

Лекц №08

ВЕБ ЗОХИОМЖ

JavaScript

The Future of Outdoor Advertising

HYGH enables digital outdoor advertising for everyone. Advertising campaigns can be booked online in real time, regardless of budget and location.

INVESTORS
Invest in the future of outdoor advertising
[INVEST NOW](#)

ADVERTISERS
Book ad campaigns at the click of a button
[ADVERTISE NOW](#)

DISPLAY HOSTS
Gain passive income with a screen in your business
[HOST NOW](#)

Javascript

Javascript хэлийг вэб хуудас хийхэд HTML кодчлолтой хамт ашиглана. HTML кодчлол нь зөвхөн текстийн агуулгыг харуулдаг. *Java Script* ашигласнаар таны вэб хуудсанд зөвхөн HTML кодчлолоор шийдэж чадахгүй байсан зүйлсийг гүйцэтгэх болно.

Javascript

JavaScript бол объект хандлагат хэл

- properties болон method нь объектууд дээр суурисан

JavaScript нь классаа дахин ашиглагдах боломжтой байдлаар шийдэж өгдөг

Хувьсагчийн хоёр төрөл байдаг. Үүнд:

- Энгийн хувьсагч
- **Объект**

Javascript

- JavaScripts –ийг заавал <script> болон </script> tag-ийн дунд бичнэ.
- Дараах хэсгүүдэд оруулах боломжтой:
 - <body>
 - <head>
 - Гадаад файл, тухайлбал сангаас унших.
- JavaScript нь жижиг том үсгийг ялгаатай танидаг.

Бичих формат

- Javascript кодчлолын команд бүр цэг таслал (;)-аар төгсөх ёстой.
- Текст бичих бол заавал хашилт (“ ”)-нд бичнэ.
- Тайлбар бичихдээ /* * /, // бичиглэлүүдийг ашиглана.

Онцлог

- Жижиг том үсэг ялгадаг
- Объект хандлагат
- HTML хуудас гаргаж авах боломжтой
- Динамикаар шийдэх боломжтой
- Стандарт операторуудыг ашигладаг
- Дахин ашиглах боломжтой операторуудтай
- Нөхцөл болон давталт ашигладаг

JavaScript холболт

HelloWorld жишээ програм...

```
<html>
    <head><title>JavaScript HelloWorld!</title></head>
    <body>
        <script language="JavaScript">

            document.write('Javascript says "Hello World!"')

        </script>
    </body>
</html>
```

Броузер дээр нээж үзье.

Javascript кодчлолд html tag ашиглах

HTML кодчилолыг document.write функц дотор бичнэ.

```
<script>
    document.write("JavaScript <br>");
    document.write("<h1>Javascript");
</script>
```

JavaScript гадаад файл холболт

- Java Script-ийг HTML кодчилол дунд бичихээс гадна *.js* өргөтгөлтэй файлд бичээд холбож ашиглаж болно.
- Хэрэгдэх бүтэц нь:

```
<script src="fileName.js"></script>
```

- Таны JavaScript файлууд (.js) өөртөө <script> tag-ийг агуулаагүй байх ёстойг анхаар.

Хувьсагчийг нэрлэх

Хувьсагчийг нэрлэхдээ:

- Эхний тэмдэгт заавал үсэг эсвэл доогуур зураас байх ёстой (_)
- Үсэг, тоо, доогуур зураасыг оролцуулан нэрлэнэ
- Хоосон зайд авч болохгүй
- Том жижиг үсэг ялгадаг

`document.write(Year);`

Хувьсагч зарлах

JavaScript хэлэнд **var** түлхүүр үгийг ашиглана.

