

INTRODUCTION

1 Lý thuyết:

JavaScript là một ngôn ngữ lập trình của HTML và WEB. Nó là nhẹ và được sử dụng phổ biến nhất như là một phần của các trang web, mà sự thi hành của chúng cho phép Client-Side script tương tác với người sử dụng và tạo các trang web động. Nó là một ngôn ngữ chương trình thông dịch với các khả năng hướng đối tượng.

1.1 Client-side JavaScript

Client-Side JavaScript là dạng phổ biến nhất của ngôn ngữ này. Một trang web không cần là một HTML tĩnh, nó có thể tương tác với người dùng, điều khiển trình duyệt, và tạo nội dung HTML động.

Ví dụ, bạn có thể sử dụng JavaScript để kiểm tra nếu người sử dụng đã nhập một địa chỉ Email hợp lệ trong một trường Form. Và chỉ nếu tất cả đầu vào là hợp lệ, chúng sẽ được đệ trình tới Web Server.

JavaScript có thể được sử dụng để nắm bắt các sự kiện được khởi tạo từ người sử dụng như nhấp chuột, điều hướng link, và các hoạt động khác mà người dùng khởi tạo.

1.2 Vị trí của JavaScript trong file HTML

Có một sự linh động trong việc cung cấp JavaScript code bất cứ đâu trong một tài liệu HTML. Tuy nhiên, các cách được ưu tiên nhất để bao gồm JavaScript trong một HTML file là:

- Script trong khu vực `<head>...</head>`
- Script trong khu vực `<body>...</body>`
- Script trong khu vực `<body>...</body>` và `<head>...</head>`.
- Script trong file ngoại vi và sau đó bao gồm trong khu vực `<head>...</head>`

Thẻ `<script>` báo cho chương trình trình duyệt bắt đầu phiên dịch tất cả văn bản ở giữa các thẻ này như là một script. Một cú pháp đơn giản của JavaScript sẽ xuất hiện như sau:

```
<script ...>  
    JavaScript code  
</script>
```

2 Bài tập thực hành

2.1 BÀI TẬP 1

2.1.1 Thời lượng: 15 phút

2.1.2 Mô tả bài toán:

JavaScript can change HTML content



Hình 1

Sau khi nhấn nút “Click Me” . Dòng chữ trên trang thay đổi như sau :



Hình 2

2.1.3 Các bước thực hiện:

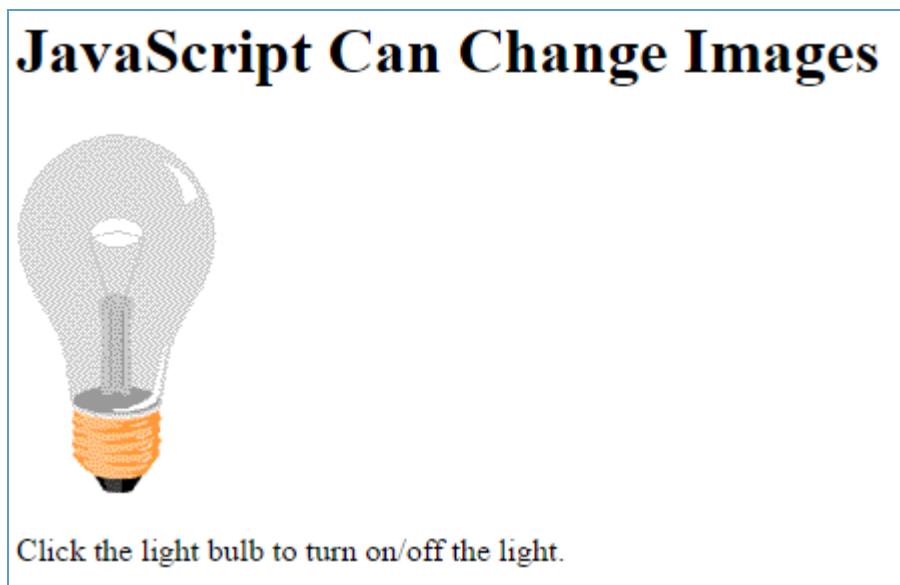
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>What Can JavaScript Do?</h1>
  <p id="demo">JavaScript can change HTML content.</p>
  <button type="button"
onclick="document.getElementById('demo').innerHTML = 'Hello
JavaScript!'"> Click Me!</button>
</body>
</html>
```

2.2 BÀI TẬP 2

2.2.1 Thời lượng: 15 phút

2.2.2 Mô tả bài toán:

JavaScript can change HTML Attributes



Hình 3

Sau khi click chuột vào hình bóng đèn , sẽ được thay đổi như sau :



Hình 4

2.2.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
<body>
  <h1>JavaScript Can Change Images</h1>
  
  <p>Click the light bulb to turn on/off the light.</p>
<script>
function changeImage() {
  var image = document.getElementById('myImage');
  if (image.name== "h1") {
    image.src = "hinh2.gif";
    image.name= "h2";
  } else {
    image.src = "hinh1.gif";
    image.name= "h1";
  }
}
</script>
</body>
```

