

## ណែនាំអោយ Loop ក្នុង JavaScript

### I. ម្តេចទៅដែលហៅ ថា Loop?

Loop សំដៅលើរង្វិលជុំដែលធ្វើការងារម្តងហើយ ម្តងទៀត រហូតដល់វា ជួបលក្ខណៈណា មួយ ដែលពិតទើបវាបញ្ចប់។ ដើម្បីអោយ Loop មួយរង្វិលជុំបានអាស្រ័យលើតំលៃ ៣ គឺ៖

- Initialize សំដៅលើការផ្តល់តំលៃដំបូងទៅអោយ Loop(0, 1, 2, ....) ។
- Condition: សំដៅលើការកំណត់តំលៃចុងក្រោយដើម្បី Loop បញ្ចប់( $i \geq 10$ ,  $i \leq 10$ , ...)។
- Step: សំដៅលើជំហានរបស់ Loop ដែលត្រូវដំណើរការដូចជា៖  $i++$ ,  $i--$ ,  $i=i+2$ ,  $i=i+3$ ,  $i=i-2$ ,  $i=i-3$ , ...។

### II. ប្រភេទនៃ Loop

Loop របស់ java ត្រូវបានចែកជា ២ប្រភេទ ដូចជា៖

- 2.1. For Loop: គឺជាប្រភេទ Loop ដែលធ្វើការត្រូវតែត្រួត ពិនិត្យនូវ លក្ខណៈ ជាមុនសិន ទើបវាអនុវត្តន៍នូវលក្ខណៈ តែប្រភេទ Loop នេះគឺ គេប្រើការ កំណត់នូវតំលៃរបស់ តែនៅលើ បន្ទាត់តែមួយ រួមគ្នា។

