

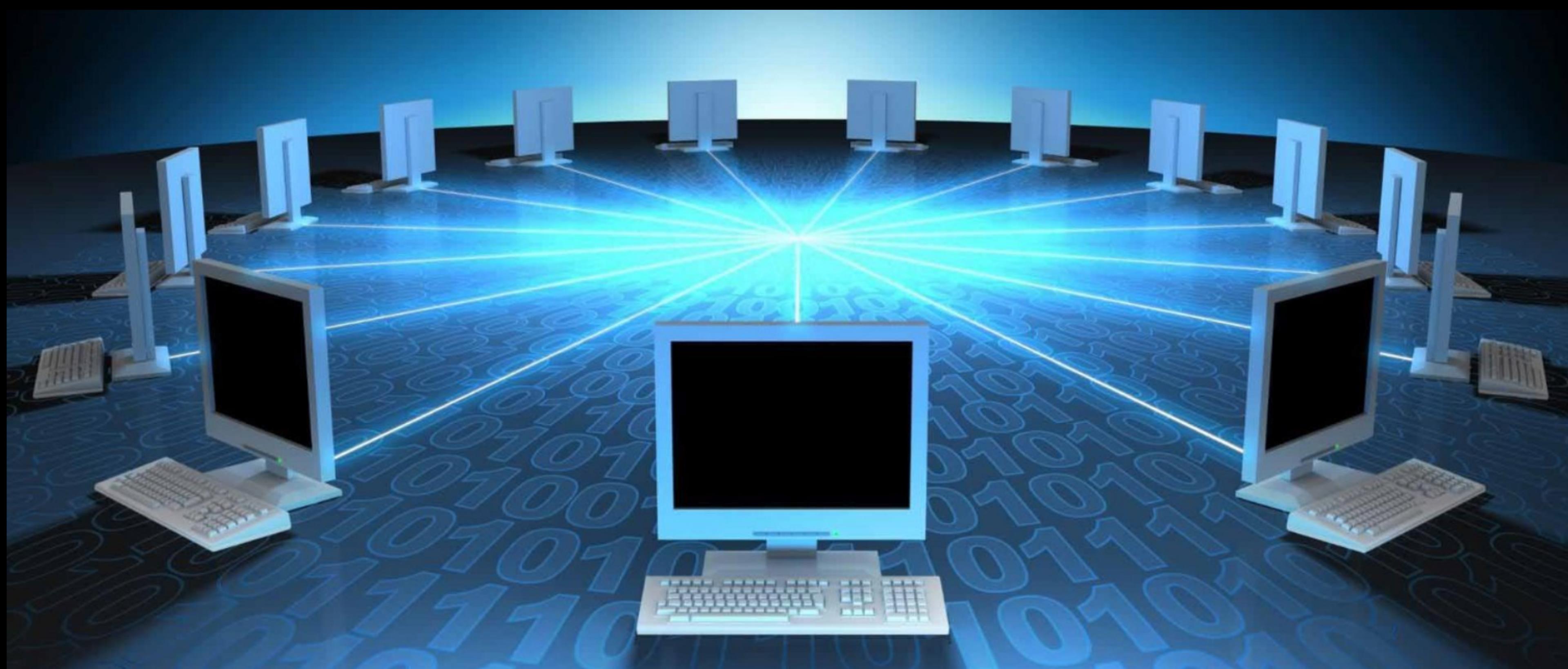
JavaScript

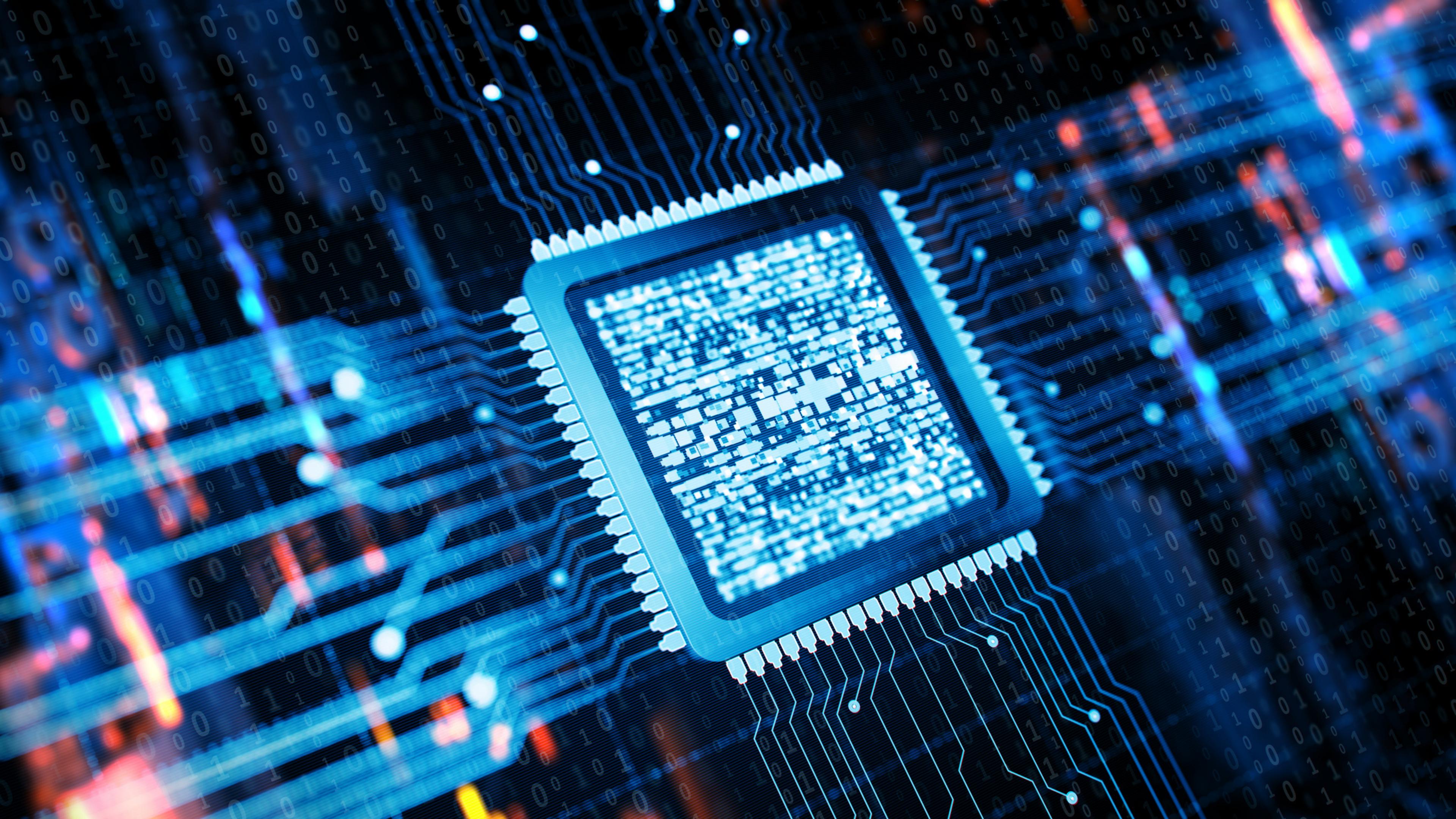


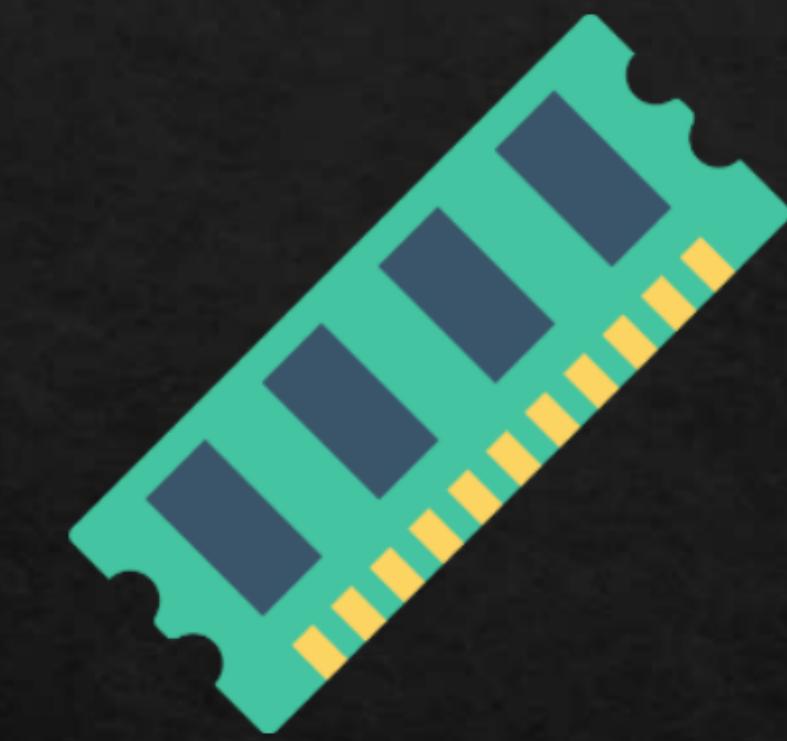
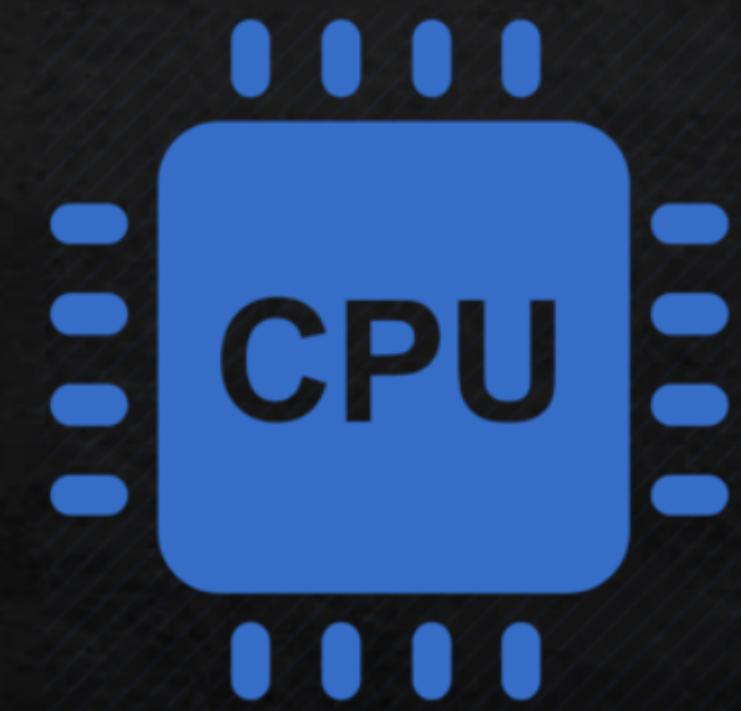