2.3 BÀI TẬP 3

2.3.1 Thời lượng: 15 phút

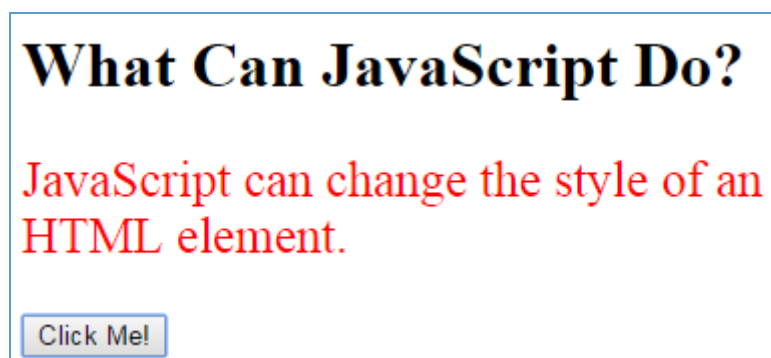
2.3.2 Mô tả bài toán:

Javascript can change HTML Style CSS



Hình 5

Sau khi nhấn vào nút “Click Me” dòng chữ sẽ được đổi màu sắc và font chữ như sau



Hình 6

2.3.3 Các bước thực hiện:

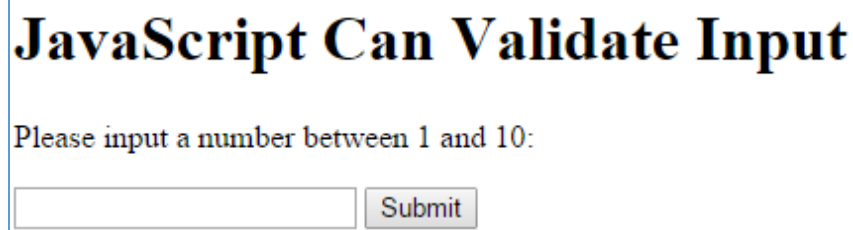
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>What Can JavaScript Do?</h1>
  <p id="demo">JavaScript can change the style of an HTML
element.</p>
  <script>
    function myFunction() {
      var x = document.getElementById("demo");
      x.style.fontSize = "25px";
      x.style.color = "red";
    }
  </script>
  <button type="button" onclick="myFunction()">Click Me!</button>
</body>
</html>
```

2.4 BÀI TẬP 4

2.4.1 Thời lượng: 15 phút

2.4.2 Mô tả bài toán: JavaScript can validate data

Khi nhấn nút , sẽ kiểm tra dữ liệu nhập vào nếu không nằm trong khoảng 1-10 hoặc không phải là số thì thông báo "Input not valid"; Ngược lại thì báo "Input OK"



Hình 7

2.4.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>JavaScript Can Validate Input</h1>
  <p>Please input a number between 1 and 10:</p>
  <input id="numb">
  <button type="button" onclick="myFunction()">Submit</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction() {
      var x, text;
      // Get the value of the input field with id="numb"
      x = document.getElementById("numb").value;
```

```
// If x is Not a Number or less than one or greater than 10
if (isNaN(x) || x < 1 || x > 10) {
    text = "Input not valid";
}
else {
    text = "Input OK";
}
document.getElementById("demo").innerHTML = text;
}
</script>
</body>
</html>
```

2.5 BÀI TẬP 5

2.5.1 Thời lượng: 15 phút

2.5.2 Mô tả bài toán:

Đặt thẻ script javascript trong file html hiện tại

2.5.3 Các bước thực hiện:

```
<html>
  <head>
    <title></title>
    <script >
      alert("Hello World!");
    </script>
  </head>
  <body>

  </body>
</html>
```

2.6 BÀI TẬP 6

2.6.1 Thời lượng: 15 phút

2.6.2 Mô tả bài toán:

Tạo javascript ra một file js khác rồi import vào

2.6.3 Các bước thực hiện:

Tạo mới 1 file có tên “demo.js”, với nội dung sau :

```
alert("Hello World!");
```

Tạo mới 1 file HTML bên dưới. Save file javascript và file html cùng 1 thư mục . File html có nội dung như sau :

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

  </body>
</html>
```

BASIC JAVASCRIPT INSTRUCTION

1 Lý thuyết:

Statement

- Các lệnh đơn giản trong JavaScript nói chung được theo sau bởi một ký tự dấu chấm phẩy, mà khi chúng có trong C, C++, và Java. Tuy nhiên, JavaScript cho phép bạn bỏ quên dấu chấm phẩy này nếu mỗi lệnh của bạn được đặt trên một dòng riêng rẽ. Ví dụ, code sau có thể được viết mà không sử dụng dấu chấm phẩy:

```
<script >
  <!--
    var1 = 10
    var2 = 20
  //-->
</script>
```

Nhưng khi được định dạng trong một dòng đơn như sau, bạn phải sử dụng các dấu chấm phẩy:

```
<script >
  <!--
    var1 = 10; var2 = 20;
  //-->
</script>
```

Comment

- Bất kỳ văn bản ở giữa một // và phần kết thúc của một dòng được xem như là một comment và bị bỏ qua bởi JavaScript.
- Bất kỳ văn bản ở giữa các ký tự /* và */ được xem như là một comment. Nó có thể trải rộng qua nhiều dòng.
- Ví dụ sau chỉ cách sử dụng các comment trong JavaScript:

```
<script >
  // This is a comment. It is similar to comments in C++
  /*
   * This is a multiline comment in JavaScript
   * It is very similar to comments in C Programming
   */
</script>
```

Variable

Trước khi bạn sử dụng một biến trong chương trình JavaScript, bạn phải khai báo nó. Biến được khai báo với từ khóa **var** như sau:

```
<script >
  <!--
    var money;
    var name;
  //-->
</script>
```

Hoặc

```
<script >
  <!--
    var name = "Ali";
    var money;
    money = 2000.50;
  //-->
</script>
```

Datatype

JavaScript cho bạn làm việc với 3 kiểu dữ liệu gốc sau:

- **Số**, ví dụ: 123, 120.50, ...
- **Chuỗi** văn bản, ví dụ: "This text string", ...
- **Boolean** ví dụ: true hoặc false.

JavaScript cũng định nghĩa hai kiểu dữ liệu thông thường, **null** và **undefined**, mỗi kiểu này chỉ định nghĩa một giá trị đơn. Bổ sung cho những kiểu dữ liệu này, JavaScript hỗ trợ một kiểu dữ liệu hỗn hợp được gọi là **object** (đối tượng).

JS Operators

- Arithmetic Operators

Operator	Description
+	Addition
-	Subtraction
*	Multiplication
/	Division
%	Modulus

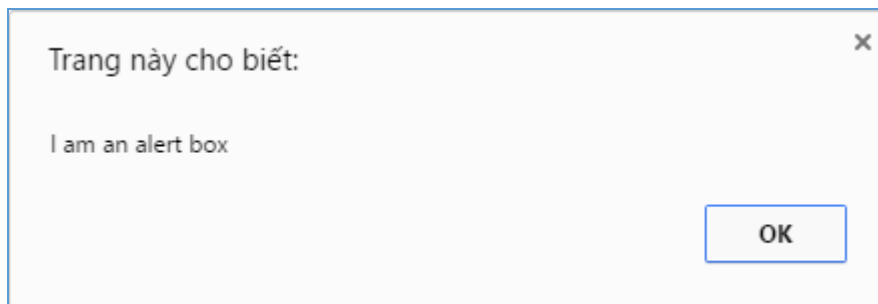
++	Increment
--	Decrement

- String Operators

The + operator can also be used to add (concatenate) strings.

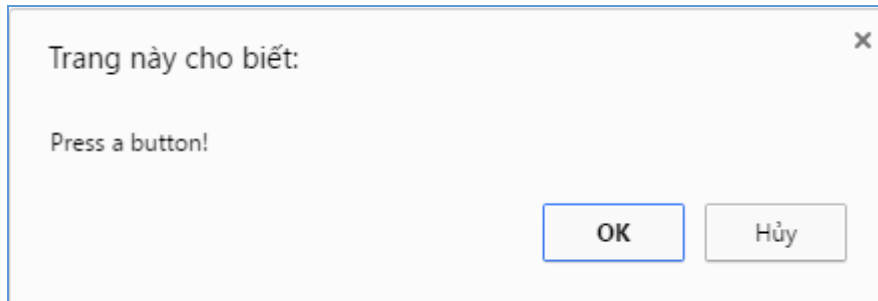
Popup boxes

Hộp thoại Alert : Hộp thông báo chỉ cung cấp một nút OK để chọn và tiếp tục.



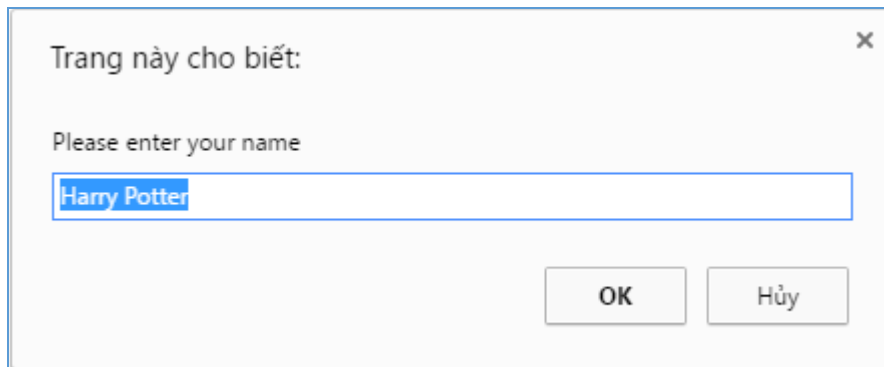
Hình 8

Hộp thoại Confirm : hộp thoại với hai nút: **OK** và **Cancel**.



Hình 9

Hộp thoại Prompt : Hộp thoại gợi ý (Prompt Dialog Box) là rất hữu ích khi bạn muốn pop-up một hộp văn bản để nhận input từ người dùng.



Hình 10

2 Bài tập thực hành

2.1 BÀI TẬP 1

2.1.1 Thời lượng: 15 phút

2.1.2 Mô tả bài toán:

JavaScript variables are containers for storing data values.

JavaScript Variables

In this example, x, y, and z are variables

11

2.1.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>JavaScript Variables</h1>
  <p>In this example, x, y, and z are variables</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var x = 5;
    var y = 6;
    var z = x + y;
    document.getElementById("demo").innerHTML = z;
  </script>
</body>
</html>
```

