**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Разработка Интернет-Приложений»

Отчет по лабораторной работе №7

«Разработка REST API с использованием Django REST Framework»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| студент группы ИУ5-53 |  | Юрий Евгеньевич Гапанюк |
| Миронова Александра |  |  |
| Подпись и дата:  19.01.22 |  | Подпись и дата: |

Москва, 2022 г.

**Цель лабораторной работы:** изучение возможностей разработки REST API с использованием Django REST Framework.

**Задание:**

С использованием Django REST Framework разработайте REST API для одной модели (одной таблицы базы данных).

**Подготовка к выполнению программы:**

Используя открытое api, создано одностраничное приложение погоды. В качестве api использован ресурс <https://openweathermap.org/current>.

Реализован поиск информации о погоде по городам. В качестве начальных данных использована Москва как изначальный город.

**Выполнение задания лабораторной работы**

**Текст программы:**

**script.js**

const defult\_weather={ // дефолтные параметры погоды

q: "Москва",

lang: "ru",

units: "metric",

mode: "json",

appid: "c787af9e580ad611dbafdd74c14cf98e",

};

const keyApi = 'c787af9e580ad611dbafdd74c14cf98e';

const strFetch = new URL(`https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=${defult\_weather.q}&appid=${defult\_weather.appid}&lang=${defult\_weather.lang}&units=${defult\_weather.units}`);

const strForecast = new URL(

`https://api.openweathermap.org/data/2.5/forecast?q=${defult\_weather.q}&lang=${defult\_weather.lang}&units=${defult\_weather.units}&appid=${defult\_weather.appid}`);

const contentDom = document.querySelector('.content');

//https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=Москва&units=metric&lang=ru&appid=c787af9e580ad611dbafdd74c14cf98e'

//`https://api.openweathermap.org/data/2.5/forecast?q=Москва&lang=ru&mode=json&units=metric&appid=c787af9e580ad611dbafdd74c14cf98e`

//--------------------- работа с кнопкой

function change(weth\_url, fc\_url) { // меняем значения погоды

let city\_val1 = document.getElementById("input\_city").value;

if (city\_val1 == "" || city\_val1 == undefined){

city\_val1 = defult\_weather.q;

}

weth\_url.searchParams.delete("q");

weth\_url.searchParams.append("q", city\_val1);

fc\_url.searchParams.delete("q");

fc\_url.searchParams.append("q", city\_val1);

fetch(weth\_url) // получение данных о погоде

.then(res => res.json())

.then(res => {

PutWeather(res);

});

fetch(fc\_url) // получение данных о прогнозе

.then(res => res.json())

.then(res => {

console.log(res);

PutForecast(res);

});

};

let button = document.getElementById("search\_button");

button.addEventListener("click", () => change(strFetch, strForecast)); // нажатие на кнопку

document.addEventListener("DOMContentLoaded", () =>change(strFetch, strForecast))

//---------------------- запись данных

function PutWeather(json) {

var now = new Date();

// Вывод города

document.getElementById("city").innerHTML = json.name;

// Вывод даты

document.getElementById("date").innerHTML = CorrectDay(now.getDay()) + " " + now.getDate() + "." + CorrectMonth(now.getMonth())+ " " + now.getHours() + ":" + now.getMinutes()

+ ":" + now.getSeconds();

// Вывод температуры

document.getElementById("temperature").innerHTML = CorrectTemp(json.main.temp) + " ℃";

// Вывод давления

document.getElementById("pressure").innerHTML = "Давление: " + Math.round(json.main.pressure / 1.3) + " мм рт.ст.";

// Вывод влажности

document.getElementById("humidity").innerHTML = "Влажность: " + json.main.humidity + " %";

// Вывод скорости ветра

document.getElementById("wind").innerHTML = "Ветер: " + json.wind.speed + " м/с";

// Вывод картиночки погоды

document.getElementById("weather\_pic").innerHTML = `<img src="https://openweathermap.org/img/wn/${json.weather[0].icon}@2x.png"} />`;

// Вывод описания погоды

document.getElementById("condition").innerHTML = `${json.weather[0].description}`;

};

function CorrectTemp(temp){

return temp > 0 ? `+${Math.round(temp)}` : `${Math.round(temp)}`;