> Hello World











ຕົວແປລກາຊີ

ตัวแปลภาษา

Assembler → ตัวแปลภาษาระดับต่ำ ให้เป็นภาษาเครื่อง

Interpreter → ตัวแปลภาษาระดับสูง ให้เป็นภาษาเครื่อง [แปลทีละคำสั่ง]

Compiler → ตัวแปลภาษาระดับสูง ให้เป็นภาษาเครื่อง [แปลทั้งโปรแกรม]

Interpreter

ข้อดี

- ❖ หาข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ง่าย

ข้อเสีย

- ❖ ประมวลผลช้า เนื่องจากแปลงคำสั่งทุกครั้งที่เรียกใช้งาน

Compiler

ข้อดี

- ◇ ประสิทธิภาพเร็ว เนื่องจากแปลซุ่ดคำสั่งเพียงครั้งเดียว

ข้อเสีย

- ◇ เสียเวลาในการรันโปรแกรมขณะพัฒนา
- ◇ หาข้อผิดพลาดได้ยาก เนื่องจากแปลผลทีเดียวทั้งโปรแกรม



องค์ประกอบ **Web Site**



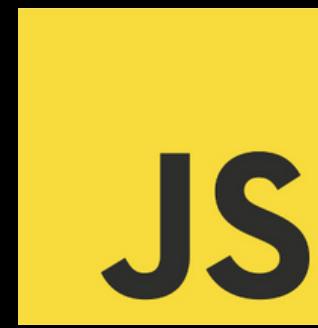
HTML

Hypertext Markup
Language



CSS

Cascading Style
Sheets



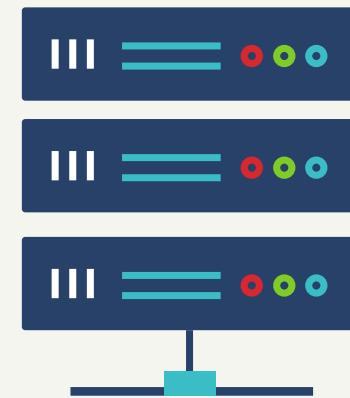
JS

JavaScript





Architecture



Server-Side Script



Client-Side



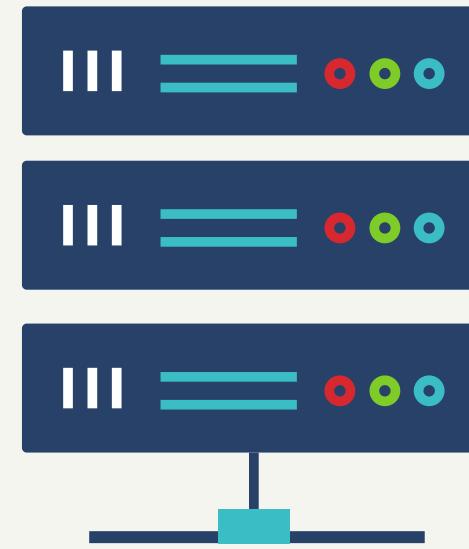


Client



- ภาษาที่ใช้ เช่น JavaScript , VBScript
- Client ทำหน้าที่ประมวลผลผ่านบราวเซอร์
- เหมาะกับข้อมูลไม่สำคัญ
- เปิดเผยชุดคำสั่ง
- เหมาะกับการทำงานด้านการแสดงผล

Server

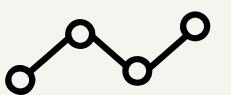


- ภาษาที่ใช้ เช่น ASP, PHP
- Server ทำหน้าที่ประมวลผลผ่าน Web Server
- เหมาะกับข้อมูลสำคัญ
- ปกปิดชุดคำสั่ง
- เหมาะกับการทำงานกับฐานข้อมูล





Interpreter



Complier



 **Netscape Navigator Features :: Netscape Navigator Web Browser - Netscape Navigator**

File Edit View History Bookmarks News Tools Help

Back Forward Stop Home Address bar: http://browser.netscape.com/features Share Google Search

Netscape Navigator Feature...

Netscape® Navigator

Navigator 9 is now available » [Download today!](#)

[FAQ](#) [Support](#) [Addons](#) [Community](#) [Downloads](#) **Features**

Netscape Navigator Features

For a complete list of new features in Netscape Navigator 9, see the "[What's New?](#)" page.

 **Cross-platform**

- Run Navigator 9 on Windows, Mac OS X, or Linux!

 **Vote**

- Share interesting stories you find with millions of people.
- Vote on stories submitted by others as your browse.

 **URL correction**

- Navigator will automatically correct common typos made in Web addresses.
- Examples: .cmo => .com, http:// => http://, netscape,com => netscape.com

 **News**

- News menu lets you access the latest news at any time, directly from the browser.
- Also available in the sidebar.

 **Link Pad**

http://browser.netscape.com/faq

Notice to Suite Users

Netscape Navigator 9.0 is a browser-only release. It **does not contain** an e-mail client, newsgroup reader, or HTML composer.

Users of the Netscape 7.x suite may choose not to install Netscape Navigator 9 to avoid the loss of these features.

You can have the best of both worlds by keeping Netscape 7.x installed for mail and news and installing Navigator 9 for browsing the Web.

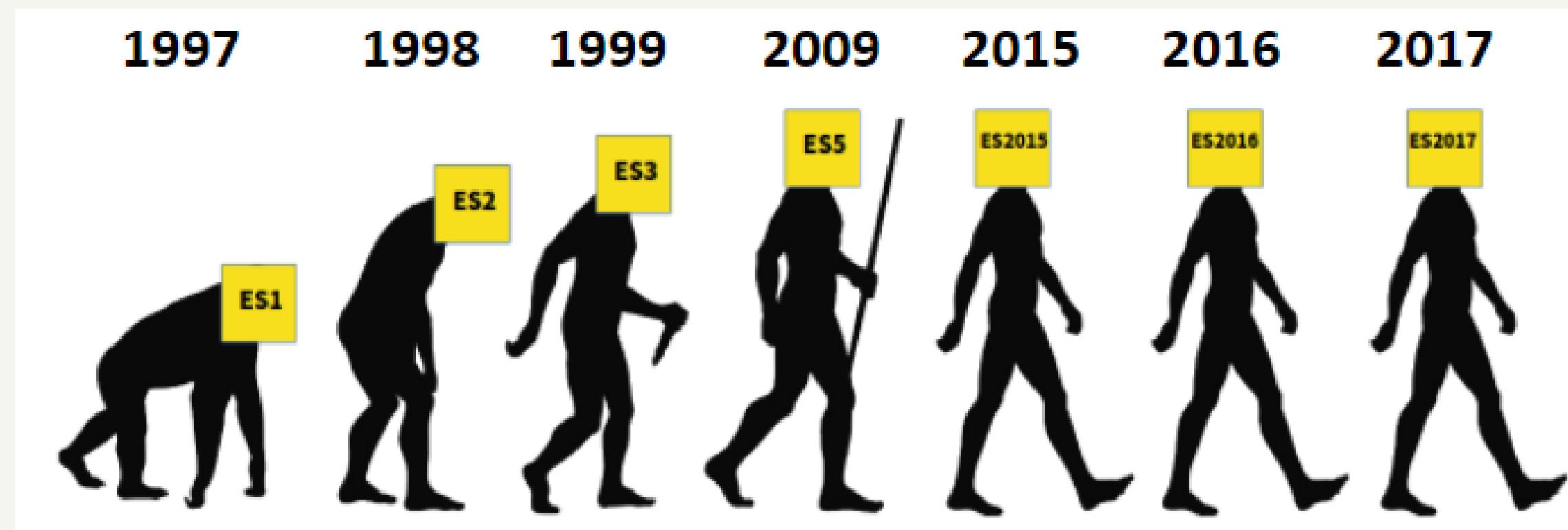


Brendan Eich





History of JavaScript





HTML คืออะไร

- Hypertext Markup Language
- ภาษาสำหรับการแสดงผล
- ประมวลผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- ประกอบด้วย Element จำนวนมาก

Element ประกอบด้วย

- Opening Tag
- Closing Tag
- Content
- Attribute



HTML

<head></head>

- อธิบายเนื้อหา
- เรียกใช้ส่วนที่เกี่ยวข้อง

Head

<title></title>

- แสดงชื่อของเว็บไซต์

Title

<body></body>

- พื้นที่แสดงผลของเนื้อหา

Body



JavaScript

คืออะไร ?





เป็นภาษาสำหรับใช้ประมวลผล

ประมวลผลได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

ทำงานร่วมกับ HTML

ควบคุมเหตุการณ์ (event)





Position

Head

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

body

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

Enternal

```
<html>
  <head>
    <script src="myScript.js">
      </script>
  </head>
  <body>
    <script></script>
  </body>
</html>
```





JavaScript ทำงานร่วมกับ HTML



HTML

```
<p id="firstName">This is a dog.</p>
```



JavaScript

```
document.getElementById("firstName").innerHTML = "Hello JavaScript";
```





ჩატენი/ განდ JavaScript

ხით 1

Run คำสั่งจาก **ზაიპხვა** และจาก **ბულგარ**

ხით 2

ใช้เครื่องหมาย **Semicolon (;)** ในการจบคำสั่ง
หรือ **წერტილის** เพื่อจบคำสั่ง

ხით 3

เป็นภาษาแบบ Case-sensitive เช่น თავყრ
MyWorld ไม่เท่ากับ **myworld**



หลักเกณฑ์/ กำหนด JavaScript



ข้อที่ 4

ใช้เครื่องหมาย `//...` สำหรับการ Comment
บรรทัดเดียว

ข้อที่ 5

ใช้เครื่องหมาย `/*...*/` สำหรับการ Comment
หลายบรรทัด

```
alert("comment"); //ทดสอบการ Comment แบบบรรทัดเดียว
/*
 ทดสอบการ Comment
 แบบหลายบรรทัด
*/
```



ჩატენი/ განდ JavaScript

ხით 6

ใช้เครื่องหมาย Backslash (\) สำหรับตัดขึ้น
บรรทัดใหม่

```
alert("Test \
Comment");
```