“Month” хувьсагч зарлавал:

- **var Month;**
- **Month = “December”;**

ЭСВЭЛ

- **var Month = “December”;**

Хувьсагчийн төрлүүд

JavaScript маш олон төрлийн хувьсагч ашиглахыг дэмждэг:

- Тоон хувьсагч: 13, 22.5, эсвэл -3.14159
- string хувьсагч: “Hello” эсвэл “Happy Holidays!”
- Boolean хувьсагч: true эсвэл false
- null хувьсагч: no value

ЖИШЭЭ:

```
<html>
  <body>
    <script>
      myname1="my first name";
      myname2=myname1;
      document.write(myname2);

      /* js-г дэлгэцэнд харуулах */
    </script>
  </body>
</html>
```

Хувьсагч

typeof түлхүүр үгээр хувьсагчийн төрлийг мэдэх боломжтой байдаг.

```
document.write(type of myname1);
```

Хэрэв төрлийг зааж өгөөгүй, утга олгоогүй бол *undefined* гэж гаргана.

toString() фүнкц нь тоог тэмдэгт мөр болгоно.

```
int1=256;
```

```
str1=int1.toString();
```

ФУНКЦИЙН БҮТЭЦ

```
<script>
```

```
function functionName(argument1,argument2)
```

```
{
```

```
var x;
```

```
Code;
```

```
return x;
```

```
}
```

```
</script>
```

Дурын аргумент

Хувьсагч тодорхойлох

Функцийн утга буцаах

ФУНКЦ ДУУДАХ

- Функцийг дуудаж ашиглах төрөл бүрийн боломжтой:
 - HTML элементээс дуудаж ажиллуулж болно:

```
<button onclick="Function()">Text</button>
```

- Скриптэн дундаас нь дуудах:

```
document.write(Function());
```

document.write нь () дотор байгаа агуулгыг харуулна



Объект

- JavaScript-д properties болон methods-ыг агуулсан объектууд байдаг.
- JavaScript дэх “Бүх зүйл” бол **ОБЪЕКТ**: String, too, массив, функц....
- Өөрийн объектуудыг шинээр үүсгэх боломжтой.

Объект

- Property жишээ:

```
var msg="Hi";
```

```
var x=msg.length;
```

- Methods нь тухайн объектийн хийх үйлдлийг заадаг:

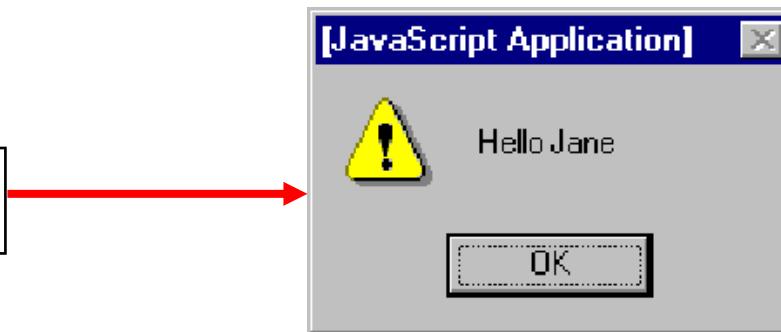
```
var msg="Hi";
```

```
var x=msg.toUpperCase();
```

Javascript эргэн санах

Alert box-ийг хэлбэржүүлэх

Enter your name: Go



Javascript эргэн санах

```
<form name="alertform">  
Enter your name:  
<input type="text" name="yourname">  
<input type="button" value= "Go" onClick="window.alert('Hello ' +  
→ document.alertform.yourname.value) ;">  
</form>
```

“else if” нөхцөл

```
if (condition) { statement; }  
else if (condition) { statement; }  
else { statement; }
```

Нөхцөл шалгах үйлдлийг ашиглан хэрэглэгчийн оруулсан мэдээлэл, хэрэглэгчийн хийсэн үйлдэл болон санах ойд байгаа мэдээллийг өөрт хэрэгтэй мэдээлэл мөн эсэхийг мэдэж, шийдвэр гаргахад ашиглана.

if / elseif

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript if .. else</h2>

<p>A time-based greeting:</p>

<p id="demo"></p>

<script>
const time = new Date().getHours();
let greeting;
if (time < 10) {
  greeting = "Good morning";
} else if (time < 20) {
  greeting = "Good day";
} else {
  greeting = "Good evening";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = greeting;
</script>

</body>
</html>
```

JavaScript if .. else

A time-based greeting:

Good evening

“switch.... case”

```
switch (expression) {  
    case label1:  
        statements; break;  
    default:  
        statements;  
}
```

“switch” жишээ:

```
<script language="JavaScript">
var chr;
chr = prompt("Pls enter a character in lowercase:","");
switch(chr){
    case 'a':
        alert("Vowel a"); break;
    case 'e':
        alert("Vowel e"); break;
    default :
        alert("Not a vowel");
}
</script>
```

Switch case

```
<html> <body>
<h2>JavaScript switch</h2>
<p id="demo"></p>
<script>
let day;
switch (new Date().getDay()) {
  case 0:
    day = "Sunday";
    break;
  case 1:
    day = "Monday";
    break;
  case 2:
    day = "Tuesday";
    break;
  case 3:
    day = "Wednesday";
    break;
  case 4:
    day = "Thursday";
    break;
  case 5:
    day = "Friday";
    break;
  case 6:
    day = "Saturday";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = "Today is " + day;
</script>  </body>      </html>
```

JavaScript switch

Today is Monday

Давталт

Давталт нь олон дахин хийгдэх үйлдлүүдийг хийх болон санах ойг зөв хуваарилахад ашиглагдана.

- “for” давталт
- “for/in” давталт
- “while” давталт
- “do … while” давталт

Зогсоох операторууд

- “break”
- “continue”

“for” давталт

```
for (initial_expression; test_exp; change_exp)
{ statements; }
```

Хамгийн их ашиглагддаг, танил давталтыг нэг нь for давталт юм.

Энэ нь нөхцөл ашиглан, түүний тоо бүрээр хяналтыг хэд дахин шалгах дэс дараалал юм.

Давталтыг үүсгэхдээ дараах гурван утгыг заавал тодорхойлж өгнө. Үүнд:

1. Давталтын эхлэх утга
2. Төгсгөх нөхцөл
3. Алхам

“for” давталтын жишээ:

```
<script language="JavaScript">
var counter;
for (counter = 1; counter <= 10; counter++)
{
    document.write(counter*counter + " ");
}
</script>
```

Тоонуудын квадрат зэргийг харуулна.

Үр дүн: 1 4 9 16 25 36 49 64 81 100

“for” давталтын жишээ:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript For Loop</h2>

<p id="demo"></p>

<script>
let text = "";

for (let i = 0; i < 5; i++) {
  text += "The number is " + i + "<br>";
}

document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

</body>
</html>
```

JavaScript For Loop

The number is 0
The number is 1
The number is 2
The number is 3
The number is 4

“for/in” давталт

```
for (counter_variable in object)
{ statements; }
```

for/in давталт нь дарааллыг нэг нэгээр авч давталт гүйлгэхэд ашиглагдах бөгөөд тоолуур болон нөхцөл шалгагч нь тухайн объектийн уртаас хамаарна.

Давталтын тоолуур нь 0-ээс эхлэж, тухайн дарааллал дуустал давтдаг.

“for/in” давталтын жишээ:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript For In</h2>
<p>The for in statement can loops over array values:</p>

<p id="demo"></p>

<script>
const numbers = [45, 4, 9, 16, 25];

