



**Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**Факультет «Радиотехнический»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»**

Домашнее задание
по дисциплине «Разработка интернет-приложений»

Выполнил:
студент группы РТ5-51Б
Плешаков В. И.

Проверил:
преподаватель
Гапанюк Ю. Е.

2022 г.

Задание:

На основе результатов лабораторных работ 4 и 5, создайте прототип веб-приложения с использованием фреймворка Django на основе базы данных, реализующий концепцию master/detail. Прототип должен содержать:

1. Две модели, связанные отношением один-ко-многим.
2. Стандартное средство администрирования Django позволяет редактировать данные моделей. Желательно настроить русификацию ввода и редактирования данных.
3. Веб-приложение формирует отчет в виде отдельного view/template, отчет выводит HTML-страницу, содержащую связанные данные из двух моделей.
4. Для верстки шаблонов используется фреймворк Bootstrap, или аналогичный фреймворк по желанию студента.

Текст программы

models.py

```
from django.db import models

class Manufacturer(models.Model):
    name = models.CharField(max_length=100)
    country = models.CharField(max_length=100)

    def __str__(self):
        return self.name

class Phone(models.Model):
    model = models.CharField(max_length=100)
    manufacturer = models.ForeignKey(Manufacturer, models.DO_NOTHING)
    diag = models.IntegerField(default=0)
    capacity = models.IntegerField(default=0)
    price = models.IntegerField(default=0)
    image = models.ImageField()

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

views.py

```
from django.shortcuts import render
from django.views import generic
from technobaza.models import Phone
from django.db.models import Avg

class ListView(generic.ListView):
    context_object_name = 'phones'
    template_name = 'master.html'

    def get_queryset(self):
        return Phone.objects.all().order_by('manufacturer')

class DetailView(generic.DetailView):
    context_object_name = 'phone'
    template_name = 'detail.html'
    model = Phone

def reportView(request):
    avg_prices = Phone.objects.select_related('manufacturer')\
        .values('manufacturer__name')\
        .annotate(avg_price=Avg('price'))
    avg_prices = { el['manufacturer__name'] : el['avg_price'] for el in avg_prices}
    data = Phone.objects.select_related('manufacturer').values('id', 'model', 'manufacturer__name', 'price').order_by('id')
    return render(request, template_name='report.html', context={'avg_prices':avg_prices, 'data':data})
```

DZ\urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path, include
from django.conf.urls.static import static
from django.conf import settings

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('phones/', include('technobaza.urls'))
] + static(settings.MEDIA_URL, document_root=settings.MEDIA_ROOT)
```

technobaza\urls.py

```
from django.urls import path
from . import views

app_name = 'technobaza'
urlpatterns = [
    path('', views.ListView.as_view(), name='master'),
    path('<int:pk>/', views.DetailView.as_view(), name='detail'),
    path('report/', views.reportView, name='report')
]
```

master.html

```
{% load static %}
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <!-- Обязательные метатеги для Bootstrap -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
          integrity="sha384-1BmE4kWBq78iYhFtdvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">
    {% block imports %} {% endblock %}
</head>
<title>Технобаза</title>
```

```
<body>
<!-- header -->
<div class="container">
    <header class="d-flex flex-wrap justify-content-center py-3 mb-4 border-bottom">
        <a href="/phones" class="d-flex align-items-center mb-3 mb-md-0 me-md-auto text-dark text-decoration-none">
            <svg class="bi me-2" width="40" height="32"><use xlink:href="#bootstrap"></use></svg>
            <span class="fs-4">Технобаза</span>
        </a>

        <ul class="nav nav-pills">
            <li class="nav-item"><a href="/phones" class="nav-link active" aria-current="page">Главная</a></li>
            <li class="nav-item"><a href="/phones/report" class="nav-link">Отчет</a></li>
        </ul>
    </header>
</div>
```

```
{% block content %}
    <div class="container">
        <div class="row row-cols-4 gy-3">
            {% for phone in phones %}
                <div class="col">
                    <div class="card">
                        
                        <div class="card-body">
                            <h5 class="card-title"> {{ phone.model }}</h5>
                            <a href="{% url 'technobaza:detail' phone.id %}" class="btn btn-primary">Подробнее</a>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            {% endfor %}
        </div>
    </div>
{% endblock %}
```

```
<!-- footer -->
<div class="container">
    <footer class="d-flex flex-wrap justify-content-between align-items-center py-3 my-4 border-top">
        <p class="col-md-4 mb-0 text-muted"> Плешаков Владислав, РТ5-515</p>

        <ul class="nav col-md-4 justify-content-end">
            <li class="nav-item"><a href="/phones" class="nav-link px-2 text-muted">Главная</a></li>
            <li class="nav-item"><a href="/phones/report" class="nav-link px-2 text-muted">Отчет</a></li>
        </ul>
    </footer>
</div>

</body>
</html>
```

detail.html

```
{% extends 'master.html' %}

{% block content %}
    <div class="container">
    <div class="card mb-3" style="background-color: #f5f5f5;" >
        <div class="row g-0">
            <div class="col-md-6">
                
            </div>
            <div class="col-md-6">
                <div class="card-body">
                    <h5 class="card-title">{{ phone.model }}</h5>
                    <p class="card-text">
                        Производитель: {{ phone.manufacturer }} <br>
                        Цена: {{ phone.price }} <br>
                        Емкость аккумулятора: {{ phone.capacity }} <br>
                        Диагональ экрана: {{ phone.diag }}
                    </p>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
{% endblock %}
```

report.html

```
{% extends "master.html" %}

{% block imports %}
    <!-- c3 and D3 -->
    <link href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/c3/0.4.10/c3.min.css" rel="stylesheet" />
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/d3/3.5.6/d3.min.js"></script>
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/c3/0.4.10/c3.min.js"></script>
{% endblock %}
```

```
{% block content %}
    <div class="container">
        <div id="chart"></div>
        <!-- Построение графика -->
        <script>
            manufacturers = ['x']
            avg_prices = ['Средняя цена']
            {% for man, avg in avg_prices.items %}
                manufacturers.push('{{ man }}')
                avg_prices.push('{{ avg }}')
            {% endfor %}
            var chart = c3.generate({
                data: { x: 'x', columns: [ manufacturers, avg_prices ], type: 'bar'},
                axis: { x: { type: 'category' } }
            });
        </script>
    </div>
{% endblock %}
```

```
<table class="table table-striped">
    <thead>
        <tr>
            <th scope="col">#</th>
            <th scope="col">Модель</th>
            <th scope="col">Производитель</th>
            <th scope="col">Цена</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        {% for phone in data %}
            <tr>
                <th scope="row">{{ phone.id }}</th>
                <td>{{ phone.model }}</td>
                <td>{{ phone.manufacturer__name }}</td>
                <td>{{ phone.price }}</td>
            </tr>
        {% endfor %}
    </tbody>
</table>
</div>
{% endblock %}
```


Пример выполнения

Главная страница:

Технобаза


Главная

Отчет




Galaxy S5

Подробнее




Galaxy S20

Подробнее




SGH-F400

Подробнее




iPhone 4

Подробнее




iPhone 5

Подробнее



Nokia 3310

Подробнее



Lumia 920

Подробнее

Плешаков Владислав, РТ5-515

Главная Отчет

Детальная информация:

Технобаза

Главная

Отчет



Nokia 3310

Производитель: Nokia

Цена: 100

Емкость аккумулятора: 10

Диагональ экрана: 10

Плешаков Владислав, РТ5-515

Главная Отчет

Отчет:

