**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Разработка интернет приложений»

Рубежный контроль №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| студент группы ИУ5-52Б |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Бабин Артём |  | Гапанюк Ю.Е. |
|  |  |  |

Москва, 2021 г.

**Описание задания:**

Рубежный контроль представляет собой разработку веб-приложения с использованием фреймворка Django. Веб-приложение должно выполнять следующие функции:

1. Создайте проект Python Django с использованием стандартных средств Django.
2. Создайте модель Django ORM, содержащую две сущности, связанные отношением один-ко-многим в соответствии с Вашим вариантом из условий рубежного контроля №1.
3. С использованием стандартного механизма Django сгенерируйте по модели макет веб-приложения, позволяющий добавлять, редактировать и удалять данные.
4. Создайте представление и шаблон, формирующий отчет, который содержит соединение данных из двух таблиц.

Сущности: “Класс”, “Ученик”.

**RK2/main\_app/models.py:**

from django.db import models

class SchoolClass(models.Model):

    id\_class = models.AutoField('id\_class', primary\_key=True)

    number = models.IntegerField(verbose\_name='Номер')

    letter = models.CharField(max\_length=1, verbose\_name='Буква')

    def \_\_str\_\_(self):

        return f'{self.number}{self.letter}'

class Student(models.Model):

    id\_stud = models.AutoField(primary\_key=True)

    first\_name = models.CharField(max\_length=50, verbose\_name='Имя')

    last\_name = models.CharField(max\_length=50, verbose\_name='Фамилия')

    age = models.IntegerField(verbose\_name='Возраст')

    id\_class = models.ForeignKey('SchoolClass', models.DO\_NOTHING, db\_column='id\_class', verbose\_name='Класс')

**RK2/urls.py:**

from django.contrib import admin

from django.urls import path, include

urlpatterns = [

    path('admin/', admin.site.urls),

    path('', include('main\_app.urls'))

]

**RK2/main\_app/urls.py:**

from django.urls import path

from . import views

urlpatterns = [

    path('', views.index),

    path('class', views.class\_list),

    path('class/create', views.SchoolClassCreate.as\_view()),

    path('class/<int:id\_class>/update', views.SchoolClassUpdate.as\_view(), name='class\_update'),

    path('class/<int:id\_class>/delete', views.SchoolClassDelete.as\_view(), name='class\_delete'),

    path('student', views.student\_list),

    path('student/create', views.StudentCreate.as\_view()),

    path('student/<int:id\_stud>/update', views.StudentUpdate.as\_view(), name='student\_update'),

    path('student/<int:id\_stud>/delete', views.StudentDelete.as\_view(), name='student\_delete'),

    path('report', views.report)

]

**RK2/main\_app/views.py:**

from django.shortcuts import render

from django.views.generic.edit import CreateView, UpdateView, DeleteView

from django import forms

from .models import \*

from datetime import datetime

def index(request):

    return render(request, 'index.html')

def report(request):

    students = Student.objects.all()

    params = {'students': students, 'date': datetime.now().strftime("%Y-%m-%d %H:%M:%S")}

    return render(request, 'report.html', params)

def class\_list(request):

    classes = SchoolClass.objects.all().values()

    params = {'entity': 'SchoolClass', 'objects': classes}

    return render(request, 'list.html', params)

def student\_list(request):

    students = Student.objects.all().values()

    params = {'entity': 'Student', 'objects': students}

    return render(request, 'list.html', params)

class SchoolClassCreate(CreateView):

    model = SchoolClass

    fields = ['number', 'letter']

    success\_url = '/class'

    template\_name = 'class\_form.html'

class SchoolClassUpdate(UpdateView):

    model = SchoolClass

    fields = ['number', 'letter']

    pk\_url\_kwarg = 'id\_class'

    success\_url = '/class'

    template\_name = 'class\_form.html'

class SchoolClassDelete(DeleteView):

    model = SchoolClass

    pk\_url\_kwarg = 'id\_class'

    success\_url = '/class'

    template\_name = 'class\_delete\_form.html'

class StudentCreate(CreateView):

    model = Student

    fields = ['first\_name', 'last\_name', 'age', 'id\_class']

    success\_url = '/student'

    template\_name = 'student\_form.html'

    def get\_context\_data(self, \*\*kwargs):

        context = super(StudentCreate, self).get\_context\_data(\*\*kwargs)

        context['form'].fields['id\_class'] = forms.ModelChoiceField(queryset=SchoolClass.objects.all(), empty\_label=None, label='Класс')

        return context

class StudentUpdate(UpdateView):

    model = Student

    fields = ['first\_name', 'last\_name', 'age', 'id\_class']

    pk\_url\_kwarg = 'id\_stud'

    success\_url = '/student'

    template\_name = 'student\_form.html'

    def get\_context\_data(self, \*\*kwargs):

        context = super(StudentUpdate, self).get\_context\_data(\*\*kwargs)

        context['form'].fields['id\_class'] = forms.ModelChoiceField(queryset=SchoolClass.objects.all(), empty\_label=None, label='Класс')

        return context

class StudentDelete(DeleteView):

    model = Student

    pk\_url\_kwarg = 'id\_stud'

    success\_url = '/student'

    template\_name = 'student\_delete\_form.html'