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>Syntax for  Loops</h2>

<script>

for (statement 1; statement 2; statement 3) {
    code block to be executed
}

</body>
</html>

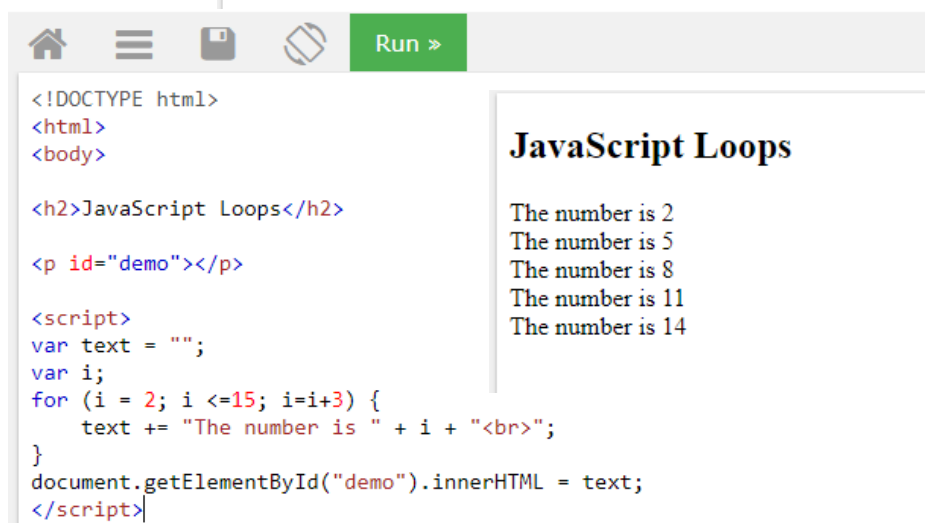
```

ឧទាហរណ៍ ១៖



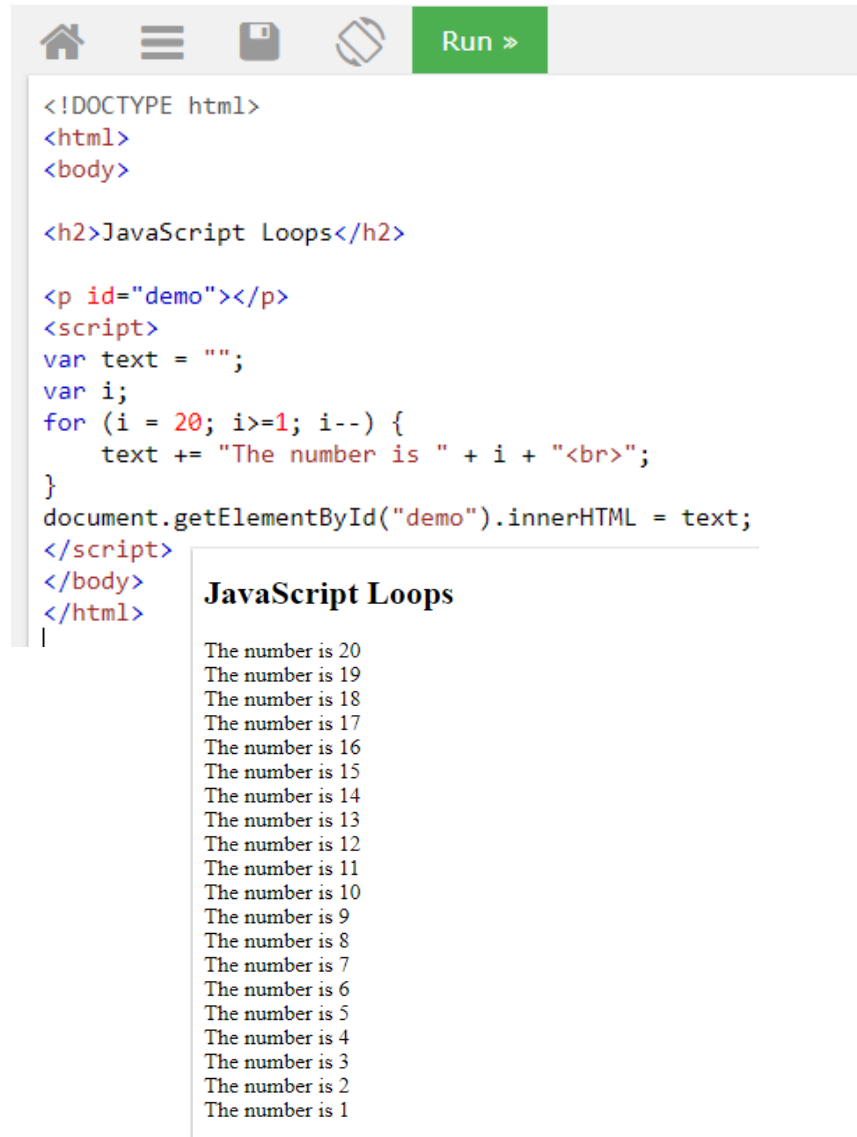
លទ្ធផលទទួលបាន៖

ឧទាហរណ៍ ២៖



លទ្ធផលទទួលបាន៖

ឧទាហរណ៍ ៣៖



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

<h2>JavaScript Loops</h2>

<p id="demo"></p>
<script>
var text = "";
var i;
for (i = 20; i>=1; i--) {
    text += "The number is " + i + "<br>";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>
</body>
</html>
```

**JavaScript Loops**

The number is 20  
The number is 19  
The number is 18  
The number is 17  
The number is 16  
The number is 15  
The number is 14  
The number is 13  
The number is 12  
The number is 11  
The number is 10  
The number is 9  
The number is 8  
The number is 7  
The number is 6  
The number is 5  
The number is 4  
The number is 3  
The number is 2  
The number is 1

លទ្ធផលទទួលបាន៖

ឧទាហរណ៍ ៤៖



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

<h2>JavaScript Loops</h2>

<p id="demo"></p>
<script>
var text = "";
var i;
for (i = 20; i>=1; i--) {
    if(i%2==0)
        text += "<font color=red>The Even is " + i + "</font><br>";
    else
        text+="The Odd is=" + i + "<br/>";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>
</body>
</html>
```



លទ្ធផលទទួលបាន៖

## JavaScript Loops

The Even is 20  
The Odd is=19  
The Even is 18  
The Odd is=17  
The Even is 16  
The Odd is=15  
The Even is 14  
The Odd is=13  
The Even is 12

ឧទាហរណ៍ ៥៖

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Loops</h2>
<hr />
<script>
var sum;
var i;
sum=0;
for (i = 1; i<=10; i++) {
    sum=sum+i;
}
document.write("Sum 1=" + sum + "<br/>");
document.write("<hr />");

sum=0;
for (i = 1; i<=10; i++) {
    sum=sum+Math.pow(i,2);
}
document.write("Sum2 with Pow=" + sum + "<br/>");
document.write("<hr />");

sum=0;
for (i = 1; i<=10; i++) {
    sum=sum+Math.random();
}
document.write("Sum4 with Random=" + sum + "<br/>");
document.write("<hr />");
</script>
</body>
</html>