};

function CorrectDay(day){

switch (day) {

case 0:

return "воскресенье";

break;

case 1:

return "понедельник";

break;

case 2:

return "вторник";

break;

case 3:

return "среда";

break;

case 4:

return "четверг";

break;

case 5:

return "пятница";

break;

case 6:

return "суббота";

break;

}

};

function CorrectMonth(month){

if (month < 10) {

return "0" + month +1;

}

return 1+month;

};

function PutForecast(json) {

document.getElementById("fc\_\_tomorrow").innerHTML = "Tomorrow";

// Вывод даты

document.getElementById("fc1\_\_date").innerHTML = json.list[7].dt\_txt;

// Вывод картиночки погоды

document.getElementById("fc1\_\_weather\_pic").innerHTML = `<img src="https://openweathermap.org/img/wn/${json.list[7].weather[0].icon}@2x.png"} />`;

// Вывод температуры

document.getElementById("fc1\_\_temperature").innerHTML = `${CorrectTemp(json.list[7].main.temp)}` + " ℃";

// Вывод описания погоды

document.getElementById("fc1\_\_condition").innerHTML = `${json.list[7].weather[0].description}`;

// Вывод давления

document.getElementById("fc1\_\_pressure").innerHTML = "Давление: " + Math.round(json.list[7].main.pressure / 1.3) + " мм рт.ст.";

// Вывод скорости ветра

document.getElementById("fc1\_\_wind").innerHTML = "Ветер: " + json.list[7].wind.speed + " м/с";

// Вывод влажности

document.getElementById("fc1\_\_humidity").innerHTML = "Влажность: " + json.list[7].main.humidity + " %";

document.getElementById("fc2\_\_date").innerHTML = json.list[9].dt\_txt;

document.getElementById("fc2\_\_weather\_pic").innerHTML = `<img src="https://openweathermap.org/img/wn/${json.list[9].weather[0].icon}@2x.png"} />`;

document.getElementById("fc2\_\_temperature").innerHTML = `${CorrectTemp(json.list[9].main.temp)}` + " ℃";

document.getElementById("fc2\_\_condition").innerHTML = `${json.list[9].weather[0].description}`;

document.getElementById("fc2\_\_pressure").innerHTML = "Давление: " + Math.round(json.list[9].main.pressure / 1.3) + " мм рт.ст.";

document.getElementById("fc2\_\_wind").innerHTML = "Ветер: " + json.list[9].wind.speed + " м/с";

document.getElementById("fc2\_\_humidity").innerHTML = "Влажность: " + json.list[9].main.humidity + " %";

}

**index.html**

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<link rel = "stylesheet" type="text/css" href = "styles.css">

<script type="text/javascript" src="https://openweathermap.org/current"></script>

<title>Lab7</title>

</head>

<body>

<div class="header">

<div class="weather\_icon\_container"><img src="images/wind.svg" class="weather\_icon" /></div>

<div class="text\_1">Погода</div>

<input id="input\_city" type="text" placeholder="Название города..." />

<button id="search\_button"><img src="images/search.svg" class="button\_icon" /></button>

</div>

<p><div class="backspace">

<div class="content">

<div class="city\_\_temp">

<div class="weather\_\_title" id="city"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="date"></div>

<div class="weather\_\_title" id="temperature"></div>

</div>

<div class="description">

<div class="weather\_\_temperature" id="weather\_pic"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="condition"></div>

</div>

<div class="weather">

<div class="weather\_\_temperature" id="pressure"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="humidity"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="wind"></div>

</div>

<p><div class="forecast">

<span><div class="block\_class" id="fc\_\_tomorrow"></div></span>

<div class="forecast\_\_content">

<div class="fc\_\_description">

<div class="weather\_\_temperature" id="fc1\_\_date"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc1\_\_weather\_pic"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc1\_\_temperature"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc1\_\_condition"></div>

<div class="fc\_\_weather">

<div class="weather\_\_temperature" id="fc1\_\_pressure"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc1\_\_humidity"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc1\_\_wind"></div>

</div>

</div>

<div class="fc\_\_description">

<div class="weather\_\_temperature" id="fc2\_\_date"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc2\_\_weather\_pic"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc2\_\_temperature"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc2\_\_condition"></div>

<div class="fc\_\_weather">

<div class="weather\_\_temperature" id="fc2\_\_pressure"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc2\_\_humidity"></div>