JavaScript Output

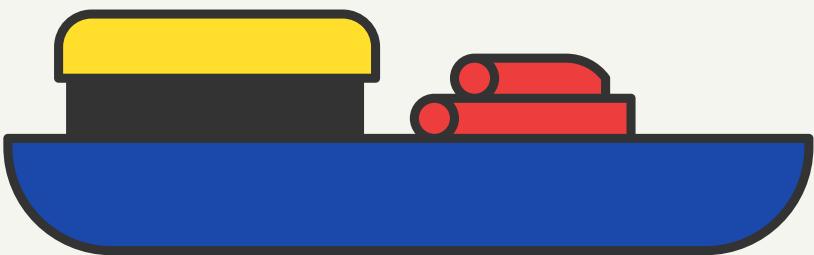


Output

លទ្ធផល 1 : innerHTML

```
<p id="txtContent"></p>

<script>
  document.getElementById("txtContent").innerHTML = 5 + 6;
</script>
```



Output

លទ្ធផល 2 : document.write()

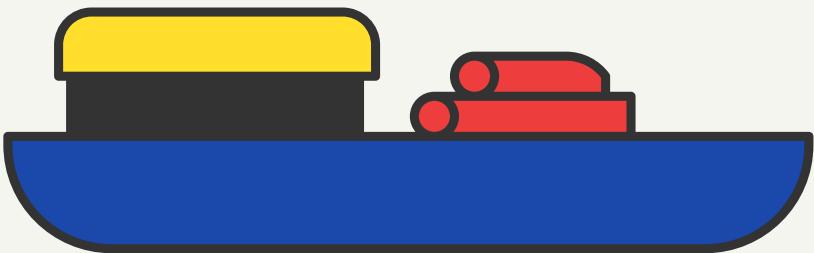
```
<script>  
    document.write(6 + 6);  
</script>
```



Output

លទ្ធផល ៣ : window.alert()

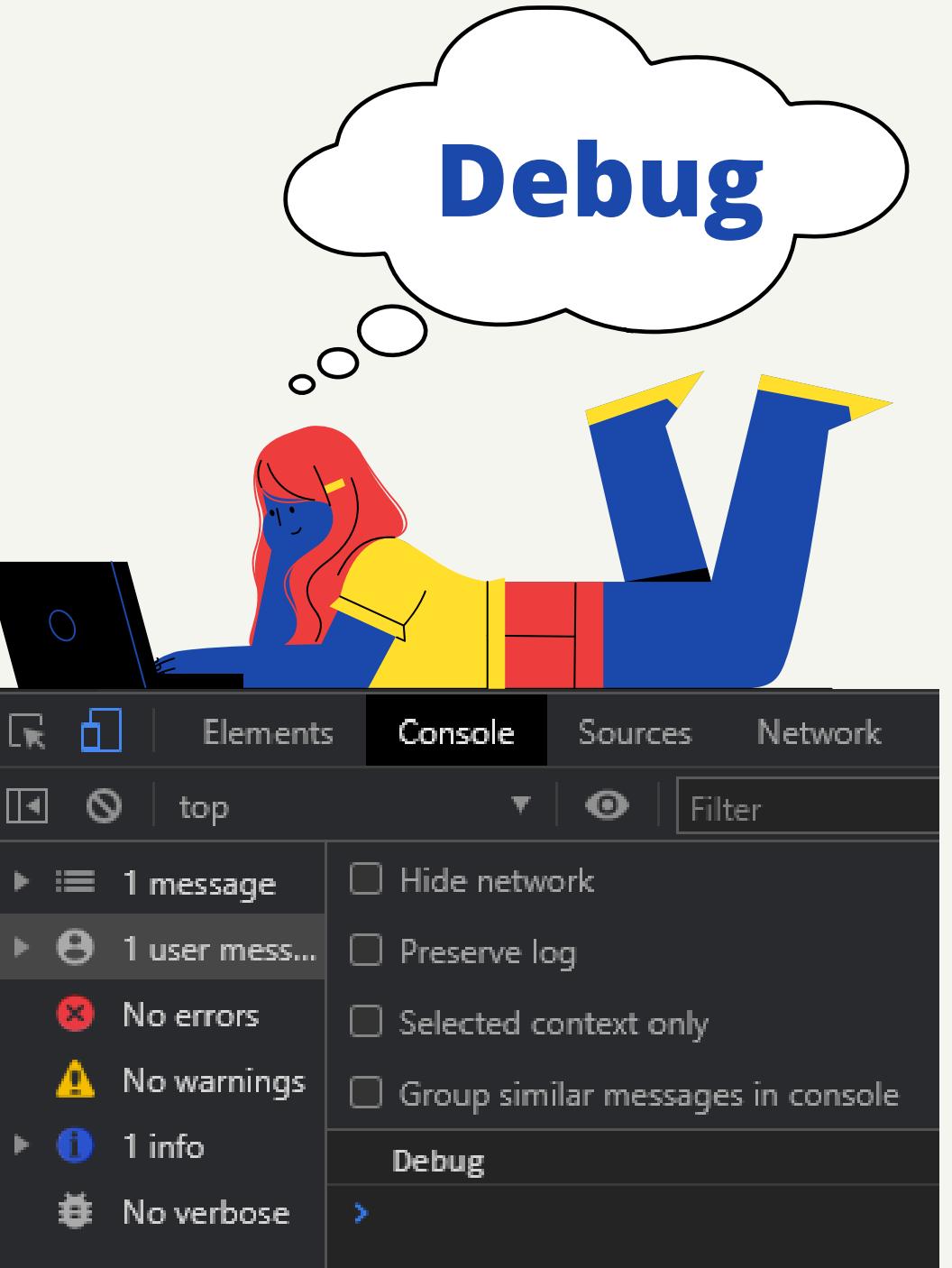
```
<script>  
    alert(6 + 7);  
</script>
```



Output

លម្អិតទី 4 : console.log

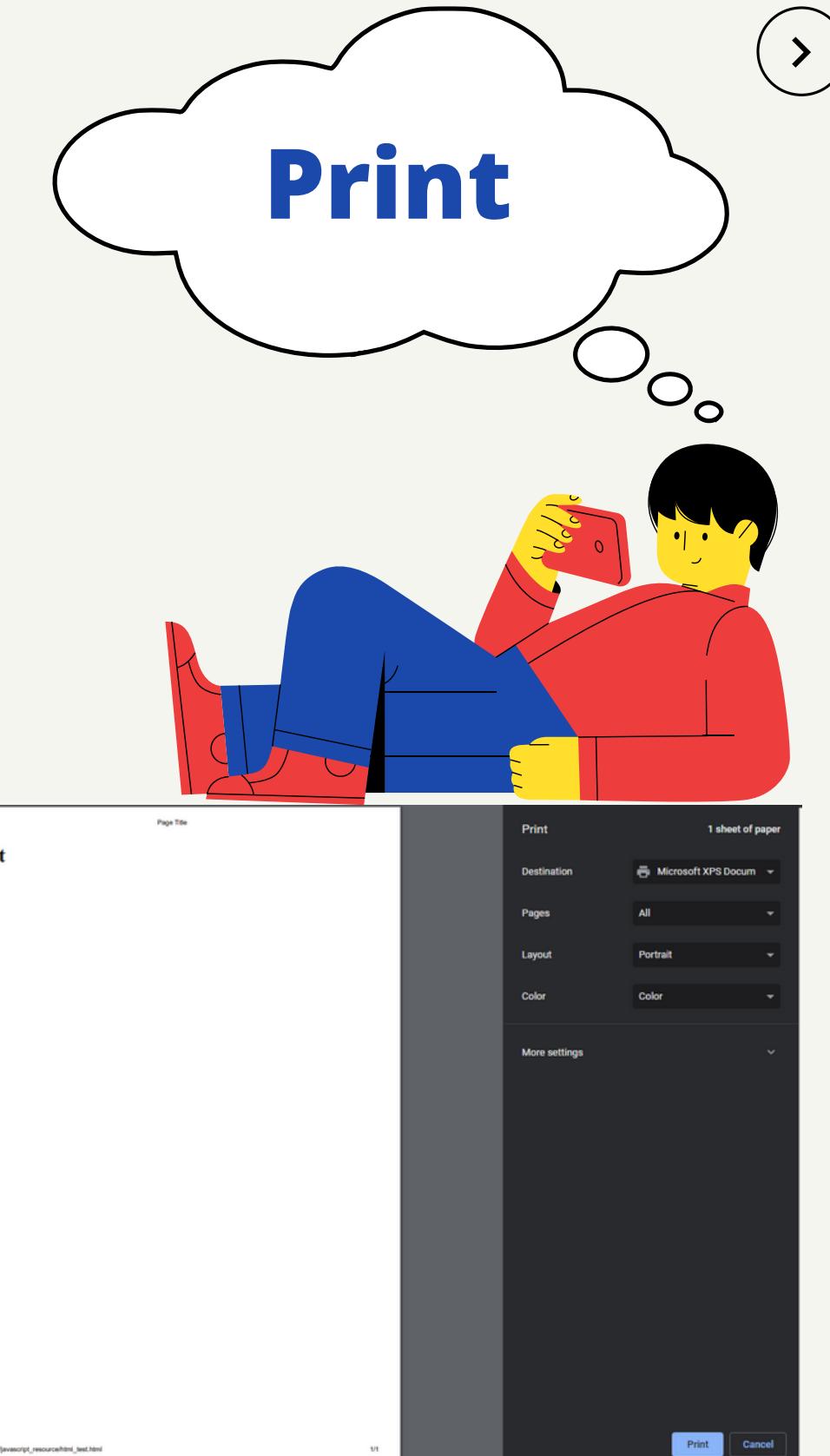
```
<script>  
    console.log("Debug");  
</script>
```