```

លទ្ធផលទទួលបាន៖

## JavaScript Loops

Sum 1=55

Sum2 with Pow=385

Sum4 with Random=4.668738254623724



## Method ដែលប្រើប្រាស់ជាមួយនិង Function Math ៖

Method	Description
abs(x)	Returns the absolute value of x
acos(x)	Returns the arccosine of x, in radians
asin(x)	Returns the arcsine of x, in radians
atan(x)	Returns the arctangent of x as a numeric value between -PI/2 and PI/2 radians
atan2(y, x)	Returns the arctangent of the quotient of its arguments
ceil(x)	Returns the value of x rounded up to its nearest integer
cos(x)	Returns the cosine of x (x is in radians)
exp(x)	Returns the value of $E^x$
floor(x)	Returns the value of x rounded down to its nearest integer
log(x)	Returns the natural logarithm (base E) of x
max(x, y, z, ..., n)	Returns the number with the highest value
min(x, y, z, ..., n)	Returns the number with the lowest value
pow(x, y)	Returns the value of x to the power of y
random()	Returns a random number between 0 and 1
round(x)	Returns the value of x rounded to its nearest integer
sin(x)	Returns the sine of x (x is in radians)
sqrt(x)	Returns the square root of x
tan(x)	Returns the tangent of an angle

### លំហាត់អនុវត្តន៍ ផ្នែកទី ១

១) ចូរគណនាផលបូកដូចខាងក្រោម៖

- A)  $2+4+6+.....N$
- B).  $3+5+7+.....N$
- C).  $1!+2!+3!+....N!$
- D).  $\cos(1)+\cos(2)+\cos(3)+.....\cos(N)$
- E).  $1/2+2/3+3/2+.....N/2$
- F).  $2/1!+2/2!+2/3!+.....2/N!$

២) ចូររក តំលៃ គូរ និងសេស នៃ N Number?

2.2. While Loop: គឺជាប្រភេទ Loop មួយបែប ទៀតដែលការដំណើរ ការងាររបស់វាត្រូវត្រួតពិនិត្យលក្ខណៈជាមុនសិនទើបវាអនុវត្តន៍តាម ក្រោយ។ Loop ប្រភេទនេះគឺការផ្តល់តំលៃនិងលក្ខណៈដែលត្រូវ បញ្ចប់របស់វាត្រូវនៅបន្ទាត់ផ្សេងគ្នា។

ឧទាហរណ៍ ១៖



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

<h2>JavaScript while</h2>

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

<script>
var text = "";
var i = 0;
while (i < 10) {
    text += "<br>The number is " + i;
    i++;
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