let txt = "";
for (let x in numbers) {
  txt += numbers[x] + "<br>";
}

document.getElementById("demo").innerHTML = txt;
</script>

</body>
</html>
```

JavaScript For In

The for in statement can loops over array values:

45
4
9
16
25

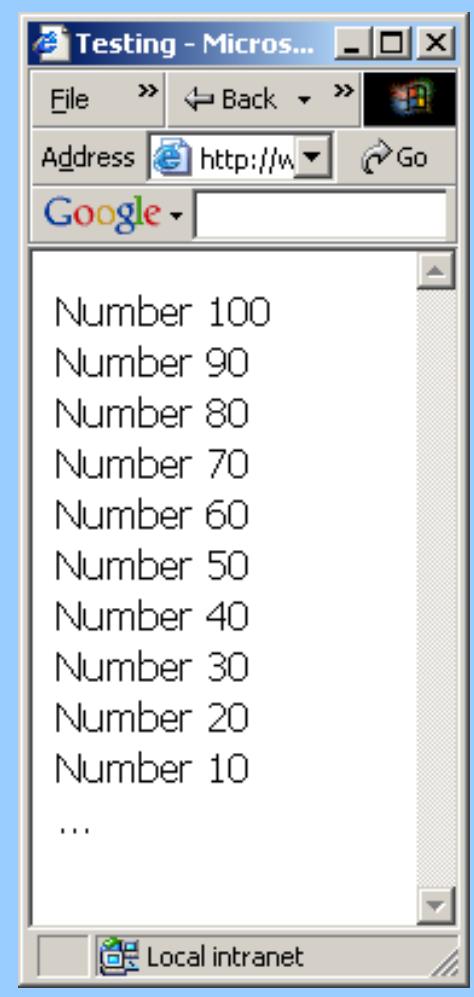
“while” давталт

```
initial value declaration;  
while (condition) {  
    statements;  
    increment/decrement statement;  
}
```

while давталт нь ихэвчлэн давталтын тоо тодорхой бус үед ашиглагдах бөгөөд эхлэх утгаас, дуусах нөхцөл хангагдах хүртэл давтдаг.

“While” давталтын жишээ

```
<html>
<head>
<title>While loop example</title>
<script language="JavaScript">
var counter = 100;
var numberlist = "";
while (counter > 0) {
    numberlist += "Number " + counter + "<br>";
    counter -= 10;
}
document.write(numberlist);
</script> <body> ... </body>
</html>
```



“do ... while” давталт

```
do {  
    statements;  
    counter increment/decrement;  
} while (termination condition)
```

do/while давталт нь үргэлж давталтын эхний шугам хүртэл давтдаг.

Дуусах нөхцлийг давталтын доод хэсэгт байрлуулсан байна.

“do ... while” давталт

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>JavaScript Statements</h1>
<h2>The do..while Loop</h2>

<p id="demo"></p>

<script>
let text = "";
let i = 0;
do {
  text += i + "<br>";
  i++;
}
while (i < 5);
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

</body>
</html>
```

