

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Отчет

по лабораторной работе № 2.1
по дисциплине «**Web-программирование**»

Автор: Аль-Мошки Исмаил Абдулвахаб

Факультет: ИКТ

Группа: K33391

Преподаватель: Говоров Антон Игоревич



Санкт-Петербург, 2023

Практическое занятие №2.1

Django Web framework. Установка. Реализация первого приложения.

1. Установка Django Web framework

Установка возможна двумя способами:

1. Средствами командной строки в виртуальном окружении Python.
2. Средствами PyCharm Professional Edition.

Процесс установки описан ниже

Установка Django Web framework средствами командной строки в виртуальном окружении Python.

1. Используя командную строку, создать папку для проекта и перейти в нее.
2. Создать среду окружения (имя среды можно задать произвольно - tutorial-env):
`py -m venv tutorial-env`

В результате создается каталог tutorial-env, если он не существует, и также директории внутри него, содержащие копию интерпретатора Python, стандартную библиотеку и различные вспомогательные файлы.

При создании проекта в PyCharm среда окружения называется venv.

3. Активировать виртуальную среду командой:

`tutorial-env\Scripts\activate.bat`

4. Установить Django:

5. Создать проект Django: Проверить наличие проекта в папке проектов:

```

C:\Users\SCC\new_project>python -m venv venv

C:\Users\SCC\new_project>venv\Scripts\activate.bat

(venv) C:\Users\SCC\new_project>pip install django
Collecting django
  Obtaining dependency information for django from https://files.pythonhosted.org/packages/2d/6d/e87236e3c7b2f5911d132034177aebb605f3953910cc429df8061b13bf10/Django-4.2.7-py3-none-any.whl.metadata
  Using cached Django-4.2.7-py3-none-any.whl.metadata (4.1 kB)
Collecting asgiref<4,>=3.6.0 (from django)
  Obtaining dependency information for asgiref<4,>=3.6.0 from https://files.pythonhosted.org/packages/9b/80/b9051a4a07ad231558fcd8ffc89232711b4e618c15cb7a392a17384bbeef/asgiref-3.7.2-py3-none-any.whl.metadata
  Using cached asgiref-3.7.2-py3-none-any.whl.metadata (9.2 kB)
Collecting sqlparse>=0.3.1 (from django)
  Using cached sqlparse-0.4.4-py3-none-any.whl (41 kB)
Collecting tzdata (from django)
  Using cached tzdata-2023.3-py2.py3-none-any.whl (341 kB)
Using cached Django-4.2.7-py3-none-any.whl (8.0 MB)
Using cached asgiref-3.7.2-py3-none-any.whl (24 kB)
Installing collected packages: tzdata, sqlparse, asgiref, django
Successfully installed asgiref-3.7.2 django-4.2.7 sqlparse-0.4.4 tzdata-2023.3

[notice] A new release of pip is available: 23.2.1 -> 23.3.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip

(venv) C:\Users\SCC\new_project>pip freeze
asgiref==3.7.2
Django==4.2.7
sqlparse==0.4.4
tzdata==2023.3

(venv) C:\Users\SCC\new_project>django-admin startproject project

(venv) C:\Users\SCC\new_project>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 6C74-8048

Directory of C:\Users\SCC\new_project

11/06/2023  04:53 PM    <DIR>          .
11/06/2023  04:53 PM    <DIR>          ..
11/06/2023  04:53 PM    <DIR>          project
11/06/2023  04:51 PM    <DIR>          venv
                0 File(s)                0 bytes
                4 Dir(s)  35,183,247,360 bytes free

```

6.Перейти в папку проекта: Проверить ее содержимое:

```

(venv) C:\Users\SCC\new_project>cd project

(venv) C:\Users\SCC\new_project\project>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 6C74-8048

Directory of C:\Users\SCC\new_project\project

11/06/2023  04:53 PM    <DIR>          .
11/06/2023  04:53 PM    <DIR>          ..
11/06/2023  04:53 PM                685 manage.py
11/06/2023  04:53 PM    <DIR>          project
                1 File(s)                685 bytes
                3 Dir(s)  35,170,435,072 bytes free

(venv) C:\Users\SCC\new_project\project>

```

Практическое задание 2.1: В проекте создать модель данных об автовладельцах в соответствии с рисунком 2.

Указание: Таблицы и атрибуты именовать только на латинице.