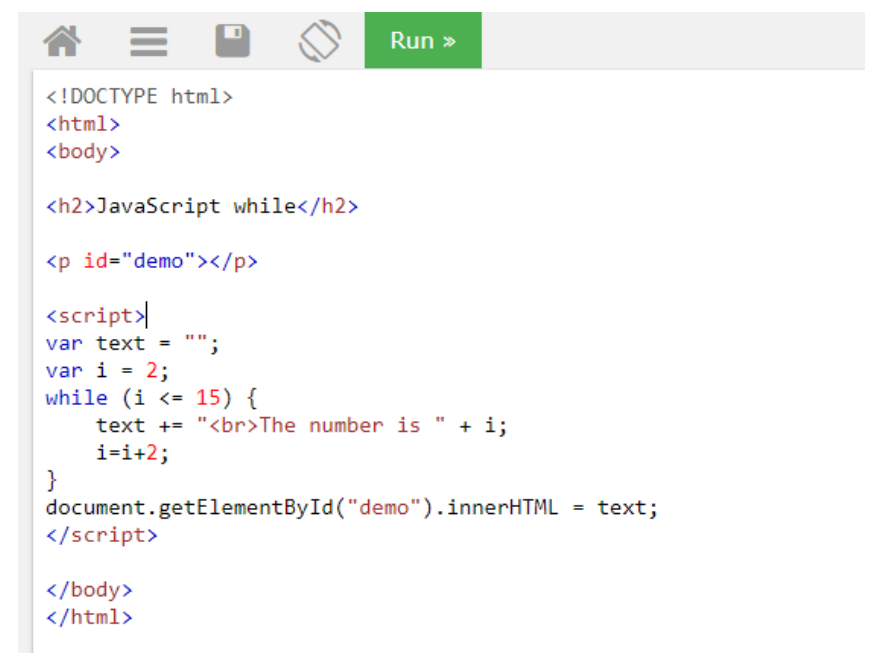
</body>
</html>
```

**JavaScript while**

លទ្ធផលទទួលបាន៖

The number is 0  
The number is 1  
The number is 2  
The number is 3  
The number is 4  
The number is 5  
The number is 6  
The number is 7  
The number is 8  
The number is 9

ឧទាហរណ៍ ២៖



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

<h2>JavaScript while</h2>

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

<script>
var text = "";
var i = 2;
while (i <= 15) {
    text += "<br>The number is " + i;
    i=i+2;
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

</body>
</html>
```

លទ្ធផលទទួលបាន៖

### JavaScript while

The number is 2  
The number is 4  
The number is 6  
The number is 8  
The number is 10  
The number is 12  
The number is 14

ឧទាហរណ៍ ៣៖

លទ្ធផលទទួលបាន៖

The number is 15  
The number is 13  
The number is 11  
The number is 9  
The number is 7  
The number is 5  
The number is 3  
The number is 1

- 2.3. Do While Loop: គឺជាប្រភេទ Loop ដែលដំណើរការមុនពេលពិនិត្យលក្ខណៈ។ Loop ប្រភេទនេះគេប្រើប្រាស់សំរាប់ការងារ ទាំងឡាយណាដែលត្រូវការធ្វើហើយបានមើលលក្ខណៈក្រោយ។

## ឧទាហរណ៍ ១៖



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

<h2>JavaScript do ... while</h2>

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

<script>
var text = ""
var i = 0;

do {
    text += "<br>The number is " + i;
    i++;
}
while (i < 10);

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

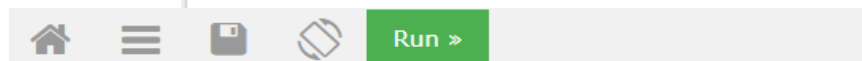
</body>
</html>
```

## លទ្ធផលទទួលបាន៖

JavaScript do ... while

The number is 0  
The number is 1  
The number is 2  
The number is 3  
The number is 4  
The number is 5  
The number is 6  
The number is 7  
The number is 8  
The number is 9

## ឧទាហរណ៍ ២៖



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

<h2>JavaScript do ... while</h2>

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

<script>
var text = ""
var i = 10;
|
do {
    text += "<br>The number is " + i;
    i--;
}
while (i >= 1);

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

</body>
</html>
```





លទ្ធផលទទួលបាន៖

### JavaScript do ... while

```
The number is 10
The number is 9
The number is 8
The number is 7
The number is 6
The number is 5
The number is 4
The number is 3
The number is 2
The number is 1
```

For each: គឺជាប្រភេទ Loop ដែលស្រដៀងនឹងការប្រើប្រាស់ជាមួយនិង For Loop ដែរ តែ Loop មួយនេះគឺ មិនតំរូវអោយមានការ Initialize និង លក្ខណៈនោះទេ។

ឧទាហរណ៍ ១៖

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

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





<script>
var cars = ["BMW", "Volvo", "Saab", "Ford"];
var text = "";
for (var i in cars) {
  text += cars[i] + "<br>";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>
</body>
</html>
```

BMW  
Volvo  
Saab  
Ford

លទ្ធផលទទួលបាន៖

## លំហាត់អនុវត្តន៍ ១

9)

Run »

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Nested Loops</h2>

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

<script>
var i,j;
var rows=10;
var text="";
for(i=1; i<=rows; ++i)
{
    for(j=1; j<=i; ++j)
    {
        text=text + j + " ";
    }
    text=text+"<br/>";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

</body>
</html>