2.2 BÀI TẬP 2

2.2.1 Thời lượng: 15 phút

2.2.2 Mô tả bài toán:

JavaScript Data Type

JavaScript Variables

3.14

2.2.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>JavaScript Variables</h1>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var pi = 3.14;
    var person = "John Doe";
    var answer = 'Yes I am!';
    document.getElementById("demo").innerHTML = pi;
    //document.getElementById("demo").innerHTML = person;
    //document.getElementById("demo").innerHTML = answer;
  </script>
</body>
</html>
```

2.3 BÀI TẬP 3

2.3.1 Thời lượng: 15 phút

2.3.2 Mô tả bài toán:

You can do arithmetic with JavaScript variables, using operators like = and +

JavaScript Variables

Add 5 + 2 + 3, and display the result:

10

2.3.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
<body>
  <h1>JavaScript Variables</h1>
  <p>Add 5 + 2 + 3, and display the result:</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var x = 5 + 2 + 3;
    document.getElementById("demo").innerHTML = x;
  </script>
</body>
</html>
```

2.4 BÀI TẬP 4

2.4.1 Thời lượng: 15 phút

2.4.2 Mô tả bài toán:

You can also add strings, but strings will be concatenated (added end-to-end)

JavaScript Variables

Add "5" + 2 + 3. and display the result:

523

2.4.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>JavaScript Variables</h1>
  <p>Add "5" + 2 + 3. and display the result:</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var x = "5" + 2 + 3;
    document.getElementById("demo").innerHTML = x;
  </script>
</body>
</html>
```

2.5 BÀI TẬP 5

2.5.1 Thời lượng: 15 phút

2.5.2 Mô tả bài toán: Alert box



Hình 11

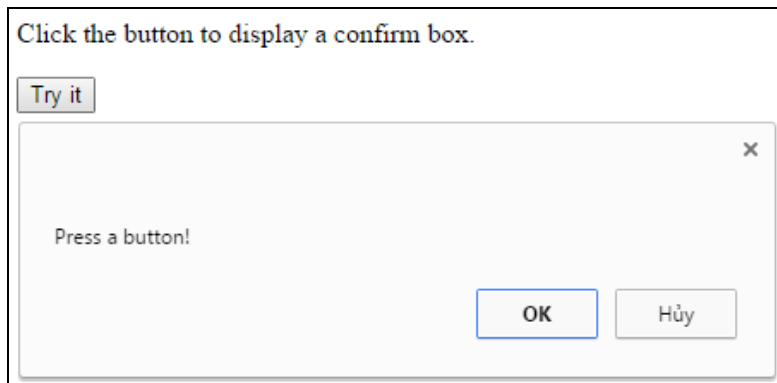
2.5.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click the button to display an alert box:</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <script>
    function myFunction() {
      alert("I am an alert box!");
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.6 BÀI TẬP 6

2.6.1 Thời lượng: 15 phút

2.6.2 Mô tả bài toán: Confirm box



Hình 12

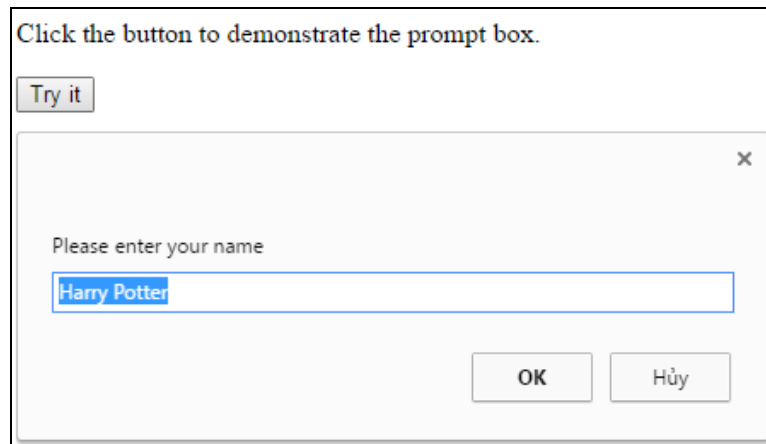
2.6.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click the button to display a confirm box.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction() {
      var x;
      if (confirm("Press a button!") == true) {
        x = "You pressed OK!";
      } else {
        x = "You pressed Cancel!";
      }
      document.getElementById("demo").innerHTML = x;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.7 BÀI TẬP 7

2.7.1 Thời lượng: 15 phút

2.7.2 Mô tả bài toán: Prompt Box



Hình 13

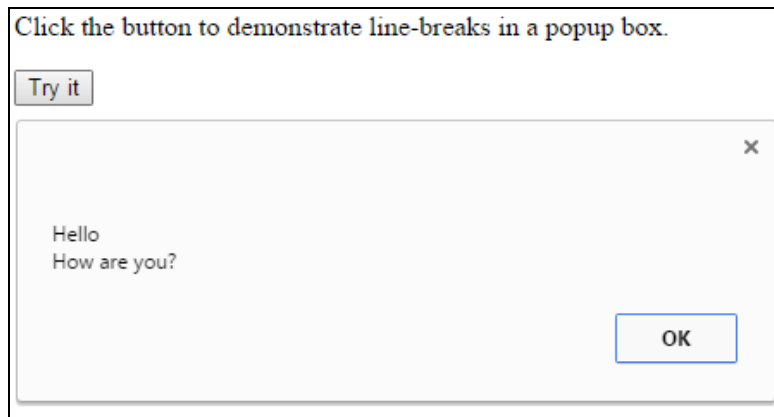
2.7.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click the button to demonstrate the prompt box.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction()
    {
      var person = prompt("Please enter your name", "Harry Potter");
      if (person != null) {
        document.getElementById("demo").innerHTML =
          "Hello " + person + "! How are you today?";
      }
    }
  </script>
</body>
</html>
```


