

**Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Информатика и управление»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Курс «Разработка интернет-приложений»

Отчет по лабораторной работе №5  
«Работа с СУБД. Обработка данных с использованием Django  
ORM»

Выполнил:  
студент группы ИУ5-54Б  
Киреев А.А.  
Подпись и дата:

Москва, 2021 г.

**Цель лабораторной работы:** изучение возможностей СУБД MySQL для разработки веб-приложений. Изучение возможностей обработки данных с использованием Django ORM.

**Задание:**

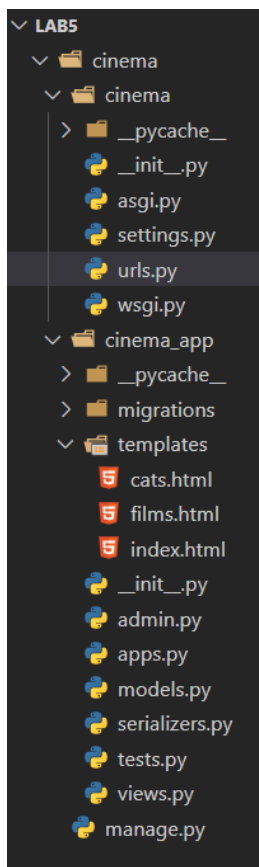
В этой лабораторной работе Вы познакомитесь с популярной СУБД MySQL, создадите свою базу данных. Также Вам нужно будет дополнить свои классы предметной области, связав их с созданной БД. После этого Вы создадите свои модели с помощью Django ORM, отобразите объекты из БД с помощью этих моделей.

Создайте сценарий с подключением к БД и несколькими запросами, примеры рассмотрены в методических указаниях.

Реализуйте модели Вашей предметной области из предыдущей ЛР (минимум две модели, т.е. две таблицы).

Создайте представления и шаблоны Django для отображения списка данных по каждой из сущностей.

**Общая структура веб-приложения:**



**Текст программы.**

```

models.py X
cinema > cinema_app > models.py > ...
1  from django.db import models
2
3  class Category(models.Model):
4      title_category = models.CharField(max_length=255, verbose_name="Название категории")
5      photo = models.CharField(max_length=255, verbose_name="Название фильма")
6
7
8
9  class Films(models.Model):
10     title_film = models.CharField(max_length=255, verbose_name="Название фильма")
11     year = models.CharField(max_length=5, verbose_name="Год")
12     duration = models.IntegerField(blank=True, verbose_name="Продолжительность")
13     genre = models.ForeignKey(Category, on_delete=models.CASCADE, null=True)

```

```

views.py X
cinema > cinema_app > views.py > FilmViewSet
1  from django.shortcuts import render
2  from django.http import HttpResponseRedirect
3  from django.http import HttpResponseNotFound
4  from cinema_app.models import *
5  from rest_framework import viewsets
6  from cinema_app.serializers import FilmSerializer
7
8
9
10 def index(request):
11     cats = Category.objects.all()
12     return render(request, "index.html", {"cats": cats})
13
14 def cats(request, id):
15     films = Films.objects.filter(genre=id)
16     return render(request, "cats.html", {"films": films})
17
18 def films(request, id):
19     film = Films.objects.get(id=id)
20     return render(request, "films.html", {"film": film})
21
22 class FilmViewSet(viewsets.ModelViewSet):
23     """
24     API endpoint, который позволяет просматривать и редактировать акции компаний
25     """
26     # queryset всех пользователей для фильтрации по дате последнего изменения
27     queryset = Films.objects.all().filter(id__lt = 100)
28     serializer_class = FilmSerializer # Сериализатор для модели

```

```

settings.py X
cinema > cinema > settings.py > ...
127
128     STATIC_URL = 'static/'
129
130     # Default primary key field type
131     # https://docs.djangoproject.com/en/4.0/ref/settings/#default-auto-field
132
133     DEFAULT_AUTO_FIELD = 'django.db.models.BigAutoField'
134
135     CORS_ORIGIN_ALLOW_ALL=True
136
137     CORS_ORIGIN_WHITELIST = [
138         'http://google.com',
139         'http://localhost:2000',
140         'http://127.0.0.1:2000',
141         'http://localhost:3000',
142         'http://127.0.0.1:3000',
143         'http://localhost:8000',
144         'http://127.0.0.1:8000',
145     ]

```

```

settings.py X
cinema > cinema > settings.py > ...
31     # Application definition
32
33     INSTALLED_APPS = [
34         'cinema_app.apps.CinemaAppConfig',
35         'corsheaders',
36         'django.contrib.admin',
37         'django.contrib.auth',
38         'django.contrib.contenttypes',
39         'django.contrib.sessions',
40         'django.contrib.messages',
41         'django.contrib.staticfiles',
42         'rest_framework',
43     ]

```

```

settings.py X
cinema > cinema > settings.py > ...
80     DATABASES = {
81         'default': {
82             'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
83             'NAME': 'cinema_db',
84             'USER': 'andrey',
85             'PASSWORD': '111',
86             'HOST': 'localhost',
87             'PORT': 3306, # Стандартный порт MySQL
88             'OPTIONS': {'charset': 'utf8'},
89             'TEST_CHARSET': 'utf8',
90         }
91     }