```




### JavaScript Nested Loops

```

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

```

២)

Run »

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Nested Loops</h2>

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

<script>
var i,j;
var rows=7;
var text="";
for(i=1; i<=rows; ++i)
{
    for(j=1; j<=i; ++j)
    {
        text=text + "*" + " ";
    }
    text=text+"<br/>";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

</body>
</html>

```


### JavaScript Nested Loops

```

*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

```

៣)





Run »

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Nested Loops</h2>

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





<script>
var i,j;
var text="";
for(i=1; i<=5; ++i)
{
    for(j=1; j<=10; ++j)
    {
        text=text + i + "*" + j + "=" + i*j + "<br/>";
    }
    text=text + ".....<br/>";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
</script>

</body>
</html>

```

**JavaScript Nested Loops**  
1\*1=1  
1\*2=2  
1\*3=3  
1\*4=4  
1\*5=5  
1\*6=6  
1\*7=7  
1\*8=8  
1\*9=9  
1\*10=10  
.....  
2\*1=2  
2\*2=4  
2\*3=6  
2\*4=8  
2\*5=10  
2\*6=12  
2\*7=14  
2\*8=16  
2\*9=18  
2\*10=20

៤)





Run »

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Nested Loops</h2>
<script>

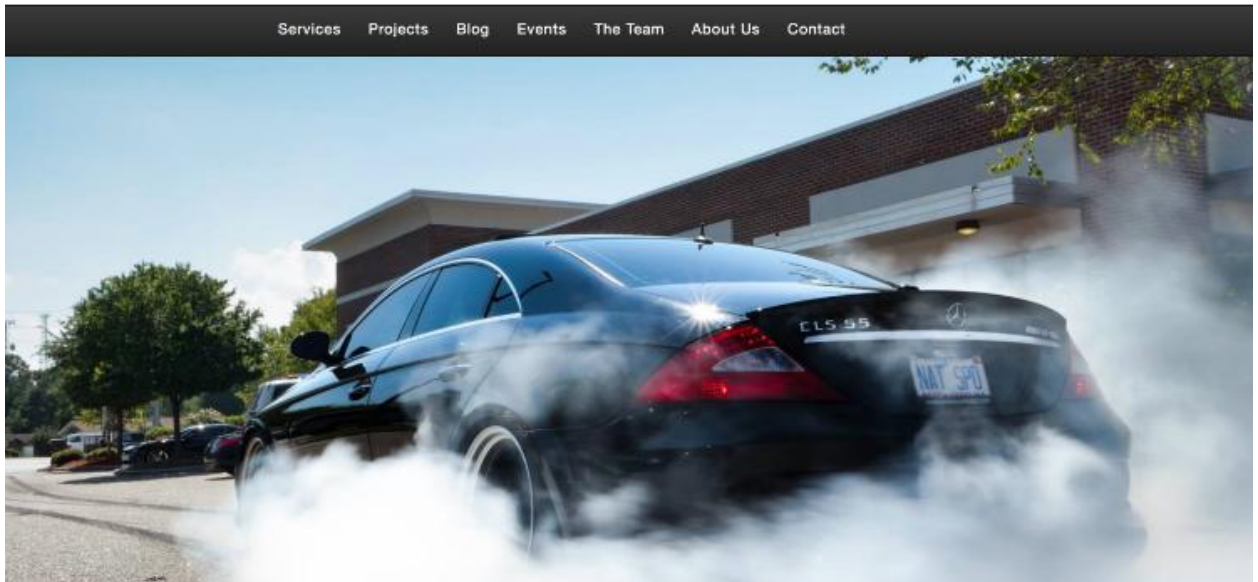
    var first = "A", last = "Z";
    for(var i = first.charCodeAt(0); i <= last.charCodeAt(0); i++)
    {
        document.write( eval("String.fromCharCode(" + i + ")") + "    , " );
    }
    document.write("<br/>.....<br/>");
    first = "a", last = "z";
    for(var i = first.charCodeAt(0); i <= last.charCodeAt(0); i++) {
        document.write( eval("String.fromCharCode(" + i + ")") + "    , " );
    }
</script>