<div class="weather\_\_temperature" id="fc2\_\_wind"></div>

</div>

</div>

</div>

</div></p>

</div>

</div></p>

<script src="script.js"></script>

</body>

</html>

**style.css**

body {

background-image: url(images/fon1.jpg);

margin: 0px;

}

@font-face {

font-family: Graphik;

src: url(images/Graphik-Semibold.ttf);

}

.container {

position: absolute;

display: flex;

flex-direction: column;

/\*justify-content: center;\*/

align-items: center;

text-align: center;

color: white;

margin: auto;

width: 100%;

font-family: Graphik, 'Graphik Semibold';

}

.header{

display: flex;

flex-direction: row;

justify-content: center;

align-items: center;

width: 100%;

height: 100px;

background: rgba(34, 34, 54, 0.5);

}

.text\_1 {

text-align: center;

font-family: Graphik;

font-size: 60px;

margin-right: 50px;

margin-left: 10px;

line-height: 30px;

color: white;

}

.weather\_icon\_box{

}

.weather\_icon{

width: 60px;

height: 60px;

}

.button\_icon {

width: 70%;

height: 70%;

margin: 10px;

}

/\*-------------------\*/

/\* {box-sizing: border-box;}\*/

form {

display: flex;

flex-direction: row;

align-items: center;

width: 300px;

margin: 50px;

}

input {

display: flex;

flex-direction: row;

align-items: center;

width: 300px;

height: 42px;

margin-left: 50px;

padding-left: 10px;

/\* border: 2px solid #425204;\*/

border-radius: 5px;

font-size: 17px;

outline: none;

background: #F9F0DA;

color: #9E9C9C;

}

button {

display: flex;

flex-direction: row;

align-items: center;

width: 44px;

height: 44px;

margin: 0px;

border: none;

background: #222236;

border-radius: white solid 5px;

padding: 0px;

cursor: pointer;

}

/\*-------------------\*/

.backspace{

display: flex;

flex-direction: column;

flex-wrap: wrap;

align-items: center;

font-size: 20px;

margin: auto;

margin-top: 40px;

width: 50%;

min-height: 400px;

min-width: 300px;

/\*background: rgba(34, 34, 54, 0.5);\*/

color: white;

}

.content{

display: flex;

flex-direction: row;

flex-wrap: wrap;

align-items: flex-start;

font-size: 20px;

margin: auto;

/\*margin-top: 40px;\*/

padding: 2em;

/\*width: 50%;\*/

min-height: 400px;

max-width: 630px;

min-width: 300px;

background: rgba(34, 34, 54, 0.5);

color: white;

}

.city\_\_temp{

min-width: 270px;

min-height: 200px;

}

.description{

min-width: 100px;

display: flex;

flex-direction: column;

align-items: center;

min-height: 170px;

}

.fc\_\_description{

min-width: 210px;

display: flex;

flex-direction: column;

align-items: center;

min-height: 170px;

}

.weather {

font-size: 20px;

display: flex;

flex-direction: column;

min-width: 320px;

min-height: 100px;

padding-bottom: 20px;

padding-top: 20px;

margin-top: 20px;

color: white;

}

.fc\_\_weather {

font-size: 20px;

display: flex;

flex-direction: column;

align-items: center;

min-width: 220px;

min-height: 100px;

/\*padding: 15px;\*/

padding: 20px;

color: white;

}

.weather\_\_title {

font-size: 60px;

padding: 2px;

margin-top: 20px;

}

.weather\_\_temperature {

font-size: 20px;

padding: 2px;

}

.forecast {

font-size: 20px;

display: flex;

flex-direction: column;

align-items: flex-start;

flex-wrap: wrap;

min-width: 320px;

min-height: 150px;

/\*padding: 15px;\*/

padding: 20px;

color: white;

}

.forecast\_\_content {

font-size: 20px;

display: flex;

flex-direction: row;

align-items: center;

flex-wrap: wrap;

min-width: 320px;

min-height: 150px;

padding-top: 15px;

padding-bottom: 20px;

color: white;

}

.block\_class {

display: flex;

flex-direction: column;

align-items: center;

justify-content: center;

display: block;

width: 50%;

font-size: 24px;

color: white;

}

**Экранные формы с примерами выполнения программы:**