```

```

urls.py X
cinema > cinema > urls.py > ...
14     2. Add a URL to urlpatterns: path('blog/', include('blog.urls'))
15
16     from django.contrib import admin
17     from django.urls import include, path
18     from cinema_app.views import *
19     from cinema_app import views as film_views
20     from rest_framework import routers
21
22     router = routers.DefaultRouter()
23     router.register(r'films', film_views.FilmViewSet)
24
25     urlpatterns = [
26         #path('', include(router.urls)),
27         #path('api-auth/', include('rest_framework.urls', namespace='rest_framework')),
28         path('', index, name="index"),
29         path('cats/<int:id>/', cats, name="cats"),
30         path('films/<int:id>/', films, name="films"),
31         path('admin/', admin.site.urls),
32     ]

```

```
cats.html X
cinema > cinema_app > templates > cats.html > ...
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4 <head>
5   <meta charset="utf-8" />
6   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-18mE4kwBq78iYhF1dvKuhfTA" />
7   <title>Фильмы</title>
8 </head>
9
10 <body class="container">
11   <h1 class="mt-2">Выберите фильм</h1>
12   <div class="col">
13     {% for film in films %}
14     <div class="card text-dark bg-light mt-3">
15       <div class="card-header">{{film.title_film}}</div>
16       <div class="card-body">
17         <h5 class="card-title">{{film.title_film}}</h5>
18         <p class="card-text">Фильм №{{film.id}}</p>
19       </div>
20       <a style="text-decoration: none; color: white" href="../../films/{{film.id}}"><button class="btn btn-success ms-2 mb-3">Перейти</button></a>
21     </div>
22     {% endfor %}
23   </div>
24 </body>
25
26 </html>
```

```
films.html X
cinema > cinema_app > templates > films.html > ...
2 <html>
3
4 <head>
5   <meta charset="utf-8" />
6   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-18mE4kwBq78iYhF1dvKuhfTA" />
7   <title>Фильмы</title>
8 </head>
9
10 <body class="container">
11   <h1 class="mt-2 mb-4">О фильме</h1>
12   <div class="border rounded border-dark p-2" style="max-width: 25rem;">
13     <h2>{{film.title_film}}</h2>
14     <p>Жанр фильма: {{film.genre.title_category}}</p>
15     <p>Год выхода: {{film.year}} г.</p>
16     <p>Продолжительность: {{film.duration}} мин.</p>
17   </div>
18 </body>
19
20 </html>
```

```
index.html X
cinema > cinema_app > templates > index.html > html > body.container
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4 <head>
5   <meta charset="utf-8" />
6   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-18mE4kwBq78iYhF1dvKuhfTA" />
7   <title>Фильмы</title>
8 </head>
9
10 <body class="container">
11   <h1 class="mt-2">Выберите жанр фильма</h1>
12   <div class="row">
13     {% for cat in cats %}
14     <div class="card text-dark bg-light m-3" style="max-width: 18rem;">
15       <div class="card-header">Фильмы жанра {{cat.title_category}}</div>
16       <div class="card-body">
17         <h5 class="card-title">{{cat.title_category}}</h5>
18         <p class="card-text">Описание для жанра №{{cat.id}}</p>
19         
20       </div>
21       <a style="text-decoration: none; color: white" href="cats/{{cat.id}}"><button class="btn btn-success ms-2 mb-3">Перейти</button></a>
22     </div>
23     {% endfor %}
24   </div>
25
26 </body>
27
28 </html>
```

Результат работы веб-приложения.

← → ↻ 127.0.0.1:8000

Выберите жанр фильма

Фильмы жанра комедия

комедия

Описание для жанра №1

Перейти

Фильмы жанра драма

драма

Описание для жанра №2

Перейти

Фильмы жанра мелодрама

мелодрама

Описание для жанра №3

Перейти

Фильмы жанра детектив

детектив

Описание для жанра №4

Перейти

Фильмы жанра документальный

документальный

Описание для жанра №5

Перейти

Фильмы жанра ужасы

ужасы

Описание для жанра №6

Перейти

Фильмы жанра музыка

музыка

Описание для жанра №7

Перейти

Фильмы жанра фантастика

фантастика

Описание для жанра №8

Перейти

← → ↻ 127.0.0.1:8000/cats/1/

Выберите фильм

А был ли Каротин

А был ли Каротин

Фильм №1

Перейти

А вдруг это любовь?

А вдруг это любовь?

Фильм №3

Перейти

А вот и Полли

А вот и Полли

Фильм №5

Перейти

А вы любили когда-нибудь?

А вы любили когда-нибудь?

Фильм №7

Перейти

← → ↻ 127.0.0.1:8000/films/3/

О фильме

"А вдруг это любовь?"

Жанр фильма: комедия

Год выхода: 2007 г.

Продолжительность: 90 мин.