

БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕРНЕТ- ПРОГРАММИРОВАНИЯ

*Методические указания к лабораторной
работе № 2 для студентов специальности*
**09.03.01 Автоматизированные системы обработки
информации и управления**

Могилев 2020

Лабораторная работа №2

Создание простых скриптов

Цель работы: Создание и подключение простых скриптов

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.

Основные положения

Исполняет JavaScript-код браузер. В него встроен интерпретатор JavaScript. Следовательно, выполнение программы зависит от того, когда этот интерпретатор получает управление. Опишем несколько способов размещения кода JavaScript на странице:

1. В теговом контейнере `<BODY>...</BODY>`.

```
<body>
...
<script > команды скрипта</script>
...
</body>
```

2. В теговом контейнере `<HEAD>...</HEAD>` - если код скрипта представляет собой функцию, которая вызывается в ответ на какое-либо событие.

```
<head>
...
<script type="text/javascript"> Здесь находятся команды сценария </script>
...
</head>
```

3. Во внешнем файле. По аналогии с тем, как стили подключаются к странице с помощью элемента `link`, сценарии подключаются с помощью элемента `script`, только файл имеет расширение не `.css`, а `.js`.

```
<head>
...
<script type="text/javascript" src="my.js" > </script>
...
</head>
```

Существует несколько способов определения момента запуска сценария. Вот некоторые из них:

1. При загрузке документа;
2. Сразу после загрузки документа;
3. В ответ на действия пользователя.

Чаще всего мы будем пользоваться третьим способом.

- Операторы разделяются точкой с запятой, которую можно опустить, если оператор заканчивается символом новой строки (Enter).
- Комментарии:
// однострочный комментарий,
/*
...многострочный комментарий
*/

Типы данных

Переменные не имеют строгой типизации. Объявляются с помощью оператора var, который можно опускать, за исключением объявления локальных переменных в теле функции. Возможно объявление с одновременной инициализацией, например:

```
var s = 123 //объявляется целочисленная переменная x, имеющая десятичное значение 123
var d=3.14 //объявляется переменная с плавающей точкой имеющая десятичное значение
var str1='Строчковая переменная'
var p=true //объявляется логическая переменная
```

Тип переменной может изменяться в процессе выполнения программы. Если в выражении содержатся и числовые и строковые переменные, то числовые переменные автоматически приводятся к строковому виду.

Математические операции

Оператор или операция	Действие	Пример	Значение, которое примет X
+	Сложение	x=100+5 str2='Начало' str1=str2+'конец'	105 Начало конец
-	Вычитание	X=100-5	95
*	Умножение	X=2*3	6
/	Деление	X=12/2	6
%	Остаток от деления (аналогично mod)	X=16%3	1
++	Значение увеличивается на 1	X=2; X++;	3
--	Значение уменьшается на 1	X=2; X--;	1

Операторы присваивания

Оператор	Действие	Пример	Значение, которое примет X	Аналогично, в Паскале
=	Присваивает значение переменной	X=1000;	1000	X:=1000;
+=	Увеличивает значение переменной на указанную величину	X=1000; X+=100;	1100	X:=1000; X:=X+100;
-=	Уменьшает значение переменной на указанную величину	X=1000; X-=12;	988	X:=1000; X:=X-12;
=	Умножает значение переменной на указанную величину	X=1000; X=2;	2000	X:=1000; X:=X*2;
/=	Делит значение переменной на указанную величину	X=1000; X/=2;	500	X:=1000; X:=X/2;
%=	Делит значение переменной на указанную величину и возвращает остаток	X=1000; X%=5;	0	X:=1000; X:=X mod 5;

В JavaScript существует 3 функции (метода), позволяющие пользователю выводить диалоговые окна:

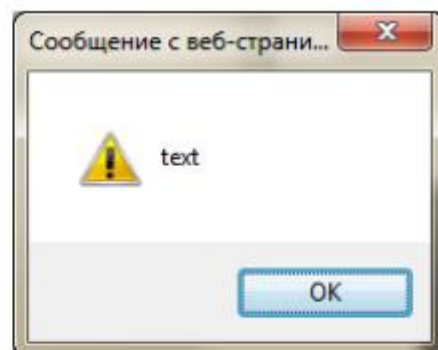
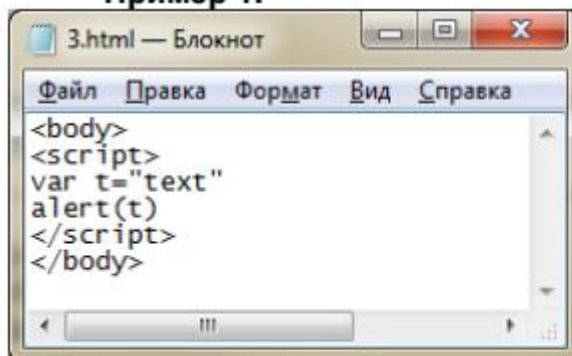
- alert
- confirm
- prompt

alert ("строка")

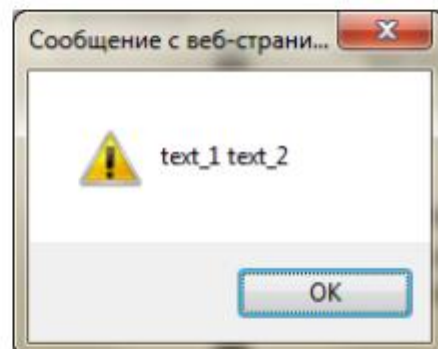
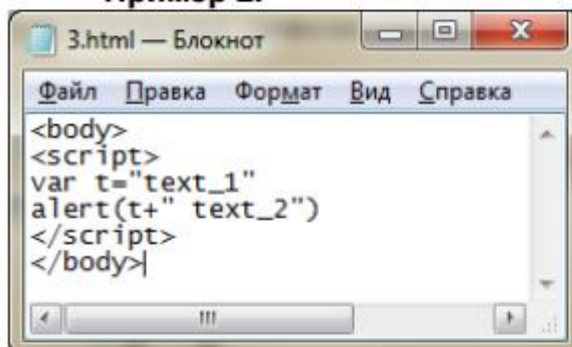
Метод alert используется для вывода простейшего диалогового окна, содержащего текст сообщения и единственную кнопку "Ok". Программа выводит сообщение и ожидает нажатия кнопки. После нажатия на кнопку, программа начинает выполняться дальше.

Текст сообщения может сцепляться с любой текстовой переменной с помощью знака «+». Чтобы текст выводился в несколько строк используют символы «\n»

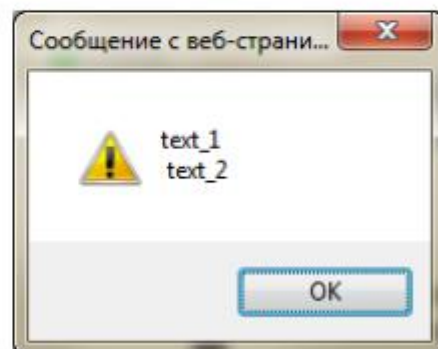
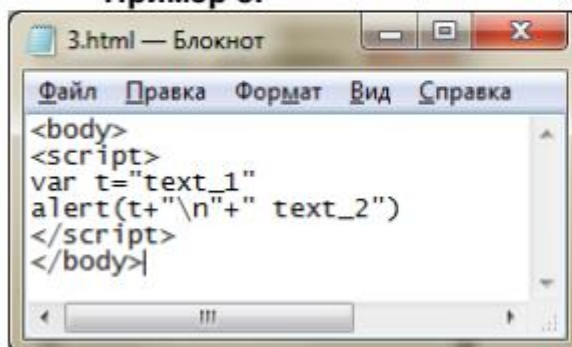
Пример 1.



Пример 2.



Пример 3.



Confirm (“строка”)

Метод confirm используется в тех случаях, когда пользователь должен сделать выбор.