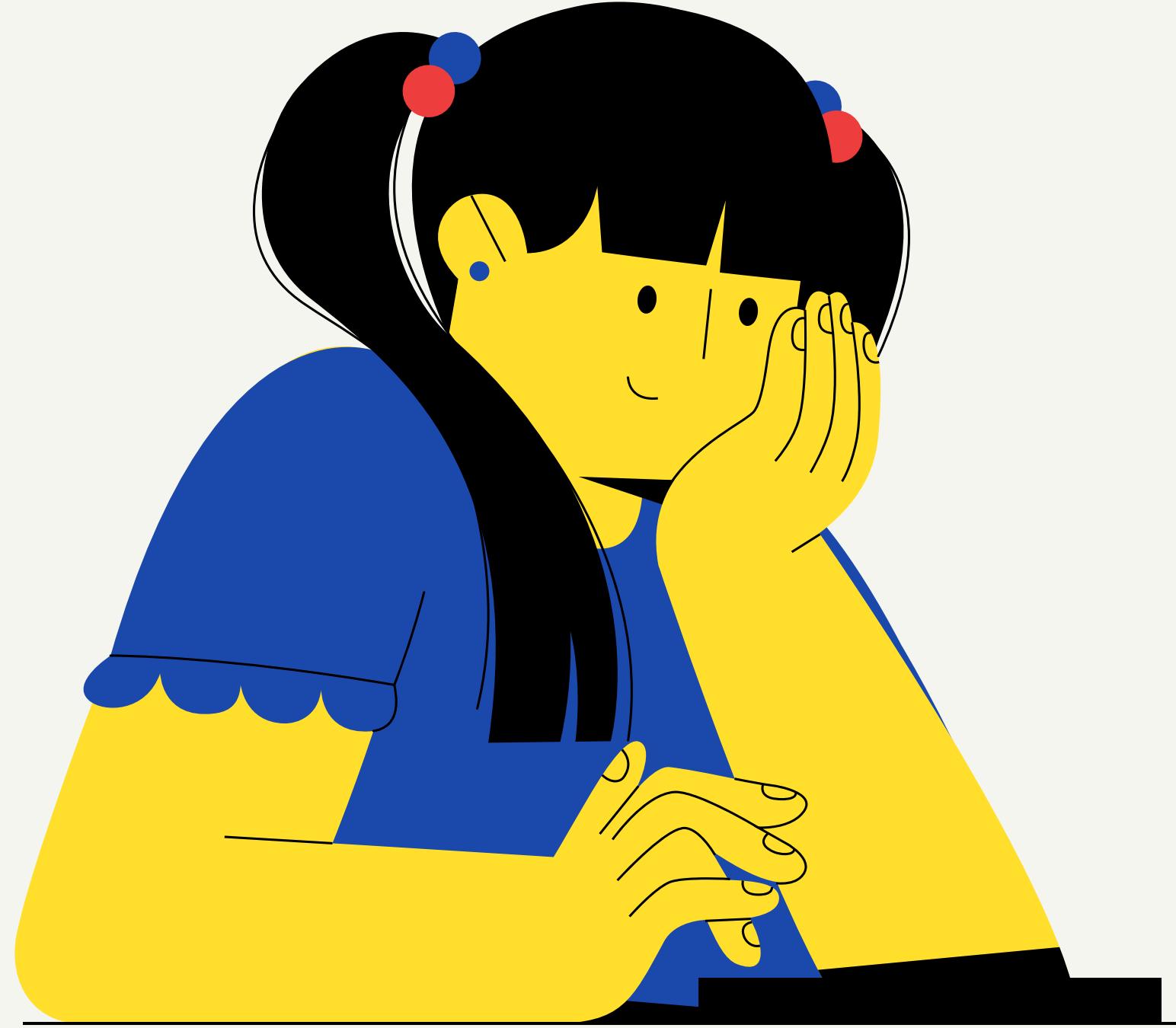


Output

ແລ້ວນີ້ 5 : window.print()

```
<body>
  <h1>Test Print</h1>
  <button onclick="window.print()">Print this page</button>
</body>
```





JavaScript Statement



Statement

ชุดคำสั่ง



คำสั่ง

```
var a, b, c; // Statement 1  
a = 5;        // Statement 2  
b = 6;        // Statement 3  
c = a + b;    // Statement 4
```

ตรวจสอบ

```
var person = "Hege";  
var person="Hege";
```



Statement បុណ្យការសំឡេង

ចាប់ពីតម្លៃ **< 80 ពេលវេលា**

```
document.getElementById("demo").innerHTML =  
"Hello Dolly!";
```

បែកចាយ

```
function myFunction() {  
    document.getElementById("demo1").innerHTML =  
    "Hello Dolly!";  
    document.getElementById("demo2").innerHTML =  
    "How are you?";  
}
```



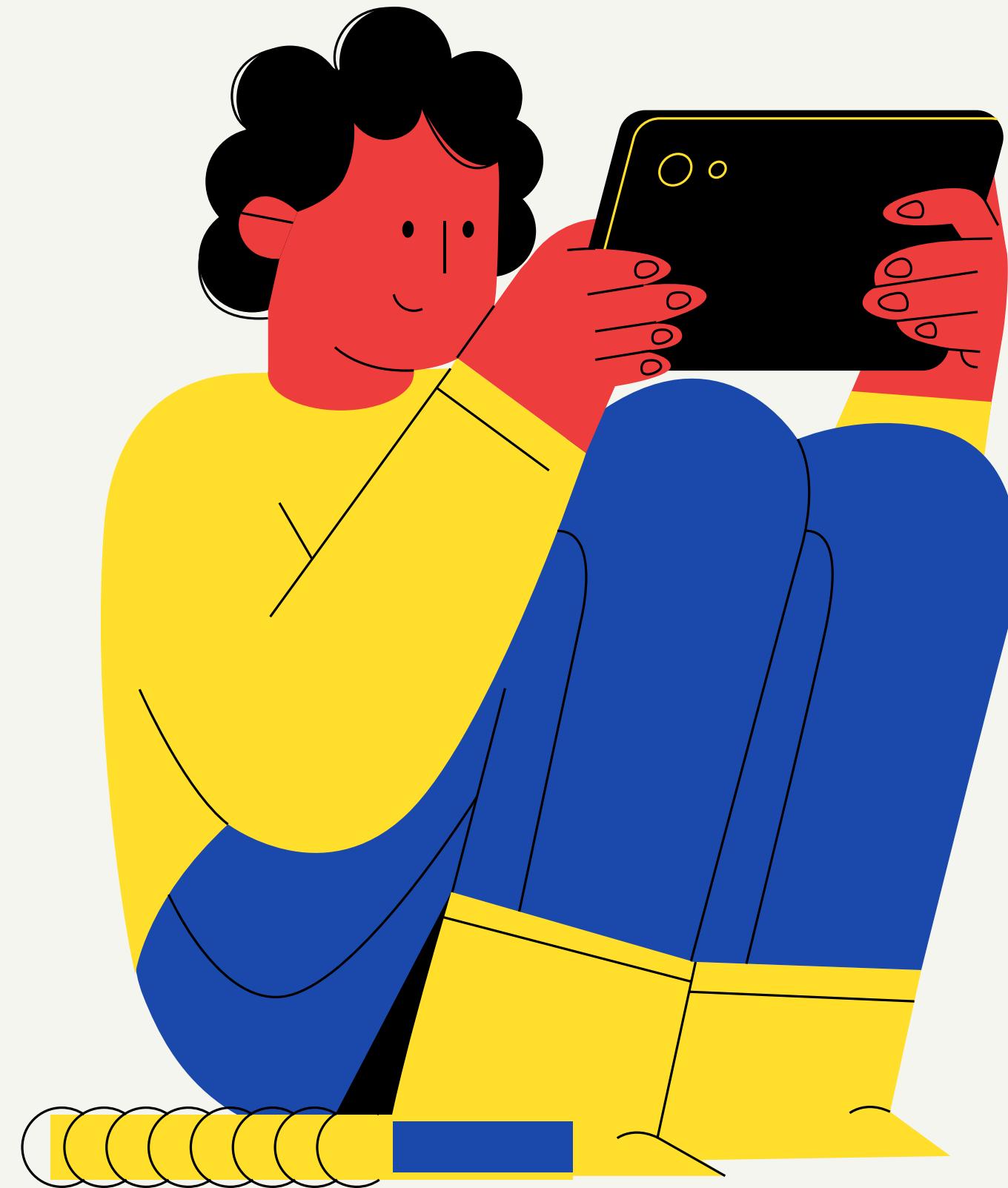


Exercise 1 – 6



JavaScript

Syntax





ຝຶກ (Expressions)

ປະກອບດ້ວຍ
values, variables, and operators

10 * 200

x * 30

"MOJ" + "Touch"





Types of Values

1,286

ค่าคงที่ (Fixed values)

200

999.99

"Covid-19"

'Somchai'

A = 1

ตัวแปร (Variable values)

var x;

var x = 99;

var y = "Covid-19"

var z = x + y





กฎการประมวลผลตัวแปร

- ตั้งชื่อโดยใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ / เล็ก , ตัวเลข และเครื่องหมายขีดล่าง (a-z,A-Z,0-9,_)
- ห้ามตั้งชื่อที่นำหน้าด้วยตัวเลข เช่น “01_name”
- ห้ามมีช่องว่าง เช่น “first name”
- ห้ามตั้งชื่อซ้ำกับคำสงวน (Reserved Words) เช่น “do”, “if”, “for”
- Case-sensitive
- ชื่อยาวไม่จำกัดแต่ต้องอยู่ในบรรทัดเดียว





ประกาศตัวแปร

Declaring a variable

```
var person = "John Doe", carName = "Volvo", price = 200;
```

```
var person = "John Doe",  
carName = "Volvo",  
price = 200;
```

```
var carName = "Honda";  
var carName;  
console.log(carName); The result is "Honda"
```



JavaScript Operators

String Operators

Arithmetic Operators

Assignment Operators



JavaScript Operators

Comparison Operators

Logical Operators

Type Operators

Bitwise Operators





String Operator

```
var txt1 = "Ministry ";
```

```
var txt2 = " Justice";
```

```
var txt3 = txt1 + "of" + txt2;
```

The result is "Ministry of Justice"





Arithmetic Operators

var x = 5 + 2 + 3; The result is 10

var x = "5" + 2 + 3; The result is 523

var x = 2 + 3 + "5"; The result is 55

var x = 2 + 3 + parseInt("5"); The result is 10

var x = "John" + " " + "Doe"; The result is "John Doe"