**RK2/main\_app/base.html:**

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

    <meta charset='utf-8'>

    <title>

        {% block title %} {% endblock %}

    </title>

    <link rel='stylesheet' type='text/css' media='screen' href='main.css'>

</head>

<body>

    <div>

        <a style='margin: 5px;' href='/'>Главная</a>

        <a style='margin: 5px;' href='/student'>Ученики</a>

        <a style='margin: 5px;' href='/class'>Классы</a>

        <a style='margin: 5px;' href='/report'>Отчёт</a>

    </div>

    {% block content %} {% endblock %}

</body>

</html>

**RK2/main\_app/index.html:**

{% extends 'base.html' %}

{% block title %}

Главная

{% endblock %}

{% block content %}

<h2>Главная страница</h2>

<p>Рубежный контроль №2</p>

<p>

    Группа: ИУ5-52Б <br>

    Студент: Бабин Артём

</p>

{% endblock %}

**RK2/main\_app/list.html:**

{% extends 'base.html' %}

{% block title %}

{{entity}}

{% endblock %}

{% block content %}

<h2>Сущность <i>{{entity}}</i></h2>

{% if entity == 'SchoolClass' %}

<a href='/class/create'>Добавить элемент</a>

{% endif %}

{% if entity == 'Student' %}

<a href='/student/create'>Добавить элемент</a>

{% endif %}

<p>Список элементов:</p>

<ul>

    {% for elem in objects %}

    <hr>

        <li>

            {% if entity == 'SchoolClass' %}

                {{elem.number}}{{elem.letter}}<br>

                <a href='{% url "class\_update" elem.id\_class %}'>Изменить</a>

                <a href='{% url "class\_delete" elem.id\_class %}'>Удалить</a>

            {% endif %}

            {% if entity == 'Student' %}

                {{elem.first\_name}} {{elem.last\_name}}<br>

                <a href='{% url "student\_update" elem.id\_stud %}'>Изменить</a>

                <a href='{% url "student\_delete" elem.id\_stud %}'>Удалить</a>

            {% endif %}

        </li>

    {% endfor %}

    <hr>

</ul>

{% endblock %}

**RK2/main\_app/report.html:**

{% extends 'base.html' %}

{% block title %}

Ученики

{% endblock %}

{% block content %}

<h2>Список всех учеников:</h2>

<ul>

    {% for stud in students %}

        <hr>

        <li>

            <div>

                ФИО: {{stud.first\_name}} {{stud.last\_name}} <br>

                Возраст: {{stud.age}} лет <br>

                Класс: {{stud.id\_class.number}}{{stud.id\_class.letter}}

            </div>

        </li>

    {% endfor %}

    <hr>

</ul>

<i>Время формирования отчёта: </i>{{date}}

{% endblock %}

**RK2/main\_app/class\_form.html:**

{% extends "base.html" %}

{% block title %}

Изменение

{% endblock %}

{% block content %}

<h2>Параметры записи</h2>

<form action="" method="post">

    {% csrf\_token %}

    <table>

    {{ form.as\_table }}

    </table>

    <br>

    <input type="submit" value="Сохранить" />

</form>

{% endblock %}

**RK2/main\_app/class\_delete\_form.html:**

{% extends "base.html" %}

{% block content %}

<h2>Удаление записи</h2>

<p>Вы уверены, что хотите удалить класс {{object.number}}{{object.letter}}?</p>

<form action="" method="POST">

  {% csrf\_token %}

  <input type="submit" value="Удалить" />

</form>

{% endblock %}

**RK2/main\_app/student\_form.html:**

{% extends "base.html" %}

{% block title %}

Изменение

{% endblock %}

{% block content %}

<h2>Параметры записи</h2>

<form action="" method="post">

    {% csrf\_token %}

    <table>

    {{ form.as\_table }}

    </table>

    <br>

    <input type="submit" value="Сохранить" />

</form>

{{class\_text.number}}{{class\_text.letter}}

{% endblock %}

**RK2/main\_app/student\_delete\_form.html:**

{% extends "base.html" %}

{% block content %}

<h2>Удаление записи</h2>

<p>Вы уверены, что хотите удалить ученика <i>{{object.first\_name}} {{object.last\_name}}</i>?</p>

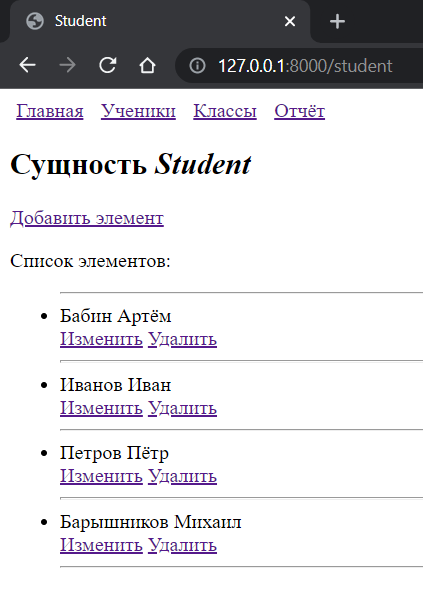
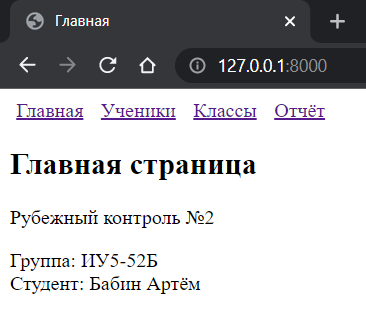
<form action="" method="POST">

  {% csrf\_token %}

  <input type="submit" value="Удалить" />

</form>

{% endblock %}

**Скриншоты веб-приложения:**