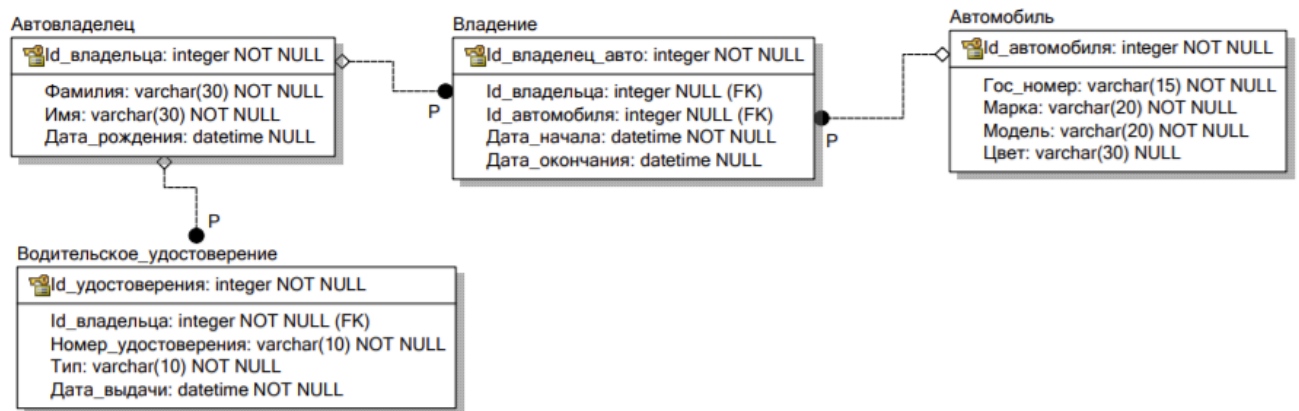


Рисунок 2. Модель данных в проекте

Models.py:

```
from django.db import models

# Create your models here.

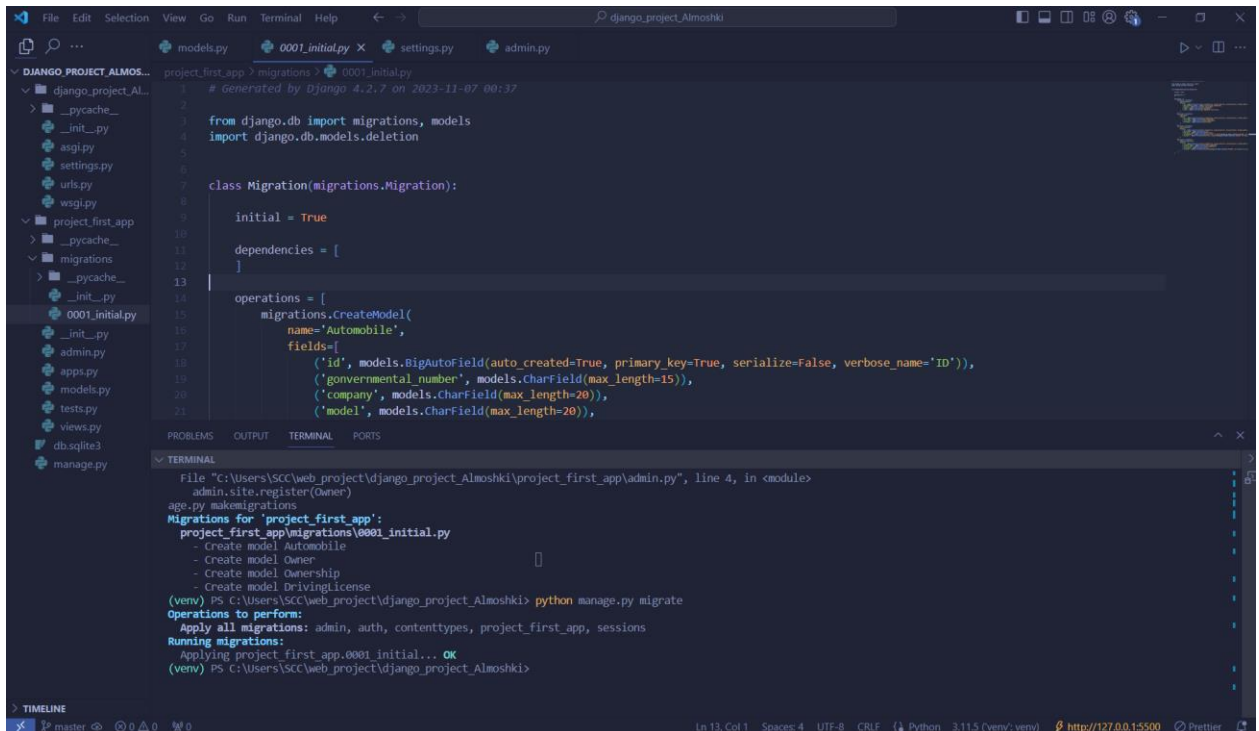
class Owner(models.Model):
    last_name = models.CharField(max_length=30)
    first_name = models.CharField(max_length=30)
    birthdate = models.DateField(null=True)

class Ownership(models.Model):
    id_owner = models.ForeignKey("Owner",
                                null=True,
                                on_delete=models.CASCADE)
    id_automobile = models.ForeignKey("automobile",
                                     null=True, on_delete=models.CASCADE)
    start_date = models.DateTimeField()
    end_date = models.DateTimeField()

class DrivingLicense(models.Model):
    license_number = models.CharField(max_length=10)
    license_type = models.CharField(max_length=10)
    issue_date = models.DateTimeField()

class Automobile(models.Model):
    governmental_number = models.CharField(max_length=15)
    company = models.CharField(max_length=20)
    model = models.CharField(max_length=20)
    color = models.CharField(max_length=30, null=True)
```

Практическое задание 2.2: Создать миграции и применить их к базе данных.



The screenshot shows a VS Code editor with a project named 'django_project_Almoshi'. The file explorer on the left shows the project structure, including 'project_first_app' and 'migrations'. The main editor displays the file '0001_initial.py', which was generated by Django 4.2.7 on 2023-11-07 00:37. The code defines a migration class 'Migration' with an 'initial' attribute set to 'True', an empty 'dependencies' list, and a list of 'operations'. The first operation is 'migrations.CreateModel' for a model named 'Automobile' with fields: 'id' (BigAutoField, primary key), 'gonvernmental_number' (CharField, max_length=15), 'company' (CharField, max_length=20), 'model' (CharField, max_length=20), and 'color' (CharField, max_length=30, null=True). The terminal at the bottom shows the command 'python manage.py migrate' being executed, which successfully applies the migration 'project_first_app.0001_initial.py'.

```
# Generated by Django 4.2.7 on 2023-11-07 00:37

from django.db import migrations, models
import django.db.models.deletion

class Migration(migrations.Migration):

    initial = True

    dependencies = [
    ]

    operations = [
        migrations.CreateModel(
            name='Automobile',
            fields=[
                ('id', models.BigAutoField(auto_created=True, primary_key=True, serialize=False, verbose_name='ID')),
                ('gonvernmental_number', models.CharField(max_length=15)),
                ('company', models.CharField(max_length=20)),
                ('model', models.CharField(max_length=20)),
                ('color', models.CharField(max_length=30, null=True)),
            ],
        ),
    ]

    migrations.CreateModel(
        name='Owner',
        fields=[
```

File "C:\Users\SCC\web_project\django_project_Almoshi\project_first_app\admin.py", line 4, in <module>
admin.site.register(Owner)
age.py makemigrations
Migrations for 'project_first_app':
project_first_app\migrations\0001_initial.py
- Create model Automobile
- Create model Owner
- Create model Ownership
- Create model DrivingLicense
(venv) PS C:\Users\SCC\web_project\django_project_Almoshi> python manage.py migrate
Operations to perform:
Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, project_first_app, sessions
Running migrations:
Applying project_first_app.0001_initial... OK
(venv) PS C:\Users\SCC\web_project\django_project_Almoshi>

0001_initial.py:

```
# Generated by Django 4.2.7 on 2023-11-07 00:37

from django.db import migrations, models
import django.db.models.deletion

class Migration(migrations.Migration):

    initial = True

    dependencies = [
    ]

    operations = [
        migrations.CreateModel(
            name='Automobile',
            fields=[
                ('id', models.BigAutoField(auto_created=True, primary_key=True,
serialize=False, verbose_name='ID')),
                ('gonvernmental_number', models.CharField(max_length=15)),
                ('company', models.CharField(max_length=20)),
                ('model', models.CharField(max_length=20)),
                ('color', models.CharField(max_length=30, null=True)),
            ],
        ),
        migrations.CreateModel(
            name='Owner',
            fields=[
```

```

        ('id', models.BigAutoField(auto_created=True, primary_key=True,
serialize=False, verbose_name='ID')),
        ('last_name', models.CharField(max_length=30)),
        ('first_name', models.CharField(max_length=30)),
        ('birthdate', models.DateField(null=True)),
    ],
),
migrations.CreateModel(
    name='Ownership',
    fields=[
        ('id', models.BigAutoField(auto_created=True, primary_key=True,
serialize=False, verbose_name='ID')),
        ('start_date', models.DateTimeField()),
        ('end_date', models.DateTimeField(null=True)),
        ('id_automobile', models.ForeignKey(null=True,
on_delete=django.db.models.deletion.CASCADE, to='project_first_app.automobile')),
        ('id_owner', models.ForeignKey(null=True,
on_delete=django.db.models.deletion.CASCADE, to='project_first_app.owner')),
    ],
),
migrations.CreateModel(
    name='DrivingLicense',
    fields=[
        ('id', models.BigAutoField(auto_created=True, primary_key=True,
serialize=False, verbose_name='ID')),
        ('license_number', models.CharField(max_length=10)),
        ('license_type', models.CharField(max_length=10)),
        ('issue_date', models.DateTimeField()),
        ('id_owner',
models.ForeignKey(on_delete=django.db.models.deletion.CASCADE,
to='project_first_app.owner')),
    ],
),
]

```

Практическое задание 3:

1. Необходимо заполнить таблицы данными средствами админ-панели.
1. Зарегистрировать владельца авто в админ-панели. Админ-панель позволяет работать с объектами базы данных (операции создания, удаления, редактирования). Необходимо зайти в файл admin.py в папке приложения (*_app) и зарегистрировать владельца автомобиля следующими командами:

Выводы:

Использование различных протоколов подключения в значительной степени зависит от типа данных и уровня безопасности передачи данных