Incrementing & Decrementing

Incrementing

```
var x = 5;  
x++;  
var z = x;  
The result is z = 6
```

Decrementing

```
var x = 5;  
x--;  
var z = x;  
The result is z = 4
```





4 + 5 * 3

RESULT : 19

* +

(4+5) * 3

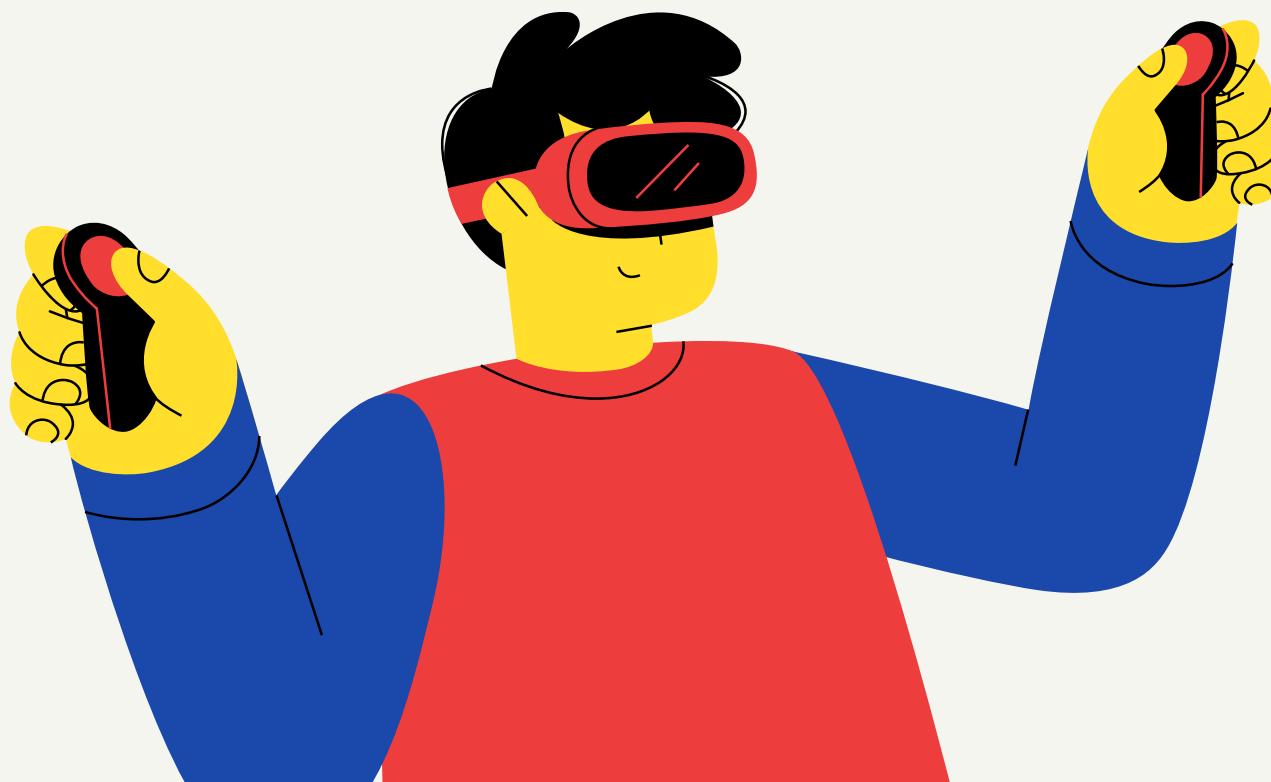
RESULT : 27

+ *

“result = ” + 5 * 3

RESULT : "result = 15"

* +





```
total = 30;           // total เก็บค่า 30
total++;             // total เก็บค่า 31
++total;             // total เก็บค่า 32
```



```
total = 30;           // total เก็บค่า 30
temp = ++total;       // total เก็บค่า 31 และ temp  
เก็บค่า 31
total = 30;           // total เก็บค่า 30
temp = total++;       // temp เก็บค่า 30 จากนั้น total  
เก็บค่า 31
```



Assignment Operators

+=

$X += Y$
 $X = X + Y$

-=

$X -= Y$
 $X = X - Y$

***=**

$X *= Y$
 $X = X * Y$

/=

$X /= Y$
 $X = X / Y$

%=

$X %= Y$
 $X = X \% Y$

****=**

$X **= Y$
 $X = X ** Y$





```
var x = 10;  
x += 5;
```

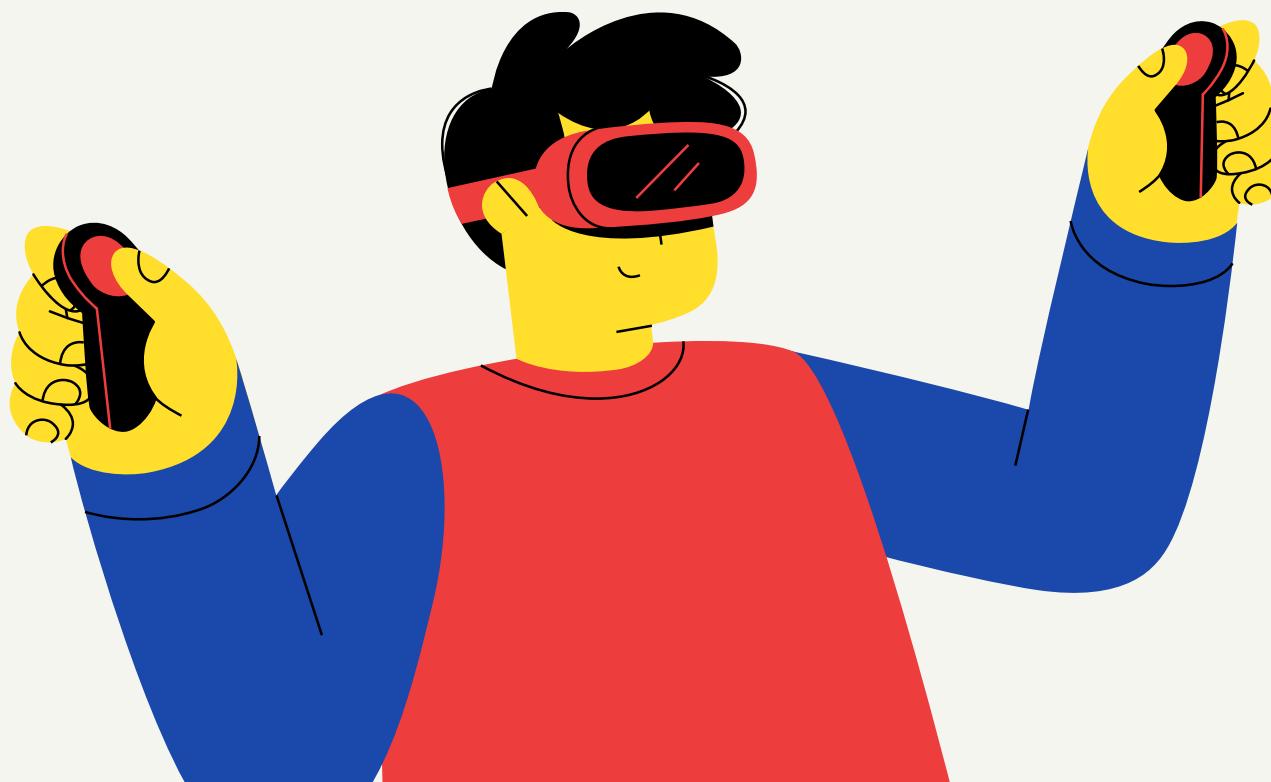
RESULT : 15

```
var txt1 = "What a very ";  
txt1 += "nice day";
```

RESULT :
"What a very nice day"

```
var x = 5;  
x **= 3;
```

RESULT : 125





Exercise 7 – 11





Comparison Operators

`==`

เท่ากับ

`==`

มีค่าเท่ากับ และ type ตรงกัน

`!=`

ไม่เท่ากับ

`!=`

ค่าไม่เท่ากัน หรือ type ไม่ตรงกัน

`>`

มากกว่า

`<`

น้อยกว่า





Comparison Operators

>= มากกว่าเท่ากับ

<= น้อยกว่าเท่ากับ

? ternary operator

```
var str = 0;  
var x = 1;  
(x > 1) ? str = 'a' : str = 'b' // str = 'b'
```





Logical Operators

`x = 6 , y = 3`

•
&&

AND

`(x < 10 && y >1)`
is True

NOT

`!(x == y)`
is False

•
!

•
||

OR

`(x == 5 || y == 5)`
is False





Type Operators

typeof

typeof "John"	// Returns "string"
typeof 3.14	// Returns "number"
typeof false	// Returns "boolean"
typeof [1,2,3,4]	// Returns "object"
typeof {name:'John', age:34}	// Returns "object"
typeof new Date()	// Returns "object"
typeof function () {}	// Returns "function"
typeof myCar	// Returns "undefined"
typeof null	// Returns "object"





Bitwise Operators



AND	5 & 1	0101 & 0001	0001	1
OR	5 1	0101 0001	0101	5
NOT	~ 5	~ 0101	1010	10
XOR	5 ^ 1	0101 ^ 0001	0100	4



JavaScript

Data Types





Data Types

ປະເກດຂອງຂໍ້ມູນ

Number

```
var length = 16;
```

String

```
var virus = "Corona";
```

Object

```
var x = {firstName:"Joe", lastName:"Biden"};
```





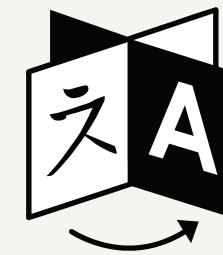
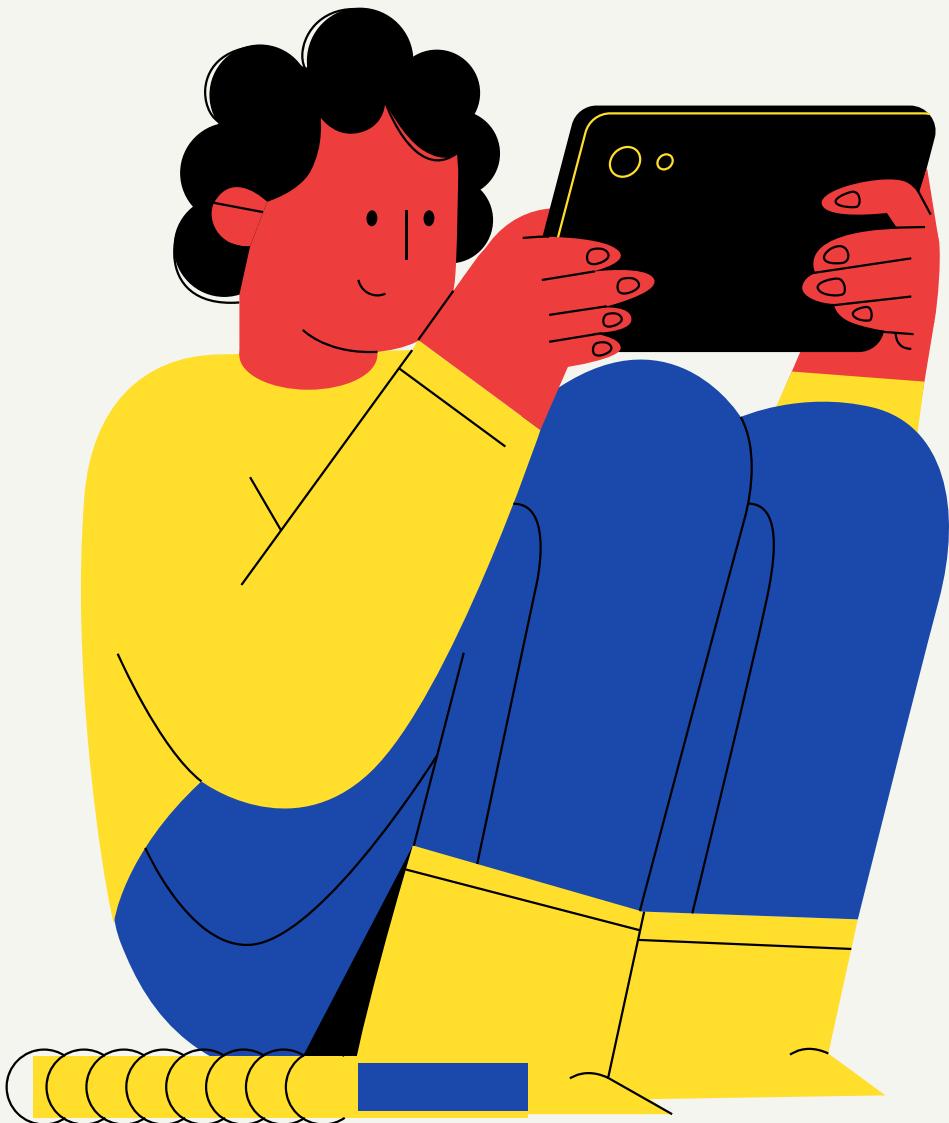
Dynamic Types

```
var x;           // undefined
```

```
x = 5;          // Number
```

```
x = "John";    // String
```





