

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 Бородина Н.Н.
Принял:	преподаватель Свинтицкий П.В.

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.

Код файла lab_11_1.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">
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.7.1/jquery.min.js"></script>
  <title>lab 11.1 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }

    body {
      background-color: lightgray;
      font-size: 14pt;
      font-weight: bolder;
      padding: 10px;
    }
  </style>
</head>

<body>
  
  <h3>Аргентина</h3>

  <script>
    "use strict"
    const new_Cur_ID = 466;

    fetch(`https://www.nbrb.by/api/exrates/currencies/${new_Cur_ID}`)
      .then(res => res.json())
      .then(res => {
        // 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>`);
      });

    fetch(`https://www.nbrb.by/api/exrates/rates/${new_Cur_ID}`)
      .then(res => res.json())
      .then(res => {
        // 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">
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.7.1/jquery.min.js"></script>
  <title>lab 11.2 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }

    body {
      background-color: lightgray;
      font-size: 14pt;
      font-weight: bolder;
      padding: 10px;
    }

    table {
      border: 1px solid grey;
      background-color: grey;
      width: 400px;

```

```

    }

    th {
        height: 20px;
        width: 20px;
        border: 3px solid grey;
        background-color: rgb(223, 223, 223);
        padding: 5px;
        font-weight: bold;
    }

    td {
        height: 20px;
        border: 3px solid grey;
        padding: 5px;
        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="2022-10-01">
<br>
<br>
<label for='input_finish_time'>Конец:</label>
<input id='input_finish_time' type="date" oninput="redraw_table()" value="2023-10-29">
<br>
<br>

<script>
    "use strict"

    // Для данной валюты нет данных
    // const new_Cur_ID = 466;
    // Возьмём другую
    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 => {
    console.log(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:

Начало:

Конец:

Дата	курс
2022-9-1	2.5289
2022-9-2	2.5289
2022-9-3	2.4859
2022-9-4	2.4733

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">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.7.1/jquery.min.js"></script>
<title>lab 11.3 Бородина Наталья ИП-32</title>
<style>
  * {
    font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
  }

  body {
    background-color: lightgray;
    font-size: 14pt;
    font-weight: bolder;
    padding: 10px;
  }

  table {
    border: 1px solid grey;
    background-color: grey;
    width: 400px;
  }

  th {
    height: 20px;
    width: 50%;
    border: 3px solid grey;
    background-color: rgb(223, 223, 223);
    padding: 5px;
    font-weight: bold;
  }

  td {
    height: 20px;
    border: 3px solid grey;
    padding: 5px;
    font-weight: bold;
    background-color: rgb(255, 255, 255);
    color: rgba(0, 0, 0, 1);
  }
</style>
</head>

<body>

<script>
  "use strict"

  const new_NOK_Cur_ID = 455; // Норвегия
  const new_ARS_Cur_ID = 426; // Аргентина
  const new_DZD_Cur_ID = 465; // Алжир

  let id_array = [
    {id: new_NOK_Cur_ID, country: 'Норвегия'},
    {id: new_ARS_Cur_ID, country: 'Аргентина'},
    {id: new_DZD_Cur_ID, country: 'Алжир'},
  ];

```

```

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_ARS_Cur_ID);

    for (const obj of id_array) {
        const res = await get_rate(obj.id);

        $('#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:

Страна	курс
Норвегия	0.813
Аргентина	1.000
Алжир	0.638

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