2.8 BÀI TẬP 8

2.8.1 Thời lượng: 15 phút

2.8.2 Mô tả bài toán: Lines box



Hình 14

2.8.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click the button to demonstrate line-breaks in a popup box.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <script>
    function myFunction() {
      alert("Hello\nHow are you?");
    }
  </script>
</body>
</html>
```

DECISION & LOOPS

1 Lý thuyết:

a. if statement

JavaScript hỗ trợ các form lệnh **if..else** sau:

- Lệnh if
- Lệnh if...else
- Lệnh if...else if...

```
if (condition) {  
    block of code to be executed if the condition is true  
} else {  
    block of code to be executed if the condition is false  
}
```

b. Comparison and Logical Operator

- Comparison Operators

Comparison operators are used in logical statements to determine equality or difference between variables or values.

Given that **x = 5**, the table below explains the comparison operators:

Operator	Description	Comparing	Returns
==	equal to	x == 8	false
		x == 5	true
		x == "5"	true
===	equal value and	x === 5	true

	equal type	<code>x === "5"</code>	false
<code>!=</code>	not equal	<code>x != 8</code>	true
<code>!==</code>	not equal value or not equal type	<code>x !== 5</code>	false
		<code>x !== "5"</code>	true
		<code>x !== 8</code>	true
<code>></code>	greater than	<code>x > 8</code>	false
<code><</code>	less than	<code>x < 8</code>	true
<code>>=</code>	greater than or equal to	<code>x >= 8</code>	false
<code><=</code>	less than or equal to	<code>x <= 8</code>	true

- Logical Operators

Logical operators are used to determine the logic between variables or values.

Given that **x = 6** and **y = 3**, the table below explains the logical operators:

Operator	Description	Example
<code>&&</code>	and	<code>(x < 10 && y > 1)</code> is true
<code> </code>	or	<code>(x == 5 y == 5)</code> is false
<code>!</code>	not	<code>!(x == y)</code> is true

- Conditional (Ternary) Operator

`variablename = (condition) ? value1:value2`

c. switch statement

```
switch (expression)
{
    case condition 1: statement(s)
    break;
    case condition 2: statement(s)
    break;
    case condition n: statement(s)
    break;
    default: statement(s)
}
```

d. loop : for ,while, do ..while

The for loop

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

The while loop