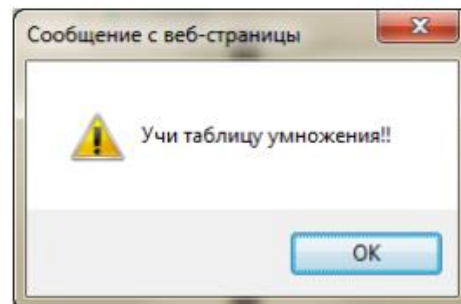
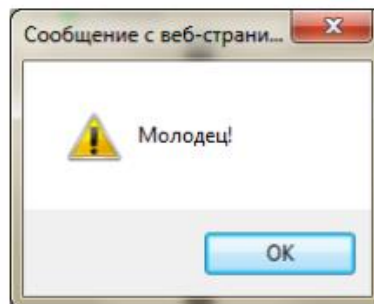
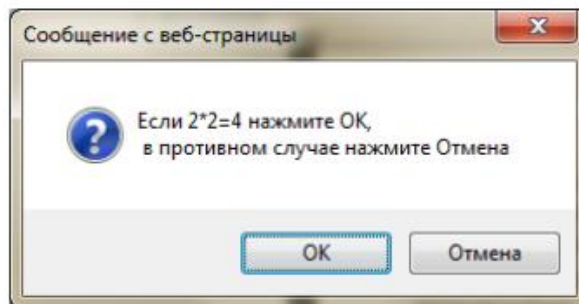
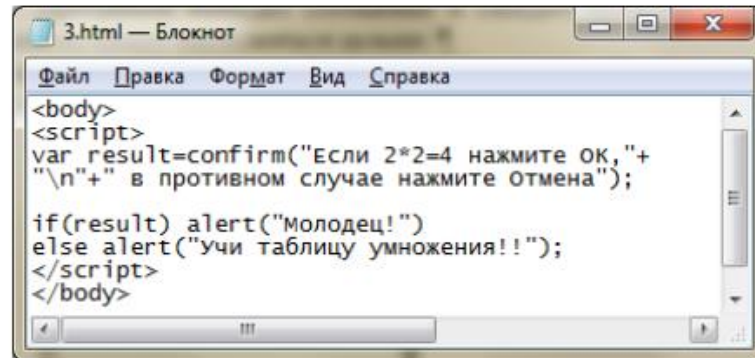
Метод confirm позволяет пользователю вывести диалоговое окно, содержащее текст вопроса и кнопки "ОК" и "Отмена".

Функция confirm возвращает логическое значение в зависимости от нажатой пользователем кнопки:

- "ОК" соответствует значению true,
- "Отмена" - значению false.

Как правило, результат работы функции присваивают логической переменной, для дальнейшего анализа, как это показано в примере.

Пример.



prompt ("строка1", "строка2")

Метод prompt используется в тех случаях, когда пользователю нужно ввести значение в переменную.

