

БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕРНЕТ- ПРОГРАММИРОВАНИЯ

*Методические указания к лабораторной
работе № 4 для студентов специальности*
**09.03.01 Автоматизированные системы обработки
информации и управления**

Могилев 2016

Лабораторная работа №4

Операторы ветвлений и циклов, логические операции в JavaScript

Цель работы: Изучение операторов ветвлений и циклов, логических операций в JavaScript

Порядок выполнения работы.

Изучить теоретические сведения.

Выполнить задание к лабораторной работе в соответствии с вариантом.

Оформить отчет.

Требования к отчету.

Цель работы.

Постановка задачи.

Текст программы.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Условные операторы

В языке JavaScript предусмотрен условный оператор if-else, который позволяет выполнять разные программные строки в зависимости от условия.

Общий вид оператора if-else представлен ниже:

```
if(условие)
```

```
    строка 1
```

```
[else
```

```
    строка 2]
```

Часть оператора, выделенная квадратными скобками, является необязательной.

Существует также специальный тип условного оператора, который называется оператором ?:. Этот оператор в общем виде записывается так:

```
выражение ? строка 1 : строка 2
```

При вычислении оператора ?: вначале оценивается логическое выражение, расположенное в левой части. Если оно равно true, выполняется строка 1, а если false - строка 2.

Ниже приведен пример использования условного оператора ?: для присвоения значения переменной bAccessDenied в зависимости от содержимого переменной nYourAge:

```
bAccessDenied =
```

```
(nYourAge < 18 || nYourAge > 99) ? true : false;
```

Операторы цикла

В языке JavaScript есть несколько операторов, предназначенных для организации циклов.

Оператор for

Общий вид оператора for представлен ниже:

```
for([инициализация;] [условие;] [итерация])  
{  
    ...  
    строки тела цикла  
    ...  
}
```

В области инициализации обычно выполняется присваивание начальных значений переменным цикла. Здесь допустимо объявление новых переменных при помощи ключевого слова var. Вторая область задает условие выхода из цикла. Это условие оценивается каждый раз при прохождении цикла. Если в результате оценки получается логическое значение true, выполняются строки тела цикла. Область итерации применяется для изменения значений переменных цикла, например, для увеличения счетчика цикла.

Оператор for-in

Оператор for-in предназначен для просмотра всех свойств объекта и записывается в следующем виде:

```
for(переменная in объект)  
{  
    ...  
    строки тела цикла  
    ...  
}
```

Оператор while

Для организации итерационных циклов с предусловием используется оператор while:

```
while(условие)  
{  
    ...  
    строки тела цикла  
    ...  
}
```

Если в результате оценки условия получается значение true, тогда итерация выполняется, если false - цикл прерывается.

Оператор break

С помощью оператора break можно прервать выполнение цикла, созданного операторами for или while, в любом месте. Например:

```
var i = 0;  
while(true)  
{
```

```

...
i++;
if(i > 10)
    break;
...
}

```

Оператор continue

Выполнение оператора continue внутри цикла for или while приводит к тому, что итерация прерывается, а затем возобновляется заново. Этот оператор не прерывает цикл. Ниже приведен пример использования оператора continue:

```

var i = 0;
while(i < 100)
{
    i++;
    if(i < 10)
        continue;
    ...
}

```

Здесь фрагмент тела цикла, отмеченный многоточием, будет выполняться только после того, как значение переменной i станет равным 10. Когда же это значение достигнет 100, цикл будет завершен.

Пример:

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Hello, world!</TITLE>
  <SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
    <!--
    var szHelloMsg = "Hello, world!";

    function printNString(szString, n)
    {
        var i;
        for(i = 0; i < n; i++)
        {
            document.write(szString + "<BR>");
        }
    }
    function printHello()
    {
        printNString(szHelloMsg, 10);
    }

```

```
// -->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
  <H1>JavaScript Test</H1>
  <P>Message:<BR>
  <SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
    <!--
    printHello();
    // -->
  </SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Здесь сразу после загрузки документа вызывается функция `printHello`. В теле этой функции, в свою очередь, вызывается функция `printNString`, которой передаются два параметра. Через первый параметр этой функции передается текстовую строку `szHelloMsg`, а через второй - количество повторов этой строки при выводе. Вывод строки выполняется функцией `printNString` в цикле.

Задания к лабораторной работе

Вариант 1

1. Напишите скрипт, который будет спрашивать логин (prompt).

Если посетитель вводит «Админ», то спрашивать пароль, если нажал отмена (escape) – выводить «Вход отменён», если вводит что-то другое – «Я вас не знаю».

Пароль проверять следующим образом. Если введён пароль «Чёрный Властелин», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

2. Напишите скрипт, запрашивающий количество учащихся студенческой группы и в соответствии с этим количеством - их фамилии и имена. Фамилии и имена необходимо отобразить в окне браузера.

Вариант 2

1. Напишите скрипт, который отображает диалоговое окно с кнопками "Ок" и "Отмена" (функция `confirm`) и выводит в окно браузера сообщение о том, какая из кнопок была нажата (используйте конструкцию `if(confirm("Сообщение")) ...`)

2. Напишите скрипт, который запрашивает фамилии и имена до тех пор, пока пользователь в окне ввода не нажмет кнопку "Отмена". Фамилии и имена необходимо отобразить в окне браузера

Вариант 3

1 Напишите скрипт, который будет спрашивать возраст (`prompt`).

