**Лабораторна робота №3**

**Розгалуження в програмах**

Часто необідно зробити різні дії залежно від результатів перевірки певних умов. Для цього можна скористатися умовним оператором:

if В {S1} else {S2}

де B - вираз логічного типу; S1 і S2 - оператори. Виконання умовного оператора здійснюється так. Обчислюється значення виразу B. Якщо воно істинне, то виконуються оператори S1, якшо ні - оператори S2. Якщо послідовність операторів S1 або S2 містить лише один оператор, то фігурні дужки можна опустити. Можлива скорочена форма:

if В {S}

де B - вираз логічного типу; S - послідовність операторів. Виконання короткого умовного оператора здійснюється так: обчислюється значення виразу B, якщо аоно істинне, то виконуються оператори S.

Приклад 1. Знаходження максимального значення

Для трьох заданих значень а, b, с написати сценарій визначення максимального значення. Зробимо так. Спершу максимальним значенням m будемо вважати значення а, далі значення b порівняємо з максимальним. Якщо виявиться, що b більше за m, то максимальним стає b. І, нарешті, значення c порівнюється з максимальним значенням із попередніх значень а і b. Якщо c більше за m, то максимальним стає c. Оператор присвоєння

obj.res.value=m

забезпечує запис обчисленого максимального значення у відповідне поле форми. Функція Number (s) перетворює об’єкт s (параметр), в число. Повністю сценарій може виглядати так.

Лістинг 1. Обчислення максимального значення із трьох заданих

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> Обчислення максимального значення</TITLE>

<script language="JavaScript">

function maxval (obj )

{

var a = Number(obj.num1.value);

var b = Number(obj.num2.value);

var c = Number(obj.num3.value);

var m=a

if (b > m) m=b

if (c > m) m=c

obj.res.value=m }

</script>

</HEAD>

<BODY>

<Р> Обчислення максимального значення</Р>

<FORM name="form1">

Число 1: <input type="text" size=8 name="num1"><hr>

Число 2: <input type="text" size=8 name="num2"><hr>

Число 3: <input type="text" size=8 name="num3"><hr>

Максимальне значення =

<input type="button" value="Визначити" onClick="maxval(form1)">

<input type="text" size=8 name="res"><hr>

<input type="reset">

</FORM>

</BODY>

</HTML>

Розв’яжемо дану задачу іншим способом. Згадаємо, що стандартний об’єкт Math має метод max, який визначає найбільше значення двох аргументів. Опишемо функцію maxval1, яка визначає максимальне значення із трьох заданих значень і використовує об’єкт Math.

function maxval1 (obj )

{

var a = Number(obj.num1.value);

var b = Number(obj.num2.value);

var с = Number(obj.num3.value);

obj.res.value=Math.max(Math.max(a,b),c)

}

Для визначення максимального із чотирьох заданих значень а, b, с, d можна написати формулу:

Math.max(Math.max(a,b), Math.max(c,d)).

Завдання

1. Перевірити приклади із лабораторної роботи.

2. Написати сценарій визначення кількості максимальних чисел для введеної послідовності із п’яти чисел.

3. Написати сценарій визначення можливості побудови трикутника із заданими довжинами сторін.

4. Встановити, до якої із чвертей системи координат належить точка, задана координатами на площині.