**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информатика»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 11

по дисциплине «Разработка приложений для Интернет»

на тему: «Взаимодействие с сервером. Технология AJAX»

Выполнил: студент гр. ИП-32

Коледа А.С.

Принял: преподаватель

Процкая М.А.

Гомель 2021

**Цель работы**: изучить технологию AJAX, научиться получать данные, используя REST API.

**Задание 1:** Написать скрипт, в котором предусмотрена возможность получения данных с сайта Национального банка Республики Беларусь, используя службу Web API (документация - http://www.nbrb.by/APIHelp/ExRates).

На странице предусмотреть получение валюты страны со своим вариантом. Информацию отобразить в виде таблицы, указав флаг страны, название страны, название валюты по-английски и по-белорусски, курс валюты к белорусскому рублю на текущую дату. Для получения данных использовать объект XMLHttpRequest.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер варианта** | **Страна** | **Номер варианта** | **Страна** | **Номер варианта** | **Страна** |
| 1 | Аргентина | 11 | Ирландия | 21 | Турция |
| 2 | Алжир | 12 | Израиль | 22 | Великобритания |
| 3 | Канада | 13 | Южная Корея | 23 | Россия |
| 4 | Чили | 14 | Мексика | 24 | Таджикистан |
| 5 | Китай | 15 | Монголия | 25 | Армения |
| 6 | Дания | 16 | Польша | 26 | Казахстан |
| 7 | Финляндия | 17 | Афганистан | 27 | Азербайджан |
| 8 | Грузия | 18 | Швеция | 28 | Малайзия |
| 9 | Гонконг | 19 | Украина | 29 | Индия |
| 10 | Исландия | 20 | Сингапур | 30 | Норвегия |

Код файла lab\_11\_1v2.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="shortcut icon" href="favicon.png" type="image/png">

<title>Задание 11.1 v.2 Коледа ИП-32</title>

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

<style>

body {

background-color: lightgray;

font-size: 14pt;

font-weight: bolder;

font-family: 'Courier New', Courier, monospace;

padding: 10px;

}

</style>

</head>

<body>

<img width="100px" src="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/78/Flag\_of\_Chile.svg">

<h3>Чили</h3>

<script>

"use strict"

//const CLP\_number = 9;

const old\_Cur\_ID = 27;

const new\_Cur\_ID = 374;

let xhr\_1 = new XMLHttpRequest();

xhr\_1.open('GET', `https://www.nbrb.by/api/exrates/currencies/${old\_Cur\_ID}`)

xhr\_1.send();

xhr\_1.onload = function () {

let res = JSON.parse(xhr\_1.response);

//console.log(res);

$('body').append(`<p>${res.Cur\_ID}</p>`);

$('body').append(`<p>${res.Cur\_Name\_Eng}</p>`);

$('body').append(`<p>${res.Cur\_Name\_Bel}</p>`);

};

let xhr\_2 = new XMLHttpRequest();

xhr\_2.open('GET', `https://www.nbrb.by/api/exrates/rates/${new\_Cur\_ID}`)

xhr\_2.send();

xhr\_2.onload = function () {

let res = JSON.parse(xhr\_2.response);

//console.log(res);

$('body').append(`<p>${res.Cur\_OfficialRate}</p>`);

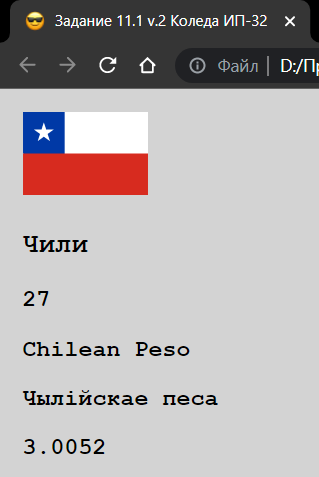
};

</script>

</body>

</html>

Результат выполнения 1-го задания:



**Задание 2:** Получить данные для отображения динамики курса валюты за указанный период времени. Период времени задается в полях ввода. Информацию отобразить в виде таблицы. Для получения данных использовать промисификацию.

Код файла lab\_11\_2.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="shortcut icon" href="favicon.png" type="image/png">

<title>Задание 11.2 Коледа ИП-32</title>

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

<style>

body {

background-color: lightgray;

font-size: 14pt;

font-weight: bolder;

font-family: 'Courier New', Courier, monospace;

padding: 10px;

}

table {

border: 1px solid gray;

background-color: gray;

width: 400px;

}

th {

height: 20px;

width: 20px;

border: 3px solid gray;

background-color: rgb(223, 223, 223);

padding: 5px;

font-family: 'Courier New', Courier, monospace;

font-weight: bold;

}

td {

height: 20px;

border: 3px solid gray;

padding: 5px;

font-family: 'Courier New', Courier, monospace;

font-weight: bold;

background-color: rgb(255, 255, 255);

color: rgba(0, 0, 0, 1);

}

</style>

</head>

<body>

<label for='input\_start\_time'>Начало:</label>

<input id='input\_start\_time' type="date" oninput="redraw\_table()" value="2021-10-01">

<br>

<br>

<label for='input\_finish\_time'>Конец:</label>

<input id='input\_finish\_time' type="date" oninput="redraw\_table()" value="2021-10-29">

<br>

<br>

<script>

"use strict"

//const old\_Cur\_ID = 27;

const new\_Cur\_ID = 426;

redraw\_table();

function redraw\_table() {

let start\_time = new Date(input\_start\_time.value)

let finish\_time = new Date(input\_finish\_time.value)

console.log(start\_time.getFullYear());