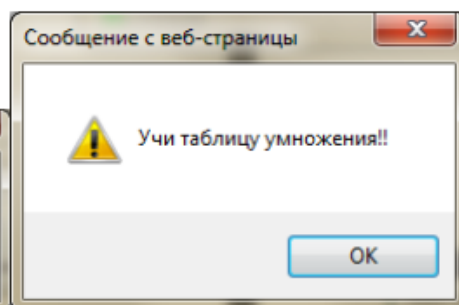
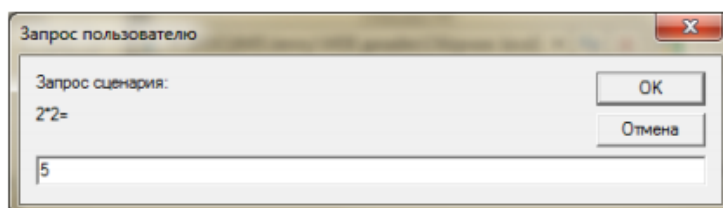
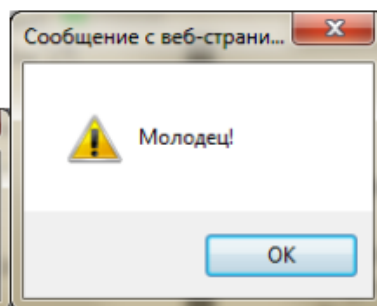
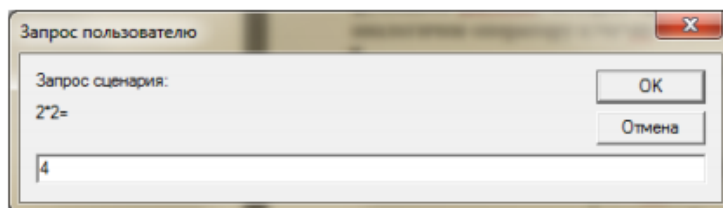
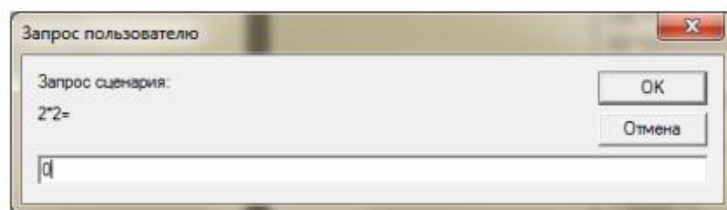
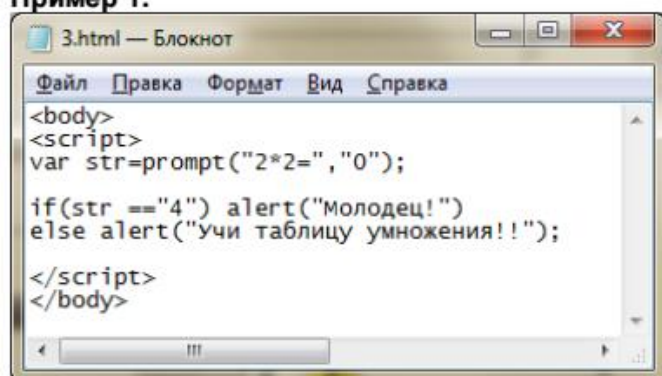
В окно выводится сообщение «строка1», в поле ввода помещается умалчиваемое значение «строка2».

Этот метод позволяет вывести диалоговое окно запроса на ввод данных. Результат работы функции присваивают переменной строкового типа.

Если введенные данные нужно использовать в арифметических выражениях, необходимо выполнить преобразование введенной строки к числовому типу. Это можно сделать при помощи следующих функций:

- parseInt("строка") - преобразует строку в целое число;
- parseFloat("строка") - преобразует строку в число с плавающей точкой.

Пример 1.

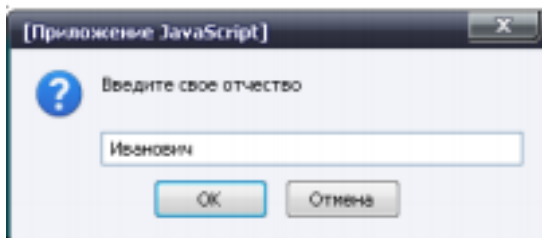
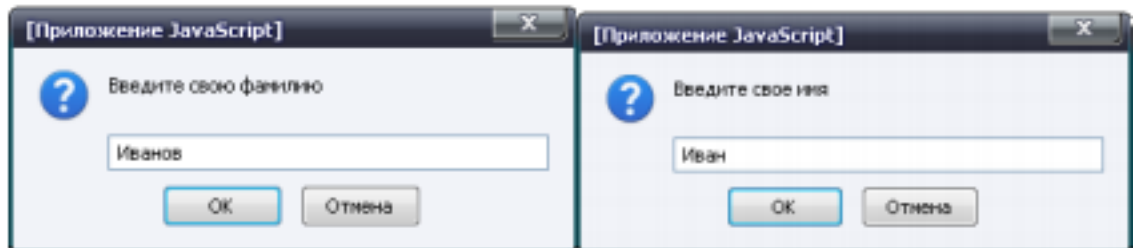