```
while (condition) {
    code block to be executed
}
```

The do/while loop

```
do {
    code block to be executed
}
while (condition);
```

2 Bài tập thực hành

2.1 BÀI TẬP 1

2.1.1 Thời lượng: 15 phút

2.1.2 Mô tả bài toán: If statement

Use the **if** statement to specify a block of JavaScript code to be executed if a condition is true

Result:

Display "Good day!" if the hour is less than 18:00:

Good day!

Hình 15

2.1.3 Các bước thực hiện:

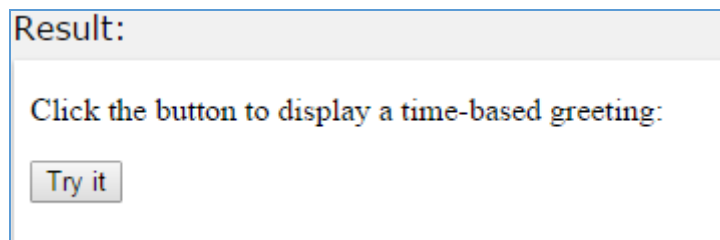
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Display "Good day!" if the hour is less than 18:00:</p>
  <p id="demo">Good Evening!</p>
  <script>
    if (new Date().getHours() < 18) {
      document.getElementById("demo").innerHTML = "Good day!";
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.2 BÀI TẬP 2

2.2.1 Thời lượng: 15 phút

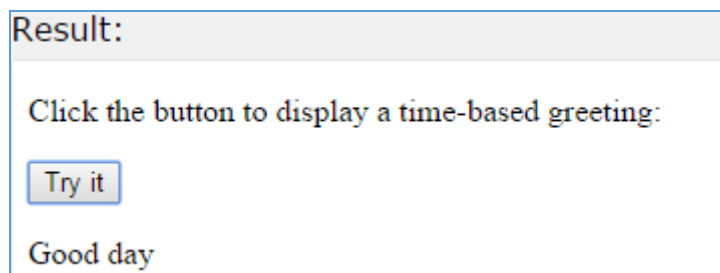
2.2.2 Mô tả bài toán: The else statement

Use the **else** statement to specify a block of code to be executed if the condition is false



Hình 16

If the hour is less than 18, create a "Good day" greeting, otherwise "Good evening":



Hình 17

2.2.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click the button to display a time-based greeting:</p>
```

```
<button onclick="myFunction()">Try it</button>
<p id="demo"></p>
<script>
function myFunction() {
    var hour = new Date().getHours();
    var greeting;
    if (hour < 18) {
        greeting = "Good day";
    } else {
        greeting = "Good evening";
    }
    document.getElementById("demo").innerHTML = greeting;
}
</script>
</body>
</html>
```

2.3 BÀI TẬP 3

2.3.1 Thời lượng: 15 phút

2.3.2 Mô tả bài toán: Switch Statement

The `getDay()` method returns the weekday as a number between 0 and 6. (Sunday=0, Monday=1, Tuesday=2 ..)

Use the weekday number to calculate weekday name

2.3.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
    <p id="demo"></p>
    <script>
    var 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";
        break;
    }
    document.getElementById("demo").innerHTML = "Today is " + day;
</script>
</body>
</html>
```

2.4 BÀI TẬP 4

2.4.1 Thời lượng: 15 phút

2.4.2 Mô tả bài toán: Conditional Operator

Result:

Input your age and click the button:

Hình 18

Result:

Input your age and click the button:

Old enough to vote.

Hình 19

Result:

Input your age and click the button:

Too young to vote.

Hình 20

2.4.3 Các bước thực hiện:

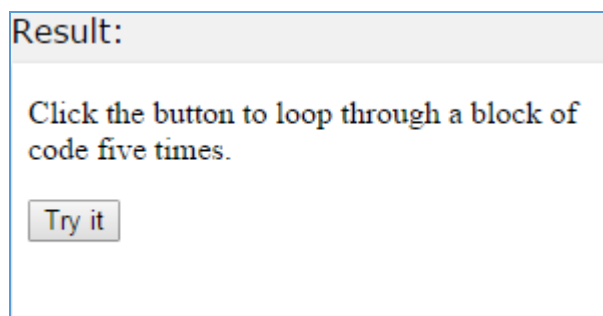
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
```

```
<p>Input your age and click the button:</p>
<input id="age" value="18" />
<button onclick="myFunction()">Try it</button>
<p id="demo"></p>
<script>
function myFunction() {
    var age, voteable;
    age = document.getElementById("age").value;
    voteable = (age < 18) ? "Too young":"Old enough";
    document.getElementById("demo").innerHTML = voteable + " to vote.";
}
</script>
</body>
</html>
```

