**Лабораторна робота №2**

**Функція і обробка подій**

Основним елементом JS є функція:

function F (V) {S},

де F – ідентифікатор (ім’я) функції, за яким до неї можна звертатись; V - список параметрів функції (через кому); S - тіло функції із діями, які необідно виконати, щоб отримати результат. Необов’язковий оператор return визначає значення, яке повертає функція в тіло скрипта.

Приклад 1. Інтерактивне обчислення площі трикутника.

Організуємо інтерактивність скрипта з допомогою форми. Нехай поля «Основа» і «Висота» служать для вводу відповідних значень. Крім того, в формі створимо кнопку «Обчислити». По кліку мишею на цю кнопку треба отримати значення площі трикутника. Дія користувача викликає подію. Події зазвичай пов’язані з діями користувачів певними елементами HTML-документа. Найчастіше перехоплення і обробка події задається в параметрах елементів форм. Ім’я атрибута обробки події починається з приставки on, за якою йде ім’я самої події. Наприклад, атрибут обробки події click буде виглядати як onclick.

Листинг 1. Реакція на подію Click.

<HTML>

<HEAD>

<title>Обробка значень із форми</title>

<script language="JavaScript">

function square (a, h)

{

var s=(a\*h)/2;

document.write ("Площа прямокутного трикутника = ",s);

return s

}

</script>

</HEAD>

<BODY>

<P>Інтерактивний сценарій</P>

<FORM name="form1">

Основа: <input type="text" size=5 name="param1"><hr>

Висота: <input type="text" size=5 name="param2"><hr>

<input type="button" value=Обчислити

onClick="square(document.form1.param1.value, document.form1.param2.value)">

/\*По кліку миші на кнопці в функцію areа передаються два параметри - вміст полів вводу\*/

</FORM>

</BODY>

</HTML>

При інтерпретації HTML-сторінки броузером створюються об’єкти JS. Залежність об’єктів між собою є ієрархічною. Нагорі ієрархії міститься об’єкт windows - вікно броузера. Об’єкт windows є предком або батьком всіх інших об’єктів. Кожна сторінка крім об’єкта windows має об’єкт document. Властивості об’єкта document визначаються вмістом веб-документа: кольори фону, шрифтів тощо. Для отримання значення основи трикутника, введеного в першому полі форми, треба прочитати відповідну властивість HTMLелемента в ієрархії об’єктів:

document.forml.paraml.value

тобто беремо дані value із поля вводу з іменем param1 у формі form1 об’єкта document.

Приклад 2. Обчислення площі квадрата.

Сценарій обчислює площу квадрата за відомою стороною. Площа має обчислитись в момент зміни значення сторони. Нехай форма містить два текстових поля: одне для довжини сторони квадрата, друге для обчисленої площі. Кнопка «Очистити» очищує поля форми. Площа квадрата обчислюється в момент появи події change при зміні значення елемента форми з іменем num1 змінилось, і елемент втратив фокус. HTML-код подано в прикладі 2.

Лістинг 2. Реакція на подію change

<HTML>

<HEAD>

<title>Обробка події Change - зміна значення елемента</title>

<script>

function square\_rec(obj)

{obj.res.value=obj.num1.value\* obj.num1.value}

</script>

</HEAD>

<BODY>

<P>Обчислення площі квадрата</P>

<FORM name="form1">

Сторона: <input type="text" size=7 name="num1"

onChange="square\_rec(form1)">

<hr>

Площа квадрата: <input type="text" size=7 name="res"><hr>

<input type="reset" value=Оновити>

</FORM>

</BODY>

</HTML>

Подія Focus виникає в момент переходу користувача до елемента форми з допомогою клавіші <Таb> або кліка миші. Подія "втрата фокуса" (Blur) настає в момент втрати фокуса елементом форми. Подія select викликається вибором частини або всього тексту в текстовому полі. Наприклад, клікнувши двічі мишею по полю, ми виділимо поле, настане подія select, обробка якого призведе до обчислення необхідного значення. В JS є стандартні об’єкти і функції, користуватися якими можна без попереднього декларування. Одним із стандартних об’єктів є Math. У його властивостях зберігаються основні математичні константи, а його методи можна використовувати для виклику основних математичних функцій. Приклад: вираз y=log x записується y=Math.log(x).

Завдання

1. Перевірити приклади з лабораторної роботи.

2. Написати сценарій обчислення площі трикутника (використати подію focus) за заданими координатами трьох точок на площині.

3. Написати сценарій, який для точки, заданої координатами на площині, визначає відстань до початку координат (використати подію select).

4. Написати сценарій, який обмінює місцями значення двох введених змінних (використати подію blur).