ТЕХНОАТОМ

Application server

Лекция 4

Алена Елизарова

Основные типы запросов

ТЕХНОАТОМ

- Запросы статических файлов
- Запросы динамических документов
- Отправка данных форм
- AJAX - запросы
- Запросы к API сайтов
- Персистентные соединения

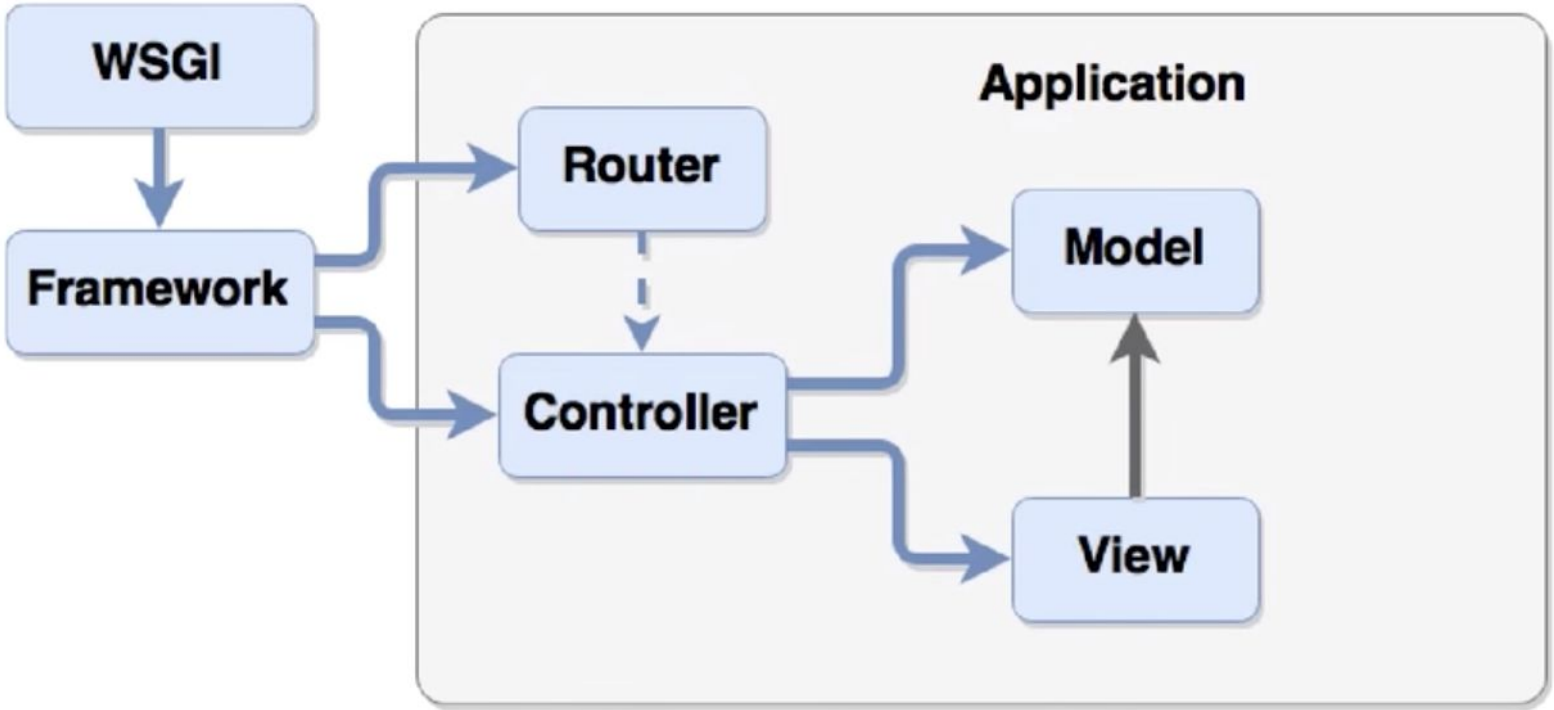
Основные задачи

ТЕХНОАТОМ

- Маршрутизация URL
- Парсинг заголовков и параметров запроса
- Хранение состоянии (сессии пользователя)
- Выполнение бизнес-логики
- Работа с базами данных
- Генерация HTML страниц или JSON ответа

MVC

TEXHOATOM



Роли компонентов MVC

ТЕХНОАТОМ

- Router - выбор котроллера по URL
- Model - реализация бизнес-логики приложения
- Controller - работа с http, связь с view
- View - генерация html или другого представления

Фреймворки MVC

Плюсы фреймворков

ТЕХНОАТОМ

- Готовая архитектура
- Повторное использование кода
- Экономия ресурсов
- Участие в Open Source
- Проще найти программистов
- Проще обучать программистов

Соглашение об именовании

ТЕХНОАТОМ

MVC --- MTV (Django)
Model --- Model
Router --- urls.py
Cotroller --- views.py
View --- templates

Создаем проект

ТЕХНОАТОМ

```
django-admin startproject project_name
```

Структура проекта

ТЕХНОАТОМ

```
messenger
    |---- users
    |      |---- models.py
    |      |---- urls.py
    |      |---- views.py
    |
    |---- manage.py
    |---- messenger
          |---- settings.py
          |---- urls.py
          |---- wsgi.py
```

Структура реального проекта (пример)

ТЕХНОАТОМ

```
messenger
    |---- users
    |---- chats
    |---- messages
    …
    |---- templates
    |---- static
    |---- manage.py
    |---- application
          |---- settings.py
          |---- urls.py
          |---- wsgi.py
```