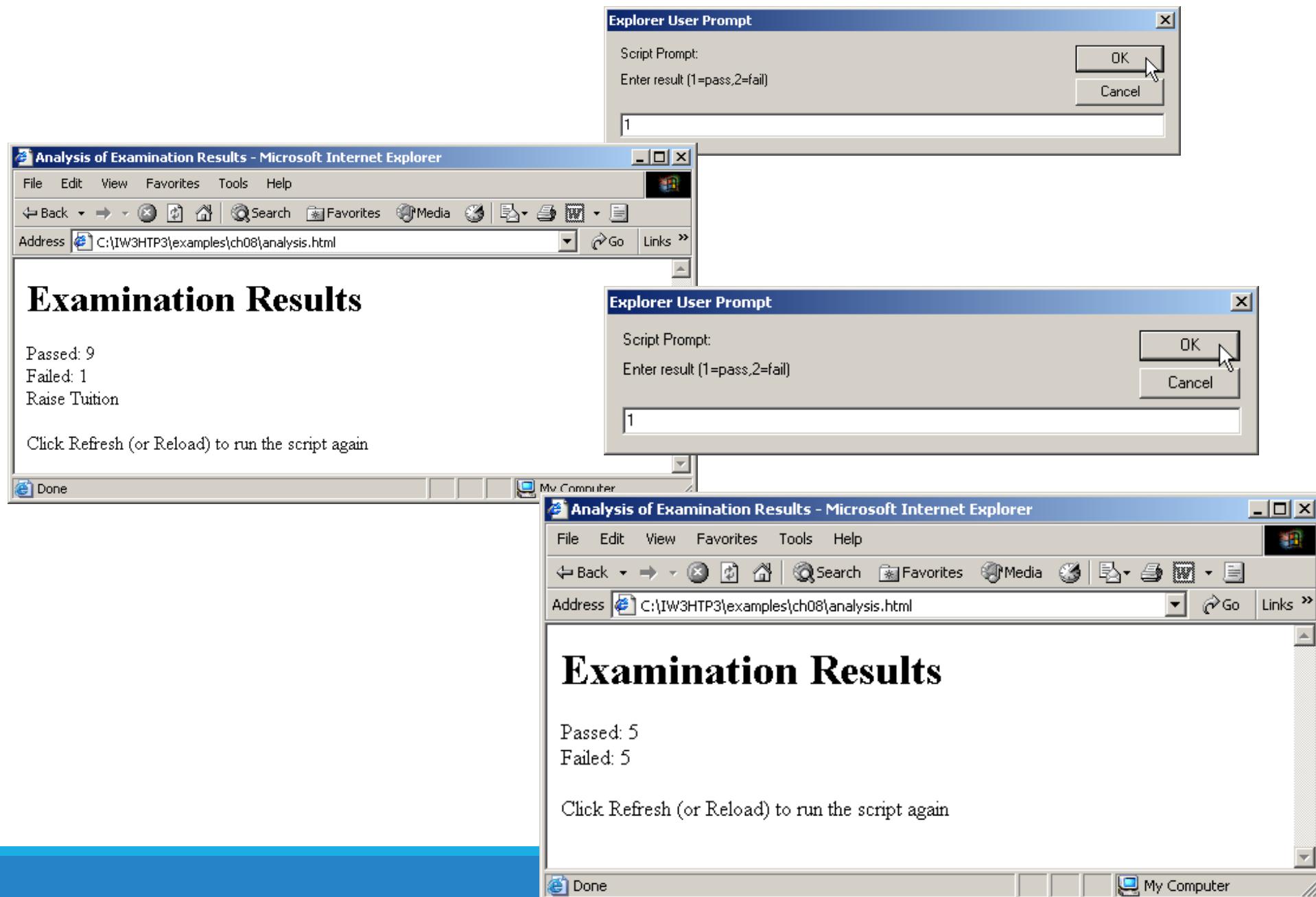
JavaScript Statements

The do..while Loop

0
1
2
3
4

analysis.html

```
1 <?xml version = "1.0"?>
2 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
3   "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
4
5 <!-- Fig. 8.11: analysis.html -->
6 <!-- Analyzing Exam Results -->
7
8 <html xmlns = "http://www.w3.org/1999/xhtml">
9   <head>
10    <title>Analysis of Examination Results</title>
11
12   <script type = "text/javascript">
13     <!--
14       // initializing variables in declarations
15       var passes = 0,          // number of passes
16           failures = 0,        // number of failures
17           student = 1,         // student counter
18           result;             // one exam result
19
20       // process 10 students; counter-controlled loop
21       while ( student <= 10 ) {
22         result = window.prompt(
23           "Enter result (1=pass,2=fail)", "0" );
24
25
26     if ( result == "1" )
27       passes = passes + 1;
28     else
29       failures = failures + 1;
30
31     student = student + 1;
32
33
34     // termination phase
35     document.writeln( "<h1>Examination Results</h1>" );
36     document.writeln(
37       "Passed: " + passes + "<br />Failed: " + failures );
38
39     if ( passes > 8 )
40       document.writeln( "<br />Raise Tuition" );
41
42     // -->
43   </script>
44
45 </head>
46 <body>
47   <p>Click Refresh (or Reload) to run the script again</p>
48 </body>
49 </html>
```



