

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 № 5
по дисциплине «Разработка приложений для Интернет»**

на тему: «Работа со строками в JavaScript»

Выполнил:	студент гр. ИП-32 Бородина Н.Н.
Принял:	преподаватель Свинтицкий П.В.

Гомель 2023

Цель работы: получить навыки обработки символьной информации в JavaScript.

Задание 1: В соответствии со своим вариантом написать Java-скрипт в файле **lab5-1.html**, выполняющий следующие действия.

Подсчитать общее количество символов '+' и '-' и заменить каждый символ ';' на ';' и ' '.

Код файла lab_5_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">
  <title>lab 5.1 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }
  </style>
</head>

<body>

  <script>
    "use strict"

    let string = 'Язык с++ имеет лишь один минус - надо в конце каждой строчки писать ; то ли дело
JS;');

    document.writeln(string + '<br>');
    let counter_plus = 0, counter_minus = 0;

    for (let i = 0; i < string.length; i++) {
      if (string[i] === '+')
        counter_plus++;
      if (string[i] === '-')
        counter_minus++;
    }

    let index = 0;

    while (string.includes(';')) {
      index = string.indexOf(';');
      string = string.slice(0, index) + ' .' + string.slice(index + 1);
    }

    document.writeln(string + '<br>');
    document.writeln('+ = ' + counter_plus + '<br>');
    document.writeln('- = ' + counter_minus + '<br>');
  </script>
</body>

</html>
```

Результат выполнения 1-го задания:

```
Язык с++ имеет лишь один минус - надо в конце каждой строчки писать ; то ли дело JS ;)
Язык с++ имеет лишь один минус - надо в конце каждой строчки писать ,. то ли дело JS ,.)
+ = 2
- = 1
```

Задание 2: В соответствии со своим вариантом написать Java-скрипт в файле **lab5-2.html**, выполняющий следующие действия. После каждого слова поставить запятую. Подсчитать количество слов, в которых есть буква 'п'.

Код файла lab_5_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">
  <title>lab 5.2 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }
  </style>
</head>

<body>

  <script>
    "use strict"
    let string = 'О сколько нам открытий чудных Готовят просвещенья дух И опыт сын ошибок
трудных И гений парадоксов друг И случай бог изобретатель'
    document.writeln('<p>' + string + '</p>');

    // Выделение слов содежащих букву 'п'.
    let countSpecialWordsReg = RegExp('[а-яА-Я]*[п][а-яА-Я]*', 'g');
    let countSpecialWords = string.match(countSpecialWordsReg);

    // Вставка ',' после каждого слова.
    let replaceReg = RegExp(' |$', 'gm');
    let resStr = string.replace(replaceReg, ', ');

    document.writeln('<p>' + resStr + '</p>');
    document.writeln('<p>' + "Количество слов с 'п': " + (countSpecialWords.length) + '</p>');
  </script>
</body>

</html>
```

Результат выполнения 2-го задания:

О сколько нам открытий чудных Готовят просвещенья
дух И опыт сын ошибок трудных И гений парадоксов
друг И случай бог изобретатель

О, сколько, нам, открытий, чудных, Готовят,
просвещенья, дух, И, опыт, сын, ошибок, трудных,
И, гений, парадоксов, друг, И, случай, бог,
изобретатель,

Количество слов с 'п': 3

Задание 3: Написать простейшую программу шифрования. Программа каждую букву заменяет на следующую за ней в алфавите («я» переходит в «а»).

Код файла lab_5_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">
  <title>lab 5.3 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }
  </style>
</head>

<body>

  <script>
    "use strict"
    let string = 'О сколько нам открытий чудных Готовят просвещенья дух И опыт сын ошибок
трудных И гений парадоксов друг И случай бог изобретатель'
    let resStr = '';

    document.writeln('<p>' + string + '</p>');

    for (let i = 0; i < string.length; i++) {
      let char = string[i];
      let number = char.charCodeAt(0) + 1;
      if (char === 'я')
        number = 'а'.charCodeAt(0);

      if (char === 'Я')
        number = 'А'.charCodeAt(0);

      if (char === ' ')
        number = ' '.charCodeAt(0);
      resStr = resStr.concat(String.fromCharCode(number));
    }
  </script>
</body>
</html>
```

```

    }

    document.writeln('<p>' + resStr + '</p>');
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 3-го задания:

О сколько нам открытий чудных Готовят просвещенья
дух И опыт сын ошибок трудных И гений парадоксов
друг И случай бог изобретатель

П тлпмэлп обн пулсьуйк шфеоьц Дпупгау рсптгжъжоэа
ефц Й прьу тьо пщйвпл усфеоьц Й джойк рбсбеплтпг
есфд Й тмфшбк впд йипвсжубужмэ

Задание 4: Написать программу, которая в каждом слове перемешивает буквы местами за исключением первой и последней буквы слова.

Код файла lab_5_4.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">
  <title>lab 5.4 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }
  </style>
</head>

<body>

<script>
  "use strict"
  main();

  function main() {
    let string = 'О сколько нам открытий чудных Готовят просвещенья дух И опыт, сын ошибок
трудных, И гений, парадоксов друг, И случай, бог изобретатель.'
    let resStr = "";

    document.writeln('<p>' + string + '</p>');

    // Выделение слов с знаками препинания.
    let wordsReg = RegExp('[а-яА-Я,.]+', 'g');
    // Поиск букв слова.
    let lettersReg = RegExp('[а-яА-Я]+', 'g');

```

```

// Поиск знаков препинания.
let punctuationReg = RegExp('[.,]+', 'g');
// Отделение первой и последней буквы слова.
let innerReg = RegExp('(?!=[а-яА-Я])[а-яА-Я]+(?!=[а-яА-Я])', 'g');

// Получаем массив слов.
let words = string.match(wordsReg);

// Проходим по массиву слов.
for (let i = 0; i < words.length; i++) {
    // Выкидываем знаки препинания.
    let letters = words[i].match(lettersReg);
    let punctuations = "";
    if (words[i].match(punctuationReg) != null)
        punctuations = words[i].match(punctuationReg);

    // Если в слове больше 3 букв, то перемешивание имеет смысл.
    if (letters[0].length > 3) {
        let innerLetters = letters[0].match(innerReg).toString();
        let mixedLetters = shuffleWord(innerLetters);

        // Результат - слово фrankenштейн.
        letters[0] = letters[0].slice(0, 1) + mixedLetters + letters[0].slice(-1);
    }

    resStr = resStr.concat(letters[0] + punctuations + ' ');
}

document.writeln('<p>' + resStr + '</p>');
}

function shuffleWord(word) {
    var shuffledWord = "";
    word = word.split("");
    while (word.length > 0) {
        shuffledWord += word.splice(word.length * Math.random() << 0, 1);
    }
    return shuffledWord;
}
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 4-го задания:

О сколько нам открытий чудных Готовят просвещенья
дух И опыт, сын ошибок трудных, И гений,
парадоксов друг, И случай, бог изобретатель.

О скъоло нам оиытткрй чыднух Гтявоот пресвщонъея
дух И опыт, сын обиошк туырднох, И гнеий,
пксаародв друг, И суалчй, бог иртеатозблеь.

Выводы: В процессе выполнения лабораторной работы получил навыки обработки символьной информации в JavaScript.