</body>
</html>

```

**JavaScript Nested Loops**  
A , B , C , D , E , F , G , H , I , J , K , L , M , N , O , P , Q  
, R , S , T , U , V , W , X , Y , Z ,  
.....  
a , b , c , d , e , f , g , h , i , j , k , l , m , n , o , p , q , r , s , t , u  
, v , w , x , y , z ,

## លំហាត់អនុវត្តន៍ ២



## Example 5: Inverted half pyramid using numbers

```
1 2 3 4 5
1 2 3 4
1 2 3
1 2
1
```

## Example 2: Program to print half pyramid a using numbers

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

## Check out these related examples:

- [C Programming Code To Create Pyramid and Structure](#)
- [Display its own Source Code as Output](#)
- [Multiply to Matrix Using Multi-dimensional Arrays](#)
- [Add Two Matrix Using Multi-dimensional Arrays](#)
- [Find Transpose of a Matrix](#)

## ណែនាំអោយFunction ក្នុង JavaScript

### I. ដូចម្តេចទៅដែលហៅថា Function?

Function គឺជាវិធីសាស្ត្រដោះស្រាយបញ្ហាដោយបំបែកបញ្ហាជាបំណែកតូចៗ ជា Block ដើម្បីមានភាពងាយស្រួលហៅ និង ប្រើប្រាស់វា។ Function ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់សំរាប់ ផ្តាច់កូដ ចេញពីកន្លែងដែលយើងសរសេរកូដច្រើនដង ឬ ច្រើនបន្ទាត់។ function ត្រូវបាន គេប្រើ ប្រាស់សំរាប់ការកាត់បន្ថយកូដច្រើនដង, ងាយស្រួលកែកូដ Error និង ស្វែងរកកូដ Error ជាដើម។

Function ត្រូវបានគេបែងចែកជា ២ប្រភេទគឺ ៖

១) Return Function

២) Non Return Function

1). Return Function: គឺជាប្រភេទ Function ដែលដោះស្រាយការងារហើយ វា បោះលទ្ធផល ចេញទៅខាងក្រៅ Function វិញ តាមរយៈ ការប្រើប្រាស់នូវ keyword Return។

Syntax:

```
3 Syntax 1:
4 function Fun_name() {
5     code to be executed
6     return expression;
7 }
8
9 Syntax 2:
10 function Fun_name(parameter1, parameter2, parameter3,...) {
11     code to be executed
12     return expression;
13 }
14
```

## ឧទាហរណ៍ ១៖

```
1 <html>
2 <head>
3   <script type="text/javascript">
4     function myfunction1()
5     {
6       var x,y;
7       x=100;
8       y=20;
9       return x+y;
10    }
11    function myfunction2(var x,var y)
12    {
13      return x+y;
14    }
15    function myfunction3(var x,var y,var z)
16    {
17      return x+y+z;
18    }
19  </script>
20 </head>
21 <body>
22   <p>Click the following button to call the function</p>
23   <form>
24     <input type="button" onclick="myfunction1()" value="Call Function">
25     <input type="button" onclick="myfunction2(12,45)" value="Call Function">
26     <input type="button" onclick="myfunction3(12,56,4)" value="Call Function">
27   </form>
28   <p>Use different parameters inside the function and then try...</p>
29 </body>
30 </html>
```

## ឧទាហរណ៍ ២៖

```
1 <html>
2 <head>
3   <script type="text/javascript">
4     function concatenate(first, last)
5     {
6       var full;
7       full = first + last;
8       return full;
9     }
10
11    function secondFunction()
12    {
13      var result;
14      result = concatenate('Zara', 'Ali');
15      document.write (result );
16    }
17  </script>
18
19 </head>
20
21 <body>
22   <p>Click the following button to call the function</p>
23   <form>
24     <input type="button" onclick="secondFunction()" value="Call Function">
25   </form>
26
27   <p>Use different parameters inside the function and then try...</p>
28
29 </body>
30
31 </html>
```

## លំហាត់អនុវត្តន៍

ចូរបង្កើតនូវ Function ជាប្រភេទ Return Function តាមរយៈ Loop ដូចខាងក្រោម៖

១)  $1+2+3+...N$

២)  $2+4+6+...N$

៣)  $3+5+7+...N$

៤)  $1!+2!+3!+...N!$

2). Non Return Function: គឺជាប្រភេទ Function ដែលមិនបោះលទ្ធផលទៅ ក្រៅខ្លួនវា។ Function ប្រភេទនេះគេអាចប្រើប្រាស់វាក្នុងពេល ដែលគេមិនត្រូវការលទ្ធផលទៅប្រើប្រាស់នូវខាង ក្រៅខ្លួនវា។