Если посетитель вводит значение от 14 до 18 или старше 18, то спрашивать пароль, если нажал отмена (`escape`) – выводить «Вход отменён», если вводит что-то другое – «Странный возраст».

Пароль проверять следующим образом. Если введён возраст от 14 до 18 и пароль «Родительский контроль», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

Если введён возраст старше 18 и пароль «Я взрослый», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

2 Напишите программу, создающую строку, содержащую решётку 8x8, в которой линии разделяются символами новой строки. На каждой позиции либо пробел, либо #. В результате должна получиться шахматная доска.

```
# # # #
 # # # #
# # # #
 # # # #
# # # #
 # # # #
# # # #
 # # # #
```

Когда справитесь, сделайте размер доски переменным, чтобы можно было создавать доски любого размера.

Вариант 4

1 Напишите скрипт, который будет спрашивать возраст (prompt).

Если посетитель вводит значение до 18 то спрашивать «Родители разрешили» если нажал Ок, то спрашивать пароль. Если - отмена (escape) то «Доступ запрещен».

Пароль проверять следующим образом. Если введен пароль «Даем добро», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

2 Напишите программу, создающую строку, содержащую решётку 8x8, в которой линии разделяются символами новой строки. На каждой позиции либо пробел, либо *, либо решетка. В результате должна получиться картинка:

```
* * * *  
# # # #  
* * * *  
# # # #  
* * * *  
# # # #  
* * * *  
# # # #
```

Когда справитесь, сделайте размер доски переменным, чтобы можно было создавать картинку любого размера.

Вариант 5

1. Напишите скрипт, который отображает диалоговое окно с примером на сложение или вычитание и запрашивает ответ. Если пользователь ввел правильный ответ, то в окно браузера вывести сообщение «Вы знаете арифметику». Если пользователь ввел неправильный ответ, то в окно браузера вывести сообщение «Вы не знаете арифметику». Если пользователь ввел не число, то в окно браузера вывести сообщение «Вы не знаете цифры».

2. Напишите скрипт, который запрашивает числа до тех пор, пока пользователь в окне ввода не нажмет кнопку "Отмена". Четные из введенных чисел необходимо отобразить в окне браузера.

Вариант 6

1 Напишите скрипт, который будет спрашивать время (prompt).

Если посетитель вводит значение от 09 до 18, то спрашивать пароль, если нажал отмена (escape) – выводить «Вход отменён», если время введено от 0-08, или 19-24, то выводить «нерабочее время». Если вводит что-то другое – «Странное время».

Пароль проверять следующим образом. Если введено время от 09 до 18 и пароль «Это босс», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

2 Напишите программу, создающую картинку следующего вида:

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9

Когда справитесь, сделайте размер таблицы переменным, чтобы можно было создавать число элементов в строке.

Вариант 7

1 Напишите скрипт, который будет спрашивать возраст (prompt).

Если посетитель вводит значение до 18 то спрашивать «Родители разрешили» если нажал Ок, то спрашивать пароль. Если - отмена (escape) то «Доступ запрещен».

Пароль проверять следующим образом. Если введён пароль «Даём добро», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

2. Напишите скрипт, который запрашивает числа до тех пор, пока пользователь в окне ввода не нажмет кнопку "Отмена". Отобразить в окне браузера введенные числа, их количество и сумму.

3. Напишите сценарий обработки анкеты слушателя курсов. Пользователь может выбрать курс из списка, его продолжительность (переключатели), язык, на котором он готов работать с преподавателем, и форму отчетности. В зависимости от этих параметров определяется стоимость отдельного курса и стоимость всего обучения.

Вариант 8

1. Напишите скрипт, который отображает диалоговое окно с примером из таблицы умножения (генерируем) и запрашивает ответ. Если пользователь ввел правильный ответ, то в окно браузера вывести сообщение «Вы знаете арифметику». Если пользователь ввел неправильный ответ, то в

окно браузера вывести сообщение «Вы не знаете арифметику». Если пользователь ввел не число, то в окно браузера вывести сообщение «Вы не знаете цифры».

2. Напишите скрипт, запрашивающий количество учащихся студенческой группы и в соответствии с этим количеством - их фамилии и имена. Фамилии и имена необходимо отобразить в окне браузера.

Вариант 9

1. Напишите скрипт, который будет спрашивать логин (prompt).

Если посетитель вводит «Админ», то спрашивать пароль, если нажал отмена (escape) – выводить «Вход отменён», если вводит что-то другое – «Я вас не знаю».

Пароль проверять следующим образом. Если введен пароль «Чёрный Властелин», то выводить «Добро пожаловать!», иначе – «Пароль неверен», при отмене – «Вход отменён».

2. Напишите скрипт, который запрашивает фамилии и имена до тех пор, пока пользователь в окне ввода не нажмет кнопку "Отмена". Фамилии и имена необходимо отобразить в окне браузера

Вариант 10

1. Напишите скрипт, который отображает диалоговое окно с кнопками "Ок" и "Отмена" (функция confirm) и выводит в окно браузера сообщение о том, какая из кнопок была нажата (используйте конструкцию if(confirm("Сообщение")) ...)

2 Напишите программу, создающую строку, содержащую решётку 8x8, в которой линии разделяются символами новой строки. На каждой позиции либо пробел, либо #. В результате должна получиться шахматная доска.

```
# # # #  
 # # # #  
# # # #  
 # # # #  
# # # #  
 # # # #  
# # # #  
 # # # #
```

Когда справитесь, сделайте размер доски переменным, чтобы можно было создавать доски любого размера.