// Удаляем старую таблицу если она есть.

if ($('table').length > 0) {

$('table').remove();

}

$('body').append('<table></table>');

$('table').append(`<tr></tr>`);

let cols = ['Дата', 'курс'];

for (const name of cols) {

$('tr:last').append(`<th>${name}</th>`);

}

fetch(`https://www.nbrb.by/API/ExRates/Rates/Dynamics/${new\_Cur\_ID}?startDate=${input\_start\_time.value}&endDate=${input\_finish\_time.value}`)

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

.then(res => {

for (const key in res) {

$('table').append(`<tr></tr>`);

if (Object.hasOwnProperty.call(res, key)) {

const element = res[key];

console.log(element.Date, element.Cur\_OfficialRate);

let temp\_date = new Date(element.Date);

$('tr:last').append(`<td>${temp\_date.getFullYear()}-${temp\_date.getMonth()}-${temp\_date.getDate()}</td>`);

$('tr:last').append(`<td>${element.Cur\_OfficialRate}</td>`);

}

}

});

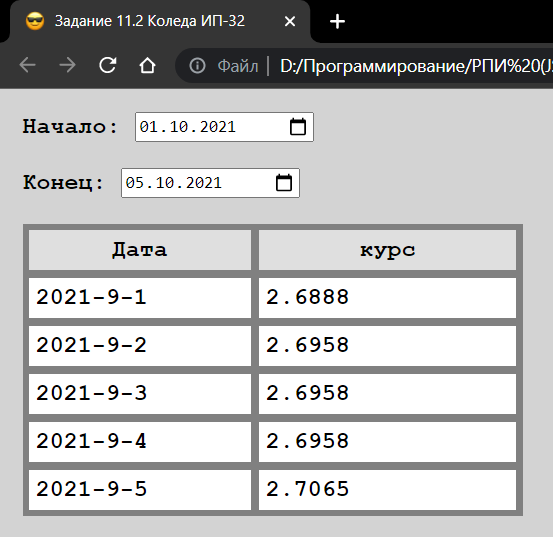
}

</script>

</body>

</html>

Результат выполнения 2-го задания:



**Задание 3:** Отобразить в виде таблицы курс конвертации валюты страны в соответствии с вариантом к валютам стран предыдущего и последующего вариантов. Информацию отобразить в виде таблицы. Для получения данных использовать метод fetch и специальный синтаксис для работы с промисами «async/await».

Код файла lab\_11\_3.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="shortcut icon" href="favicon.png" type="image/png">

<title>Задание 11.3 Коледа ИП-32</title>

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

<style>

body {

background-color: lightgray;

font-size: 14pt;

font-weight: bolder;

font-family: 'Courier New', Courier, monospace;

padding: 10px;

}

table {

border: 1px solid gray;

background-color: gray;

width: 400px;

}

th {

height: 20px;

width: 20px;

border: 3px solid gray;

background-color: rgb(223, 223, 223);

padding: 5px;

font-family: 'Courier New', Courier, monospace;

font-weight: bold;

}

td {

height: 20px;

border: 3px solid gray;

padding: 5px;

font-family: 'Courier New', Courier, monospace;

font-weight: bold;

background-color: rgb(255, 255, 255);

color: rgba(0, 0, 0, 1);

}

</style>

</head>

<body>

<script>

"use strict"

const new\_CAD\_Cur\_ID = 371; // Канада

const new\_CLP\_Cur\_ID = 374; // Чили

const new\_CNY\_Cur\_ID = 462; // Китай

let id\_array = [

{ id: new\_CAD\_Cur\_ID, country: 'Канада' },

{ id: new\_CLP\_Cur\_ID, country: 'Чили' },

{ id: new\_CNY\_Cur\_ID, country: 'Китай' },

];

draw\_table();

async function draw\_table() {

// Удаляем старую таблицу если она есть.

if ($('table').length > 0) {

$('table').remove();

}

$('body').append('<table></table>');

$('table').append(`<tr></tr>`);

let cols = ['Страна', 'курс'];

for (const name of cols) {

$('tr:last').append(`<th>${name}</th>`);

}

// Получение курса средней валюты.

let middle = await get\_rate(new\_CLP\_Cur\_ID)

.then(res => {

return res;

});

for (const obj of id\_array) {

get\_rate(obj.id)

.then(res => {

$('table').append(`<tr></tr>`);

$('tr:last').append(`<td>${obj.country}</td>`);

$('tr:last').append(`<td>${(res / middle).toFixed(3)}</td>`);

});

}

}

async function get\_rate(Cur\_ID) {

let promise = fetch(`https://www.nbrb.by/api/exrates/rates/${Cur\_ID}`);

return await promise.then(res => res.json()).then(res => res.Cur\_OfficialRate);

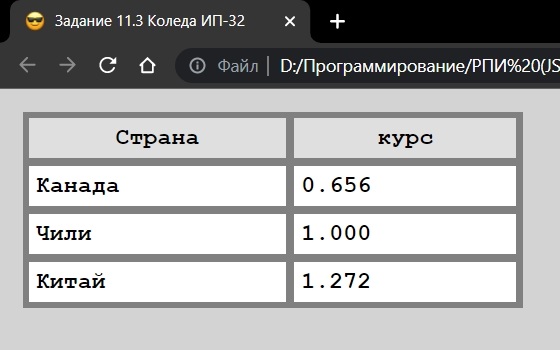
}

</script>

</body>

</html>

Результат выполнения 3-го задания:



**Выводы:** В процессе выполнения лабораторной работы ознакомился с технологией AJAX. Получил практику в использовании REST API.