JavaScript Strings

```
var carName1 = "Volvo XC60";  
carName2 = 'Volvo XC60';
```

```
var answer1 = "It's alright";  
var answer2 = " He is called 'Johnny' " ;  
var answer3 = ' He is called "Johnny" ' ;
```





String Methods

String Length

```
var txt = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";  
var result = txt.length; // result = 26
```





Exercise 12 – 16





String Methods

Finding a String



indexOf

```
var str = "Please locate where 'locate' occurs!";
var result = str.indexOf("locate"); //result = 7
```

lastIndexOf

```
var str = "Please locate where 'locate' occurs!";
var result = str.lastIndexOf("locate"); //result = 21
```





String Methods

slice() Method

```
var str = "Apple, Banana, Kiwi";  
var rs = str.slice(7, 13);           //rs = Banana
```

*ตำแหน่งหลัง คือ ตัวที่ต้องการตัดออก



```
var str = "Apple, Banana, Kiwi";  
var rs = str.slice(-12, -6);        //rs = Banana
```

*ค่าตำแหน่งติดลบ คือ นับจากด้านหลัง





String Methods

subString() Method

```
var str = "Apple, Banana, Kiwi";  
var res = str.substring(7, 13); //rs = Banana
```



*ใช้งานเหมือน slice() แต่ไม่สามารถใช้ตำแหน่งติดลบได้





Exercise 17 – 19





String Methods

substr() Method

```
var str = "Apple, Banana, Kiwi";  
var res = str.substr(7, 6);      //rs = Banana
```



*ใช้งานเหมือน slice() แต่พารามิตเตอร์หลังเป็นจำนวนตัวอักษร





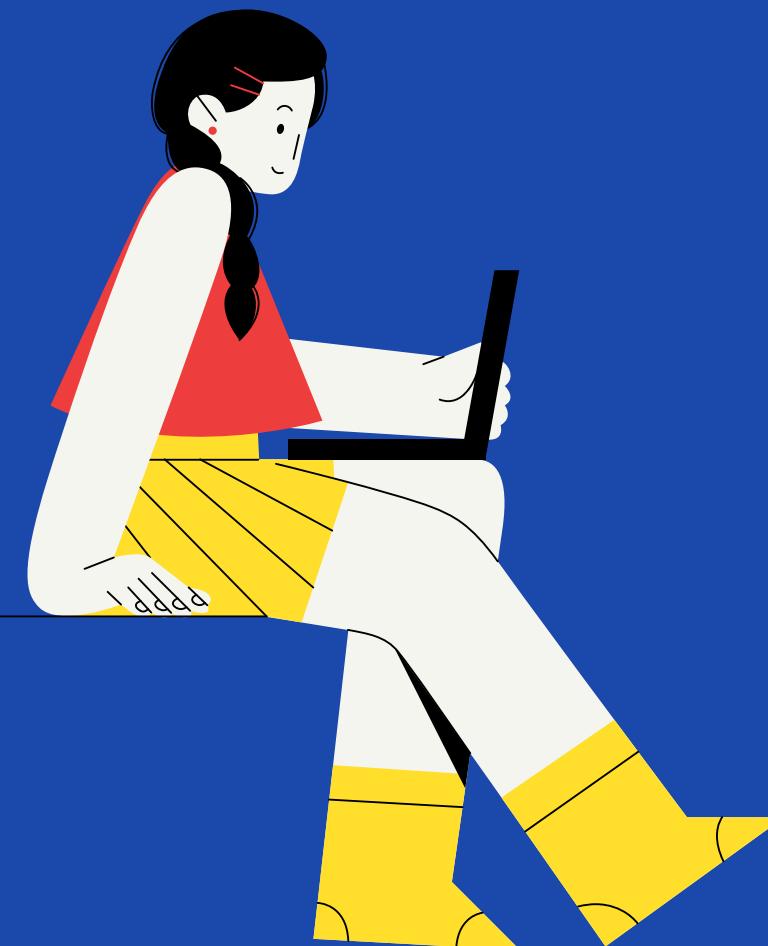
String Methods

toUpperCase() & toLowerCase()

toUpperCase()

```
var text1 = "Hello";
```

```
var text2 = text1.toUpperCase(); // text2 = HELLO
```



toLowerCase()

```
var text1 = "Hello";
```

```
var text2 = text1.toLowerCase(); // text2 = hello
```



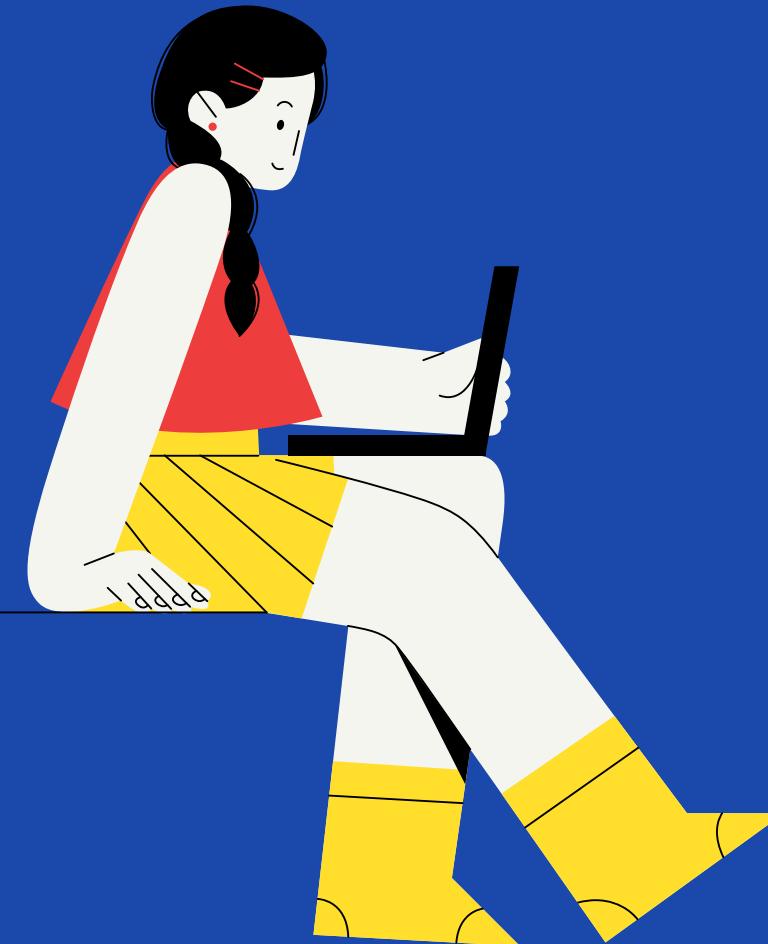


String Methods

concat()

```
var text1 = "Hello";  
var text2 = "World";  
var text3 = text1.concat(" ", text2);
```

```
//text3 = "Hello World"
```



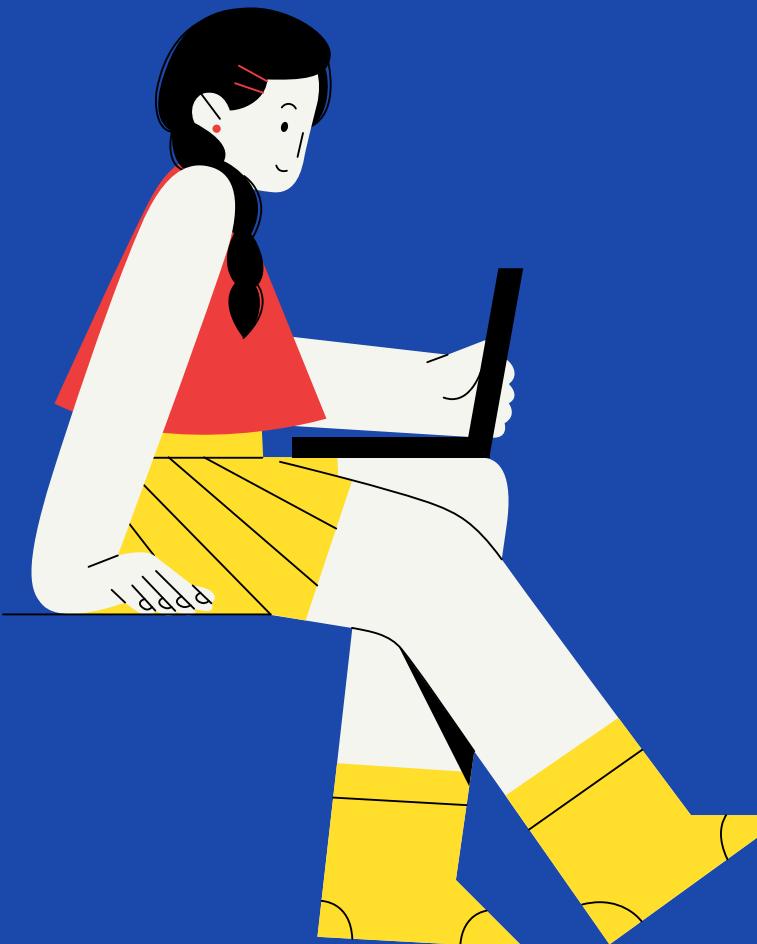


String Methods

trim()

```
var str = "    Hello World!    ";
var rs = str.trim();
```

```
//rs = "Hello World!"
```