```
2 Syntax 1:
3 function Fun_Name() {
4
5     // code here CAN use carName
6 }
7
8 Syntax 2:
9 function Fun_Name(Var1,Var2,.....VarN) {
10
11     // code here CAN use carName
12 }
13
```

ឧទាហរណ៍ ១៖

```
1 <html>
2   <head>
3
4     <script type="text/javascript">
5       function Sum1()
6       {
7         var x,y;
8         x=10;
9         y=20;
10        document.write (x + " + " + y + " =" + (x+y));
11      }
12      function Sum2(x,y)
13      {
14        document.write (x + " + " + y + " =" + (x+y));
15      }
16    </script>
17  </head>
18  <body>
19
20  </body>
21 </html>
```



```

15     function Sum3(x,y,z)
16     {
17         document.write (x + " + " + y + " =" + (x+y-z));
18     }
19     </script>
20
21 </head>
22 <body>
23     <p>Click the following button to call the function</p>
24
25     <form>
26         <input type="button" onclick="Sum1()" value="Call Sum 1">
27         <input type="button" onclick="Sum2(23,4)" value="Call Sum 1">
28         <input type="button" onclick="Sum3(23,4,6)" value="Call Sum 1">
29     </form>
30
31     <p>Use different parameters inside the function and then try...</p>
32 </body>
33 </html>

```

### លំហាត់អនុវត្តន៍ ១

១) ចូរសរសេរកម្មវិធីអោយគេបញ្ចូលព័ត៌មានដូចជា Id(String), Name(String), sex(String), Score(float) បន្ទាប់មកសរសេរកូដអោយគេបង្ហាញទិន្នន័យមកត្រឹមត្រូវ?

២) ចូរសរសេរកូដអោយគេបញ្ចូលពិន្ទុ ៥មុខដូចជា score1(float), score2(float), score3(float), score4(float) និង score5(float) បន្ទាប់មកបង្ហាញទិន្នន័យនោះ ចេញ មកត្រឹមត្រូវរួមមាន score ទាំង ៥មុខ និងពិន្ទុសរុប(total) និង មធ្យមភាគ(average)?

៣) ចូរសរសេរកូដអោយគេបញ្ចូលផលិតផល ដូចជា code(int), name(string), qty(int), price(double) និង discount(int) បន្ទាប់មកបង្ហាញព័ត៌មាន ទាំងនោះ មកត្រឹមត្រូវ រួមទាំង total(double) និង payment(double)?

📖 ដោយប្រើប្រាស់នូវ Function ដើម្បីដោះស្រាយការងារ និងបង្ហាញវិញជាតារាងទិន្នន័យលើ Web Page របស់យើង?



លំហាត់អនុវត្ត ២

ចូរបង្កើតស្ត្រី Function របស់ java Script សំរាប់អោយគេបង្ហាញចេញនូវទិន្នន័យដូចខាងក្រោម៖

១)

លេខរៀង	តំលៃបូក	តំលៃគុណ
1	10	10
2	20	100
3	30	200
4	60	400
Total:	120	710

២)

លេខរៀង	គេហទំព័រ	តំណភ្ជាប់
1	Google	<a href="#">Link #1</a>
2	Facebook	<a href="#">Link #1</a>
3	Youtube	<a href="#">Link #1</a>
4	Yahoo	<a href="#">Link #1</a>
5	Gmail	<a href="#">Link #1</a>

៣)

លេខរៀង	ឈ្មោះបុគ្គលិក	តំណភ្ជាប់
1	ជា សុខា	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
2	ជីវ វណ្ណះ	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
3	គឹម ម៉ាលី	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
4	អូន សុខ	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
5	លឹម កែវ	<button>Edit</button> <button>Delete</button>