break / continue

break

- Програмаас нэн даруй гарах үед
- Давталтаас эрт зогсоох үед

continue

- Програмыг үргэлжлүүлэх үед
- Давталтын дараагийн давтаж байгаа үе рүү орох

break / continue

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Loops</h2>

<p>A loop with a <b>break</b> statement.</p>

<p id="demo"></p>

<script>
let text = "";
for (let i = 0; i < 10; i++) {
  if (i === 3) { break; }
  text += "The number is " + i + "<br>";
}

document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

</body>
</html>
```

JavaScript Loops

A loop with a **break** statement.

The number is 0
The number is 1
The number is 2

break / continue

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Loops</h2>

<p>A loop with a <b>continue</b> statement.</p>

<p>A loop which will skip the step where i = 3.</p>

<p id="demo"></p>

<script>
let text = "";
for (let i = 0; i < 10; i++) {
  if (i === 3) { continue; }
  text += "The number is " + i + "<br>";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

</body>
</html>
```

JavaScript Loops

A loop with a **continue** statement.

A loop which will skip the step where *i* = 3.

The number is 0
The number is 1
The number is 2
The number is 4
The number is 5
The number is 6
The number is 7
The number is 8
The number is 9

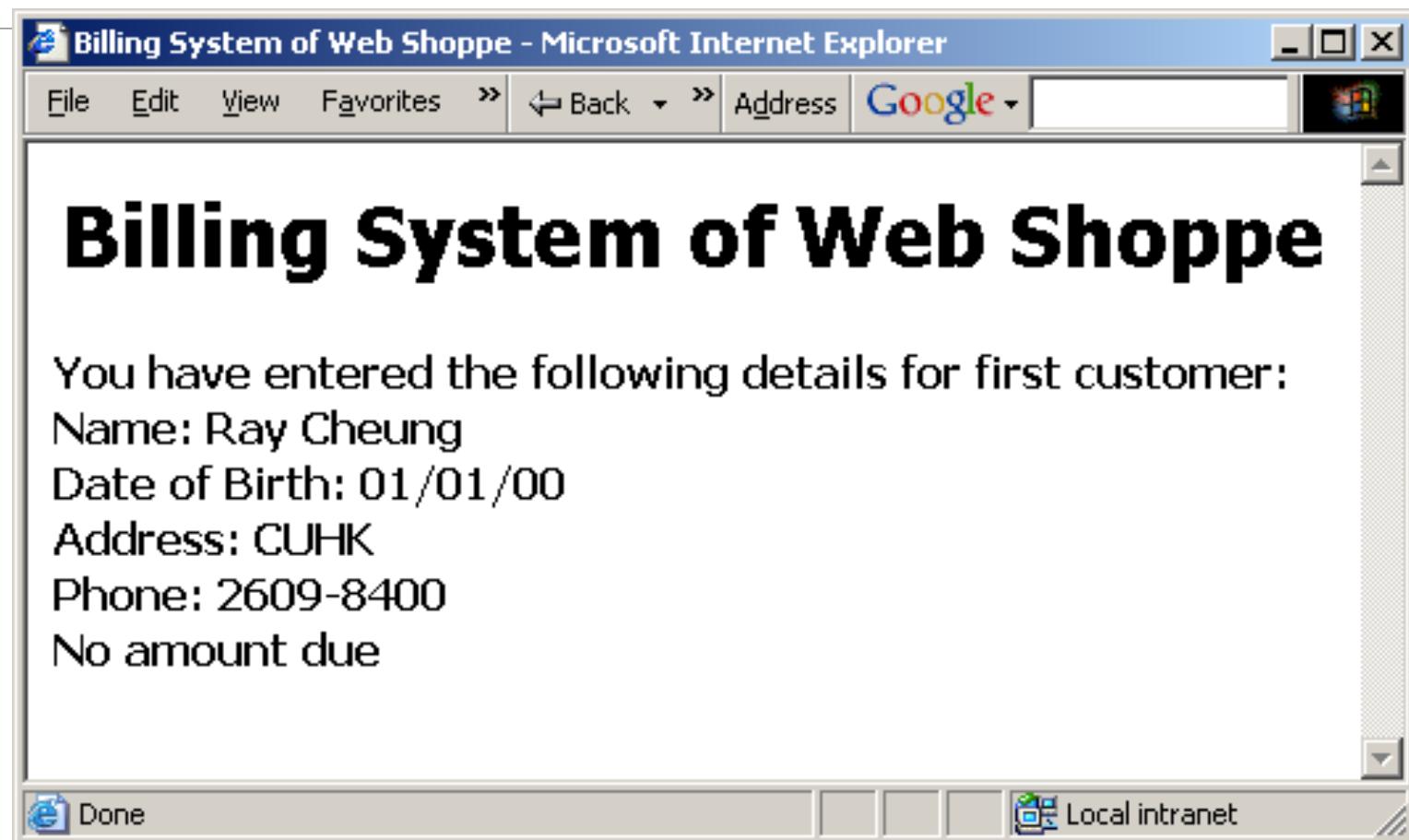
Javascript library

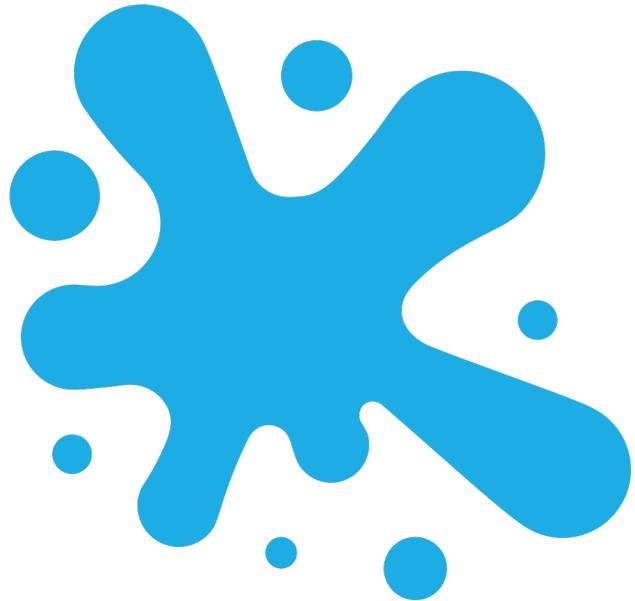
<http://javascriptlibraries.com/>

Хувьсагч, өгөгдлийн төрлийн жишээ:

```
<html><head><title> Billing System of Web Shoppe </title></head><body>
<h1 align="center"> Billing System of Web Shoppe </h1>
<script language="JavaScript">
firstCustomer = new Array();
billDetails = new Array(firstCustomer);
var custName, custDob, custAddress, custCity, custPhone;
var custAmount, custAmountPaid, custBalAmount;
custName=prompt("Enter the first customer's name:", "");
custDob=prompt("Enter the first customer's date of birth:", "");
custAddress=prompt("Enter the first customer's address:", "");
custPhone=prompt("Enter the first customer's phone number:", "");
custAmount=prompt("Enter the total bill amount of the first customer:", "");
custAmountPaid=prompt("Enter the amount paid by the first customer:", "");
custBalAmount = custAmount - custAmountPaid;
firstCustomer[0]=custName;
firstCustomer[1]=custDob;
firstCustomer[2]=custAddress;
firstCustomer[3]=custPhone;
firstCustomer[4]=custBalAmount;
document.write("<B>" + "You have entered the following details for first customer:" + "<BR>");
document.write("Name: " + billDetails[0][0] + "<BR>");
document.write("Date of Birth: " + billDetails[0][1] + "<BR>");
document.write("Address: " + billDetails[0][2] + "<BR>");
document.write("Phone: " + billDetails[0][3] + "<BR>");
(custBalAmount == 0) ? document.write("Amount Outstanding: " + custBalAmount):document.write("No amount due")
</script></body></html>
```

Үр дүн:





Анхаарал тавьсанд баярлалаа!