String Methods

Padding

padStart()

```
let str = "5";  
str = str.padStart(4,0); // result is 0005
```



padEnd()

```
let str = "5";  
str = str.padEnd(4,0); // result is 5000
```





String Methods

charAt()



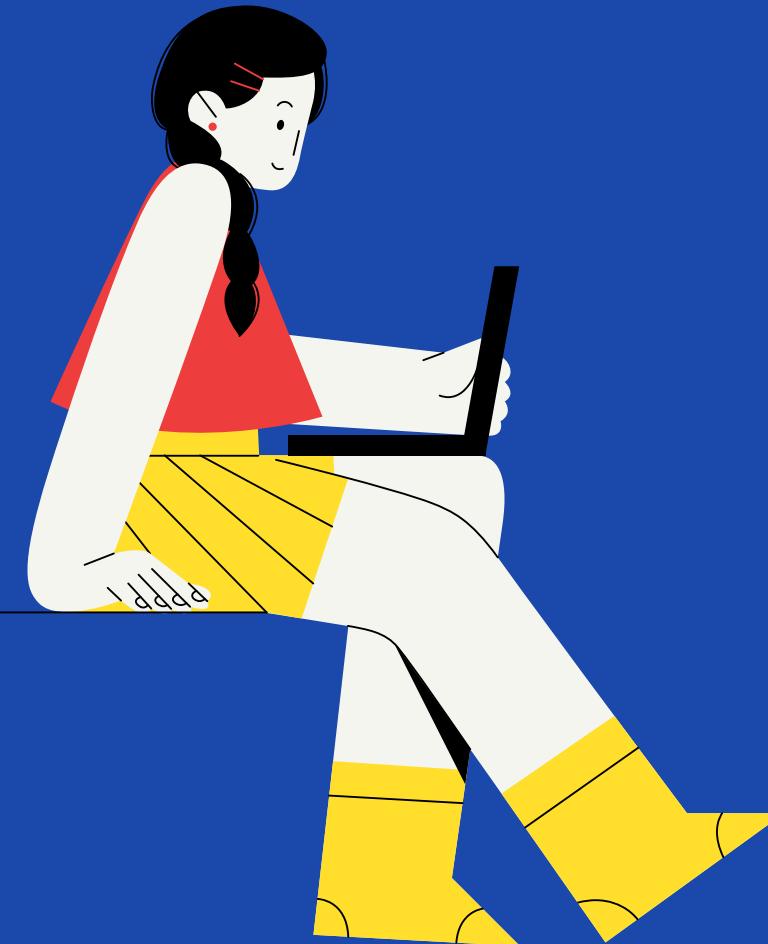
```
var str = "HELLO WORLD";  
var rs = str.charAt(0);           // rs = H
```





String Methods

split()



```
var str = "a,b,c,d,e,f";
var arr = str.split(",");
var rs = arr[0];           //rs = a
```





JavaScript Numbers

```
var x1 = 34.00;
```

```
var x2 = 34;
```

```
var y = 123e5; // 12300000
```

```
var z = 123e-5; // 0.00123
```





Number Methods

toString()



```
var x = 123;  
x.toString(); //x = "123"  
var y = (123).toString(); //y = "123"  
var z = (100 + 23).toString(); //z = "123"
```





Number Methods

toFixed()

```
var x = 9.656;  
x.toFixed(0);          // returns 10  
x.toFixed(2);          // returns 9.66  
x.toFixed(4);          // returns 9.6560  
x.toFixed(6);          // returns 9.656000
```



*ระบุจำนวนตำแหน่งหลังจุด小数点





Number Methods

toPrecision()



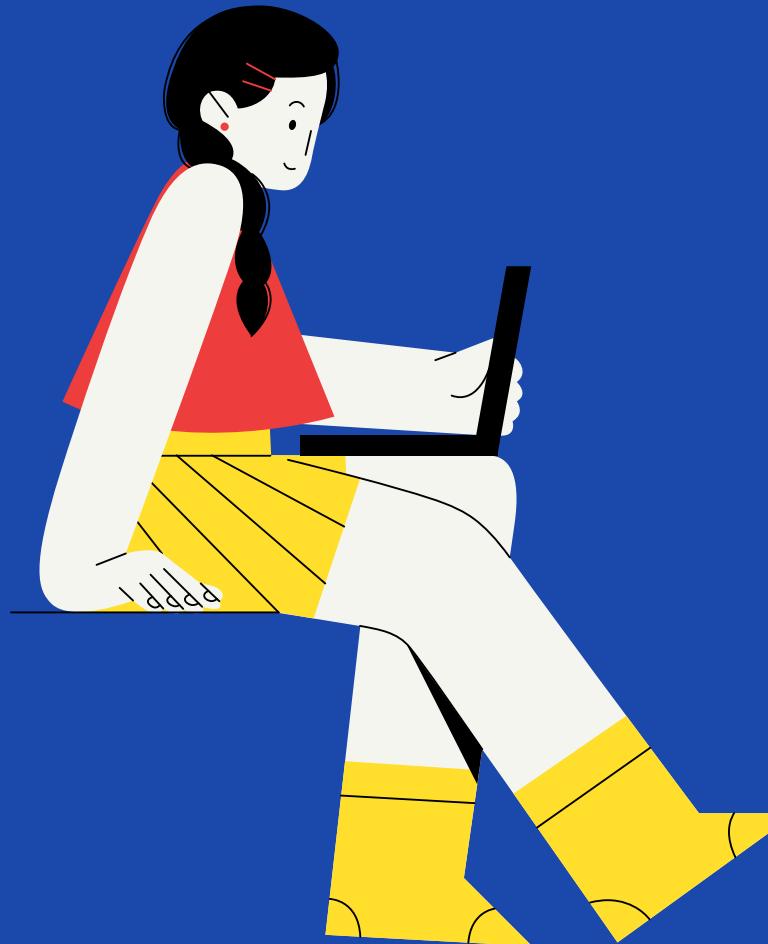
```
var x = 9.656;  
x.toPrecision();           // returns 9.656  
x.toPrecision(2);         // returns 9.7  
x.toPrecision(4);         // returns 9.656  
x.toPrecision(6);         // returns 9.65600
```

*ระบุจำนวนตำแหน่งรวมหน้าและหลังจุดทศนิยม





Converting Variables to Numbers



Number() แปลงพารามิตเตอร์เป็นตัวเลข

parseFloat() แปลงพารามิตเตอร์เป็นตัวเลขทศนิยม

parseInt() แปลงพารามิตเตอร์เป็นตัวจำนวนเต็ม





Number Methods

Number()

```
var ts = Number(new Date("2021-02-01"));
```

```
//ts = 1612137600000
```





Number Methods

parseFloat()



```
parseFloat("10");           // returns 10  
parseFloat("10.33");        // returns 10.33  
parseFloat("10 20 30");     // returns 10  
parseFloat("10 years");      // returns 10  
parseFloat("years 10");       // returns NaN
```





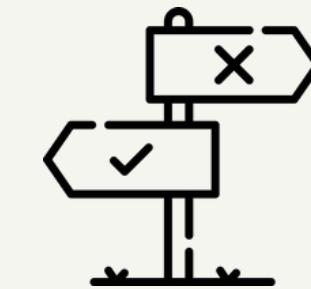
Number Methods

parselnt()



```
parselnt("10");           // returns 10  
parselnt("10.33");       // returns 10  
parselnt("10 20 30");   // returns 10  
parselnt("10 years");   // returns 10  
parselnt("years 10");   // returns NaN
```





JavaScript Booleans



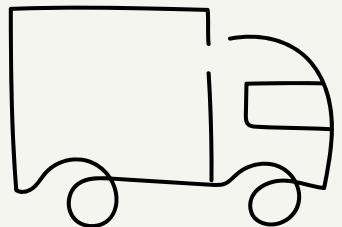
```
var x = 5;
```

```
var y = 5;
```

```
var z = 6;
```

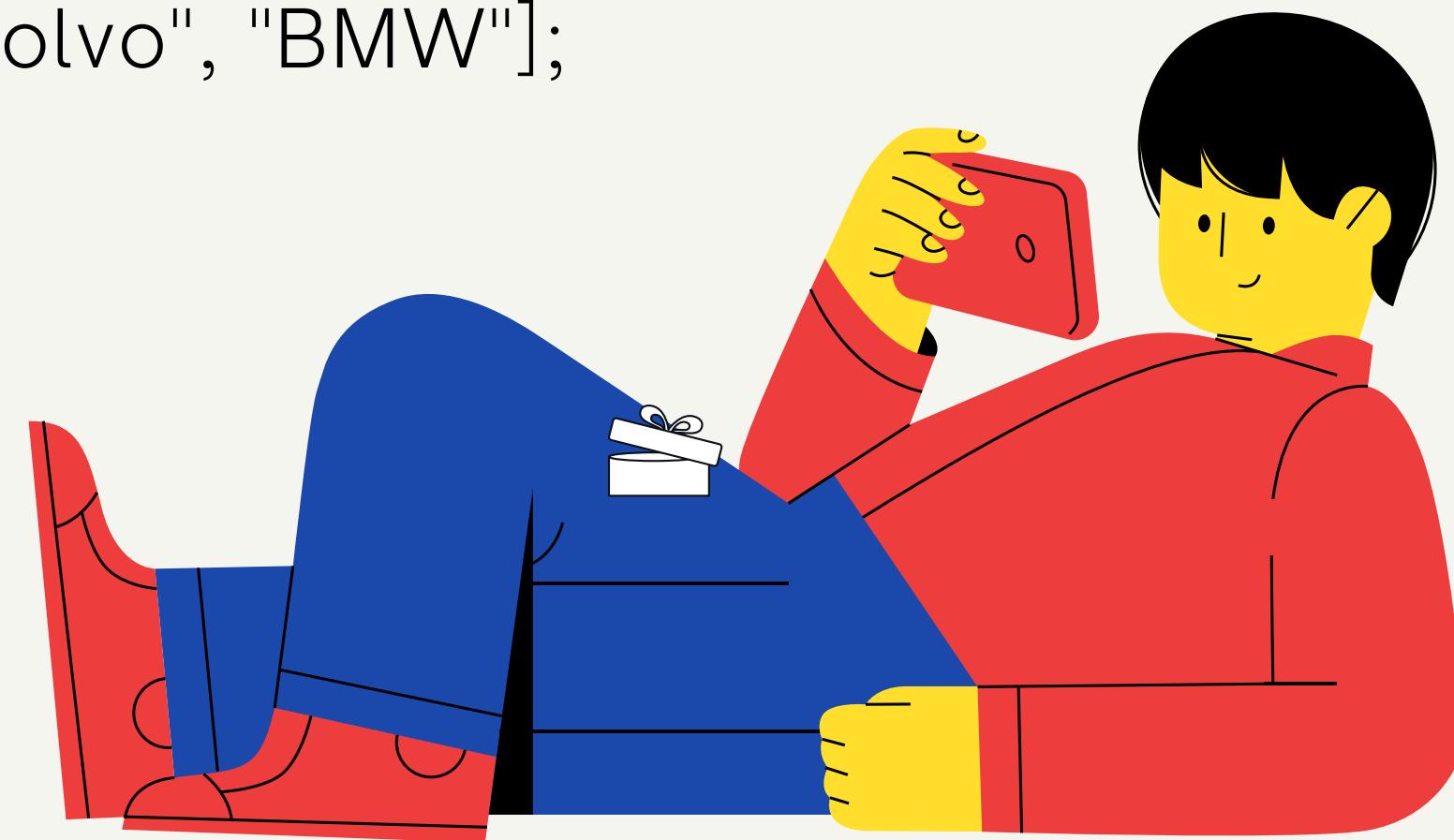
```
(x == y) // Returns true  
(x == z) // Returns false
```