Создаем приложение

ТЕХНОАТОМ

```
python manage.py startapp chats
```

Конфигурация Django

ТЕХНОАТОМ

```
# messenger/application/settings.py

ROOT_URLCONF = ‘messenger.urls’
DATABASES = {
        ‘default’: {
                ‘ENGINE’: ‘django.db.backends.sqlite3’
                ‘NAME’: os.path.join(BASE_DIR, ‘db.sqlite3’)
        }
}

TEMPLATE_DIR = os.path.join(BASE_DIR, 'templates')
```

Пути в конфиге

ТЕХНОАТОМ

Проблемы:

Проект может быть развернут в любой директории
Несколько копий проекта на одном сервере

Решения:

Абсолютные пути в каждом конфиге
Переменные окружения, $PROJECT_PATH
Относительные пути

local_settings.py

ТЕХНОАТОМ

```
# в конце messenger/application/settings.py

try:
    from .local_settings import *
except ImportError:
    pass
```

Маршрутизация в проекте

ТЕХНОАТОМ

- Django начинает поиск с файла ROOT_URLCONF
- Загрузив файл, Django использует переменную urlpatterns
- Проходит по всем паттернам до первого совпадения
- Если не найдено - 404

Маршрутизация в проекте

ТЕХНОАТОМ

```
# messenger/application/urls.py

from django.urls import path, re_path

urlpatterns = [
    path(‘’, index, name=’index’)
    re_path(r‘^$’, ‘chats.views.index’, name=’index’),
    path(‘chats/’, include(chats.urls’)),
]
```

Маршрутизация в приложении

ТЕХНОАТОМ

```
# messenger/chats/urls.py

from chats.views import chat_list

urlpatterns = [
    path('', chat_list, name=chat_list),
    path('category/<int:pk>/', 'chat_category',
                                name='chat_category'),
    path('<chat_id>/', 'chat_detail',
                                name='chat_detail'),
)
```

Особенности маршрутизации в Django

ТЕХНОАТОМ

- Слеш (/) в начале роутов не указывается
- Можно указывать как имя, так и саму функцию
- Роуты описываются с помощью регулярных выражений
- Можно и нужно разносить роуты по приложениям
- Можно и нужно создавать именованные роуты
- Одно действие - один роут - один контроллер

Reverse routing

ТЕХНОАТОМ

```
from django.core.urlresolvers import reverse

reverse('index')
reverse('chat_category', args=(10, ))
reverse('chat_detail', kwargs={'pk': 2})


# в шаблонах

{% url 'chat_category' category_id %}
```

Django Views

ТЕХНОАТОМ

Принимают первым параметром объект django.http.HttpRequest

Возвращают объект django.http.HttpResponse

Django Views

ТЕХНОАТОМ

```
# messenger.chats.views

# запрос вида /chat/?id=2

def chat_detail(request):
    try:
        chat_id = request.GET.get('chat_id')
        chat = Chat.objects.get(id=chat_id)
    except Chat.DoesNotExist:
        raise Http404
    return HttpResponse(chat.description, content_type='text/plain')
```

Django Views

TEXHOATOM

```
request.method

request.GET

request.POST

request.COOKIES

request.FILES

request.META

request.session

request.user
```

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

Выберите вариант, где перечислены ВСЕ валидные способы создать кортеж

1) `a = {}; a = tuple(); a = (2,)`

2) `a = (); a = tuple(); a = (1, 2, 3,)`

3) `a = (); a = tuple(); a = (2); a = 2,`

4) `a = (); a = tuple(); a = (2,); a = 2,`

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

Что умеет функция type?

1) Изменять тип объектов

2) Приводить объекты к другому типу

3) Изменять тип объектов и создавать новые типы

4) Проверять тип объектов и создавать новые типы

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

В каком случае ваши тесты не запустятся в unittest?

1) Если в классе тесткейса не определен __init__

2) Если в классе тесткейса не определен __setUp__

3) Если тест-методы в тесткейсе не начинаются с "test_"

4) Если у вас установлена Django 2.X, но не установлена библиотека unittest

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

Как итерироваться по ключу и значению в словаре?

1) `for key, value in my_dict:`

2) `for key, value in my_dict.keys(), my_dict.values():`

3) `for key, value in my_dict.items():`

4) `for key, value in my_dict.keys():`

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

Какая ошибка будет при невалидном названии переменной?

1) ValueError

2) NameError

3) SyntaxError

4) AttributeError

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

Выберите правильный вариант сортировки списка словарей по убыванию по ключу "age". my_list = [{'name': 'Kate', 'age': 18}, {'name': 'Mike', 'age': 17}]

1) sorted(my_list, key=lambda x: x[1], reverse=True)

2) sorted(my_list, reverse=True)

3) sorted(my_list, key=lambda x: x['age'], reverse=True)

4) sorted(my_list, key=lambda x: x['age'])

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

Что такое list comprehension?

1) Копирование списка

2) Создание списка на лету

3) Итератор

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

Какой тип строк отключает экранирование?

1) f-строки

2) r-строки

3) unicode-строки

4) Экранирование всегда выключено

Квиз №2

ТЕХНОАТОМ

Выберите НЕвалидный импорт

1) `from module import foo`

2) `import module`

3) `from module import *`

4) `import module as m`

5) `import foo from module`

Домашнее задание

Создать и запустить Django проект - 3
Реализовать "заглушки" для всех методов API, используя JsonResponse - 4
1. Профиль
2. Список чатов
3. Страница чата
4. Список контактов
(+ один метод, который должен возвращать html)

Обрабатывать только нужные методы (GET/POST) - 1

ТЕХНОАТОМ

Спасибо за внимание!