
```

<http://127.0.0.1:8000/admin>

Представления (views)

```
from django.shortcuts import render

from .models import Task

def task_list(request):
    tasks = Task.objects.all()
    return render(request, 'task_list.html', {'tasks': tasks})

def task_detail(request, pk):
    task = Task.objects.get(pk=pk)
    return render(request, 'task_detail.html', {'task': task})
```


Шаблоны

```
<!DOCTYPE html>
<head><title>Задачи</title></head>
<body>
  <h1>Задачи</h1>
  <p class="meta">Всего: {{ tasks|length }}</p>
  {% if tasks %}
    <ul>
      {% for task in tasks %}
        <li>
          <div>
            <a href="{% url 'task_detail' task.pk %}">{{ task.title }}</a>
            <div class="meta">Создано: {{ task.created_at|date:"Y-m-d H:i" }}</div>
          </div>
          <span class="badge {% if task.completed %}done{% else %}todo{% endif %}">
            {% if task.completed %}Выполнено{% else %}В работе{% endif %}
          </span>
        </li>
      {% endfor %}
    </ul>
  {% else %}
    <p class="empty">Список задач пуст.</p>
  {% endif %}
</body>
</html>
```

Шаблоны

```
<!DOCTYPE html>
<head><title><title>{{ task.title }}</title></title></head>
<body>
  <div class="crumbs"><a href="{% url 'task_list' %}">← Назад к списку</a></div>
  <div class="card">
    <h1>{{ task.title }}</h1>
    <div class="meta">
      Статус:
      <span class="badge {% if task.completed %}done{% else %}todo{% endif %}">
        {% if task.completed %}Выполнено{% else %}В работе{% endif %}
      </span>
      · Создано: {{ task.created_at|date:"Y-m-d H:i" }}
    </div>
    {% if task.description %}
      <div class="desc">{{ task.description }}</div>
    {% else %}
      <div class="desc" style="color:#6b7280;font-style:italic;">Описание отсутствует.</div>
    {% endif %}
  </div>
</body>
</html>
```

URL-маршрутизация

Последний шаг: "прикручиваем" наши View к URL

Основной urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import include, path

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('', include('tasks.urls')),
]
```



[Документация](#)

URL-маршрутизация

Последний шаг: "прикручиваем" наши View к URL
tasks/urls.py

```
from django.urls import path

from . import views

urlpatterns = [
    path('', views.task_list, name='task_list'),
    path('<int:pk>/', views.task_detail, name='task_detail'),
]
```

 [Документация](#)





Код проекта



github.com/vyuholl/todo_list



Полезные ресурсы

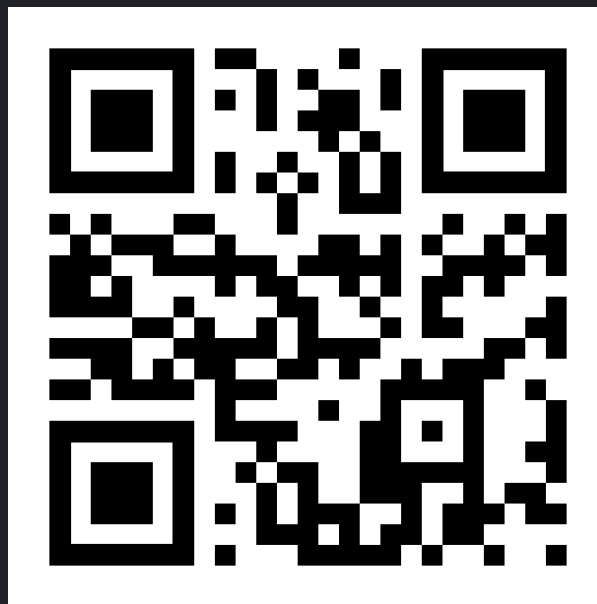
-  [Официальная документация](#)
-  [Тьюториал](#)
-  [Django Community](#)
-  [MDN Web Docs \(Django\)](#)



Остаёмся на связи!



@DebugSkills



@IT_Chuyana



@olgap981