

Лабораторная работа №5

JavaScript

Цель работы: знакомство с основами языка JavaScript

Задачи:

1. Напишите функцию, которая выводит **в консоль** текущие дату и время в следующем виде:

Сегодня: Вторник

Текущее время: 10 PM : 30 : 38

Примечание: для работы с датой используйте объект `Date()` и соответствующие методы для получения часов, минут, секунд.

В JavaScript объект `Date` отсчитывается в миллисекундах от 1 января 1970 UTC. Вы можете объявить дату следующим образом:

```
new Date();  
new Date(value);  
new Date(dateString);  
new Date(year, month[, day[, hour[, minutes[, seconds[, milliseconds]]]]]);
```

Метод [`getDay\(\)`](#) позволяет получить день недели, причём 0 – это воскресенье. Метод возвращает целое число: 0 воскресенье, 1 понедельник, 2 вторник и т.д.

Метод [`getHours\(\)`](#) возвращает целое число от 0 до 23 в соответствии с местным временем.

Метод [`getMinutes\(\)`](#) возвращает целое число от 0 до 59 в соответствии с местным временем.

Аналогично, метод [`getSeconds\(\)`](#) возвращает целое число от 0 до 59 в соответствии с местным временем.

AM и PM : AM означает 'ante meridiem', что означает «до полудня» на латыни, PM - 'post meridiem' («после полудня»).

Ante meridiem: 0:00 - 12:00

Post meridiem: 12:00 - 0:00

```
var today = new Date();  
var day = today.getDay();  
var hour = today.getHours();  
var minute = today.getMinutes();  
var second = today.getSeconds();
```

2. Напишите программу, проверяющую существование треугольника по трём сторонам.

В форму ввода с тремя input вводятся величины сторон треугольника.

Сторона 1	<input type="text" value="введите целое число"/>
Сторона 2	<input type="text" value="введите целое число"/>
Сторона 3	<input type="text" value="введите целое число"/>
<input type="button" value="Проверить треугольник!"/>	

Во всплывающем окне появляется результат работы программы. Если треугольник существует, то выведите подтверждающее сообщение и посчитайте его площадь (по формуле Герона).

Такой треугольник существует
Его площадь 12

OK

Если треугольник не существует, то выведите сообщение об этом и предложите заполнить форму заново.

Такого треугольника не существует
Хотите проветь данные?

OK

Отмена

Примечание:

Формула Герона:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$P = \frac{a+b+c}{2}$$

Где a, b, c – стороны треугольника.

Для вычисления квадратного корня используйте функцию Math.sqrt().

3. Согласно Википедии, **совершенное число** - это натуральное число, равное сумме всех своих собственных делителей (то есть всех положительных делителей, отличных от самого числа). Например, число 6 равно сумме своих собственных делителей 1 + 2 + 3.

Выведите диалоговое окно (prompt), в котором пользователю предлагается ввести любое число на проверку. Результатом будет диалоговое окно (alert) в котором сообщается, является ли введённое число совершенным или нет.

4. Напишите программу, которая подсчитывает средний балл у следующих студентов. Подсчитав, этот средний балл, выставите им оценку.

Имя	Балл
Ида	37
Лена	46
Артур	70
Платон	88

Оценки выставляются следующим образом:

Балл	Оценка
< 60	Незачёт
< 70	3
< 90	4
< 100	5

Примечание: используйте ассоциативный массив, чтобы занести данные об оценках студентов.