JavaScript Arrays

```
var cars = ["Saab", "Volvo", "BMW"];
```





Array Methods

Arrays to Strings



```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
var arrStr = fruits.toString();
```

```
//arrStr = Banana,Orange,Apple,Mango
```





Array Methods

POP()



```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango";  
fruits.pop();  
var arrStr = fruits.toString();
```

//arrStr = Banana,Orange,Apple





Array Methods

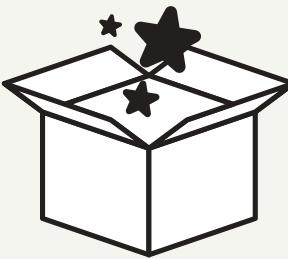
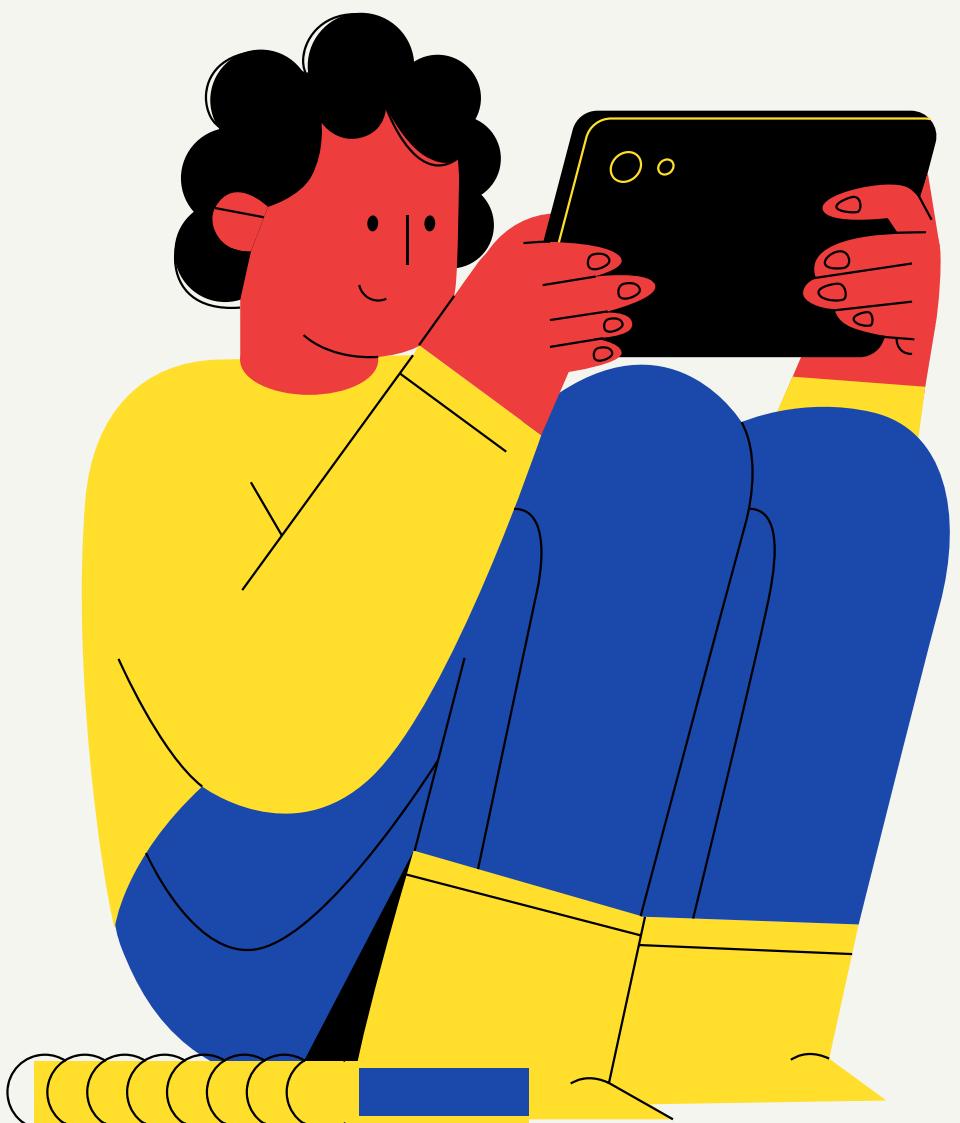
PUSH()



```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango";  
fruits.push("Kiwi");  
var arrStr = fruits.toString();
```

//arrStr = Banana,Orange,Apple,Kiwi

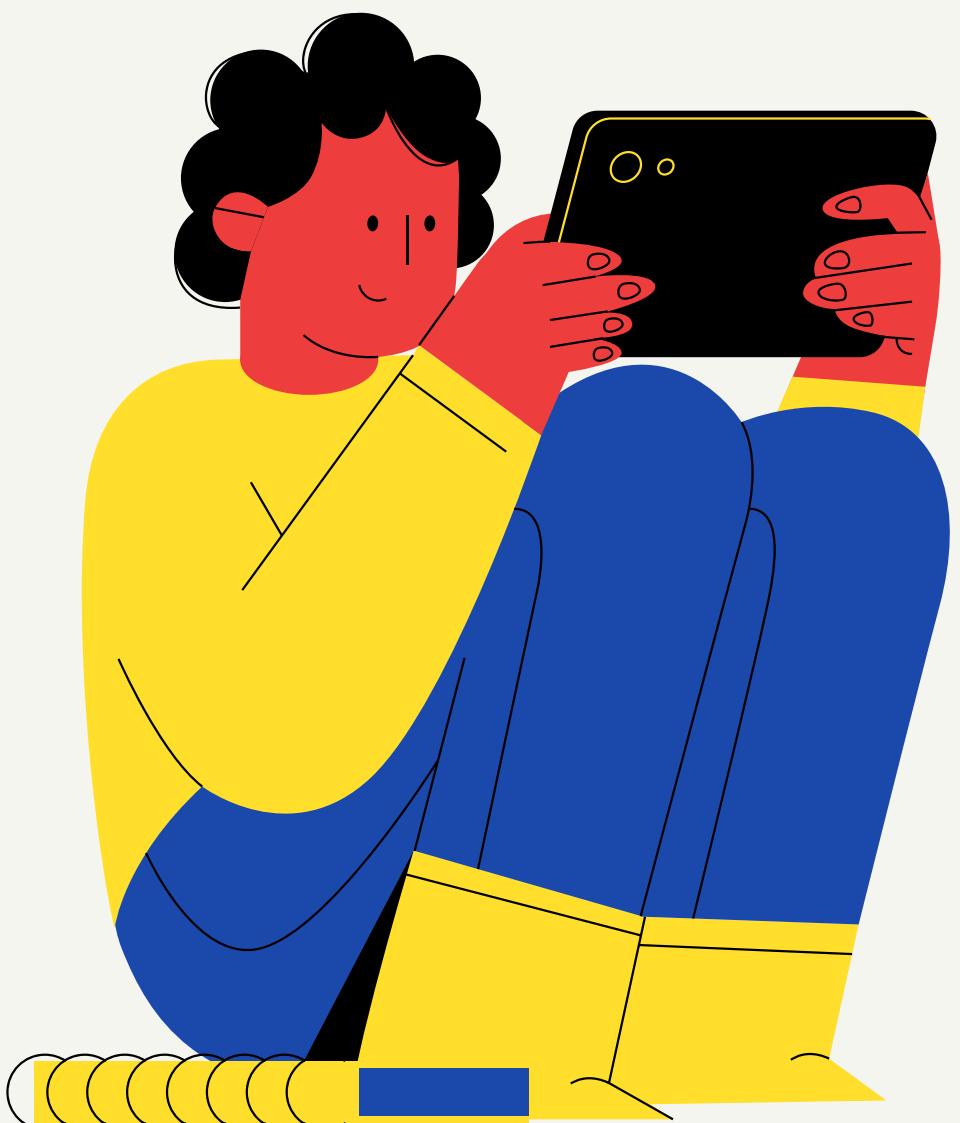




JavaScript Objects

```
var person = {  
    firstName : "John",  
    lastName : "Doe",  
    age : 50,  
    eyeColor : "blue"  
};
```

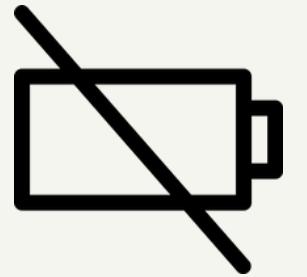




Undefined

```
var car;  
car = undefined;
```





Empty Values

```
var car = ""; //type is string
```





Null

```
var person = {  
    firstName:"John",  
    lastName:"Doe",  
    age:50,  
    eyeColor:"blue"};
```

```
person = null; //type is object
```





Difference Between Undefined and Null

```
typeof undefined // undefined  
typeof null // object
```

```
null === undefined // false  
null == undefined // true
```