Задания к лабораторной работе

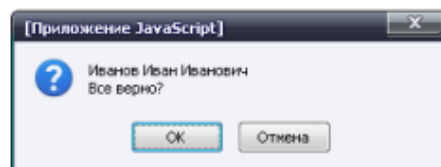
Вариант 1

1. Проверьте примеры из лабораторной работы.
2. Выполните следующее задание, используя встроенный скрипт

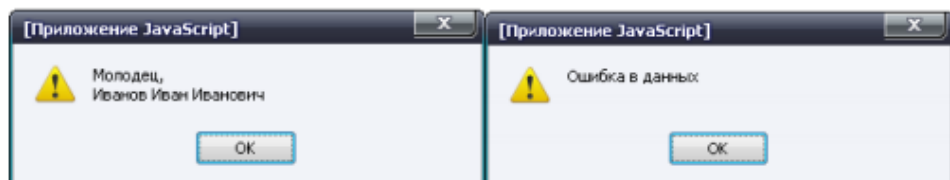
Введите свою фамилию, имя и отчество.



Запросите подтверждение.



Если все верно, то вывести приветствие, если нет, вывести сообщение об ошибке.

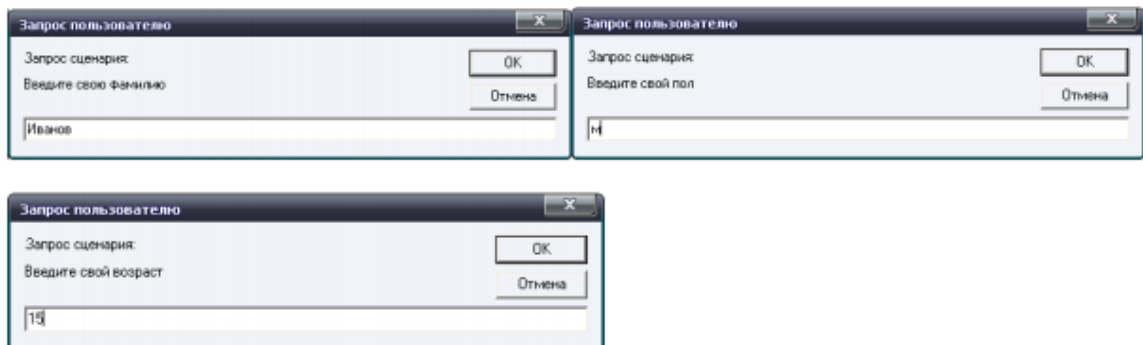


3. Составить сценарий, вычисляющий гипотенузу по заданным катетам, используя внешний скрипт.

Вариант 2

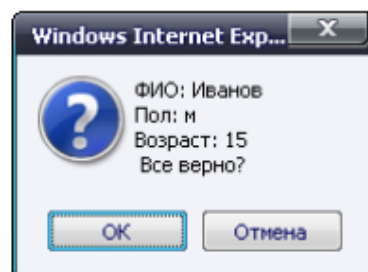
1. Проверьте примеры из лабораторной работы.
2. Выполните следующее задание, используя встроенный скрипт

Введите свою фамилию, пол и возраст.



Three sequential dialog boxes titled "Запрос пользователю" (User Prompt) are shown. Each box has a title bar with a close button (X). The first box asks "Запрос сценария: Введите свою фамилию" (Script request: Enter your surname) and has "Иванов" entered in the text field. The second box asks "Запрос сценария: Введите свой пол" (Script request: Enter your gender) and has "м" entered. The third box asks "Запрос сценария: Введите свой возраст" (Script request: Enter your age) and has "15" entered. Each box has "ОК" and "Отмена" (Cancel) buttons.

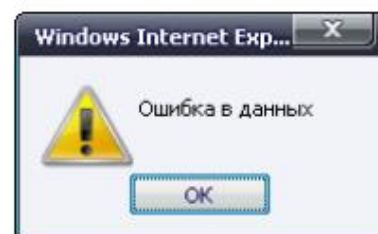
Запросите подтверждение:



Если все верно, то вывести приветствие, если нет, вывести сообщение об ошибке.



JavaScript



3. Составить сценарий, в котором вычисляется площадь круга по заданному радиусу, используя внешний скрипт.