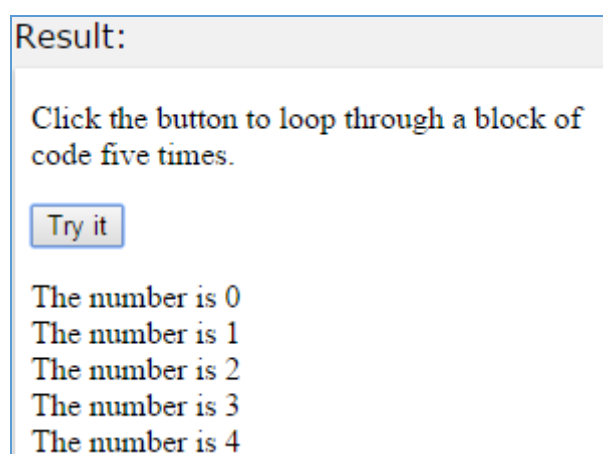
2.5 BÀI TẬP 5

2.5.1 Thời lượng: 15 phút

2.5.2 Mô tả bài toán:



Hình 21



Hình 22

2.5.3 Các bước thực hiện:

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



```
<body>
  <p>Click the button to loop through a block of code five times.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction() {
      var text = "";
      var i;
      for (i = 0; i < 5; i++) {
        text += "The number is " + i + "<br>";
      }
      document.getElementById("demo").innerHTML = text;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

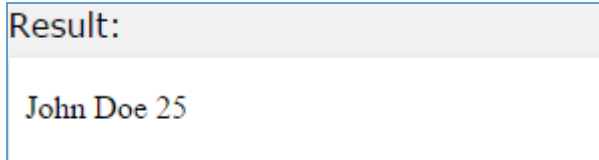
2.6 BÀI TẬP 6

2.6.1 Thời lượng: 15 phút

2.6.2 Mô tả bài toán: The For/In Loop

The JavaScript for/in statement loops through the properties of an object

var person = {fname:"John", lname:"Doe", age:25};



Result:

John Doe 25

Hình 23

2.6.3 Các bước thực hiện:

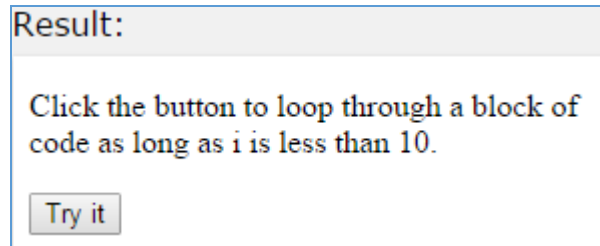
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var txt = "";
    var person = {fname:"John", lname:"Doe", age:25};
    var x;
    for (x in person) {
      txt += person[x] + " ";
    }
    document.getElementById("demo").innerHTML = txt;
  </script>
</body>
</html>
```

2.7 BÀI TẬP 7

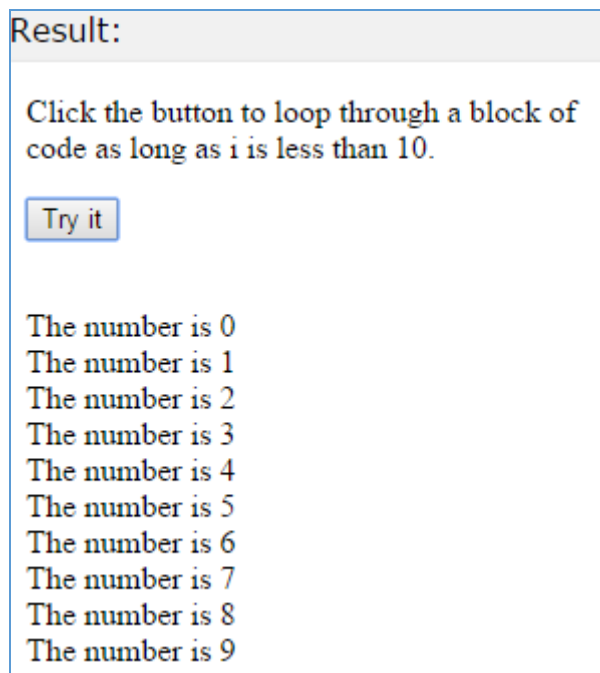
2.7.1 Thời lượng: 15 phút

2.7.2 Mô tả bài toán:

Using a while loop, over and over again, as long as a variable (i) is less than 10



Hình 24



Hình 25

2.7.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click the button to loop through a block of code as long as i is
less than 10.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction() {
      var text = "";
      var i = 0;
```

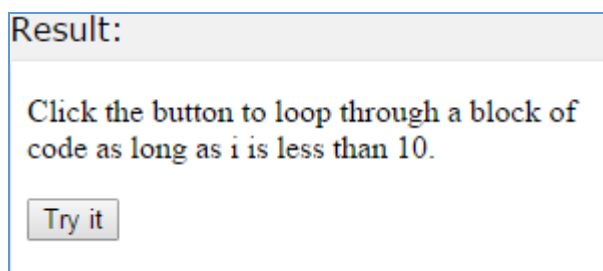
```
while (i < 10) {  
    text += "<br>The number is " + i;  
    i++;  
}  
document.getElementById("demo").innerHTML = text;  
}  
</script>  
</body>  
</html>
```

2.8 BÀI TẬP 8

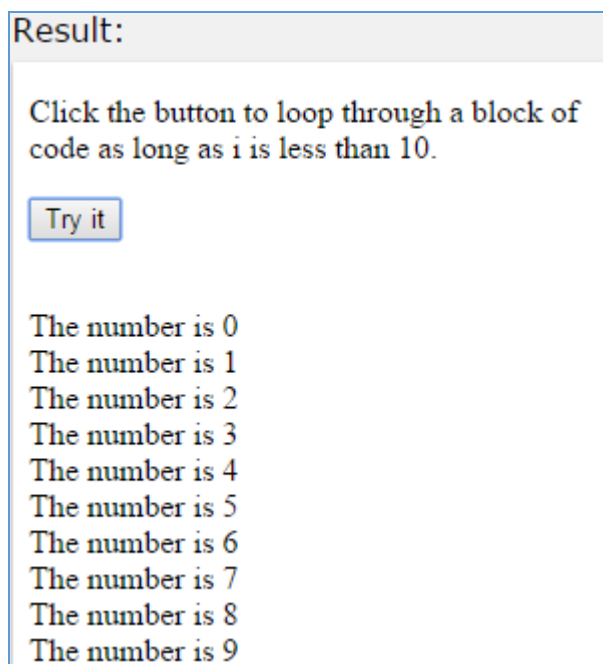
2.8.1 Thời lượng: 15 phút

2.8.2 Mô tả bài toán:

Using a do/while loop. The loop will always be executed at least once, even if the condition is false, because the code block is executed before the condition is tested



Hình 26



Hình 27

2.8.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click the button to loop through a block of code as long as i is
less than 10.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction() {
      var text = ""
      var i = 0;
      do {
        text += "<br>The number is " + i;
        i++;
      }while (i < 10)
      document.getElementById("demo").innerHTML = text;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

ARRAYS

1 Lý thuyết:

- Mảng là một tập hợp các phần tử lại và mỗi phần tử sẽ được đánh dấu một vị trí trong tập hợp đó. Trong javascript nếu mảng có 10 phần tử thì các phần tử sẽ được đánh dấu từ 0 đến 9

1.1 Khai báo mảng :

1.1.1 Khai báo với từ khóa new Array()

Cú pháp:

```
var name_array = new Array();  
// Hoặc  
var name_array = new Array(1,2,3);
```

Với cách hai thì ta khởi tạo giá trị lúc khai báo luôn.

1.1.2 Khai báo với cặp dấu ngoặc vuông ([])

Cú pháp:

```
var name_array = [];  
// Hoặc  
var name_array = [1,2,3];
```

1.2 Truy xuất các phần tử trong mảng

Để truy xuất đến phần tử của một mảng chúng ta dùng cú pháp **tenmang[vị trí]**. Ví dụ:

```
var t = new Array(1,2,3);  
alert(t[0]); // kết quả là 1  
alert(t[1]); // kết quả là 2  
alert(t[2]); // kết quả là 3
```

1.3 Các phương thức của Array

```
Hàm array.valueOf()  
Hàm array.push()  
Hàm array.pop()  
Hàm array.shift()  
Hàm array.unshift()  
Hàm array.splice()  
Hàm array.sort()  
Hàm array.reverse()  
Hàm array.concat()
```

Hàm `array.slice()`

2 Bài tập thực hành

2.1 BÀI TẬP 1

2.1.1 Thời lượng: 15 phút

2.1.2 Mô tả bài toán: Create an array, and assign values to it

2.1.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<p id="demo"></p>
<script>
    var cars = ["Saab", "Volvo", "BMW"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = cars[0];
</script>
</body>
</html>
```

2.2 BÀI TẬP 2

2.2.1 Thời lượng: 15 phút

2.2.2 Mô tả bài toán: Creating array use the javascript keyword new

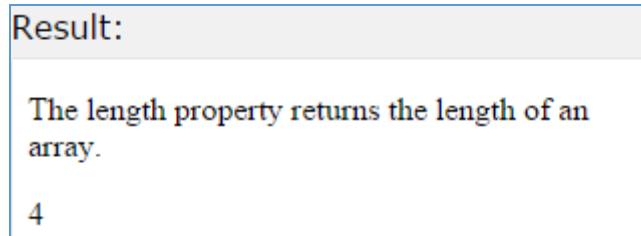
2.2.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<p id="demo"></p>
<script>
    var cars = new Array("Saab", "Volvo", "BMW");
    document.getElementById("demo").innerHTML = cars[0];
</script>
</body>
</html>
```

2.3 BÀI TẬP 3

2.3.1 Thời lượng: 15 phút

2.3.2 Mô tả bài toán: The length property



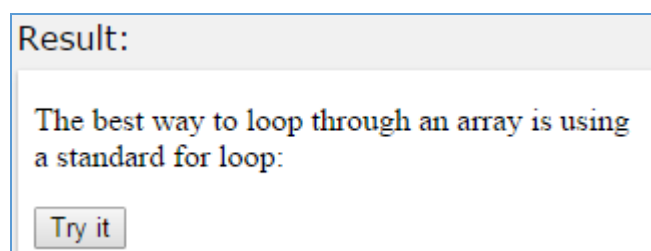
2.3.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The length property returns the length of an array.</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits.length;
  </script>
</body>
</html>
```

2.4 BÀI TẬP 4

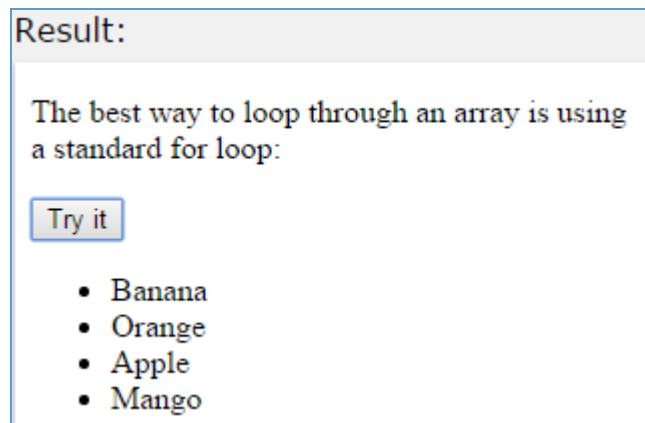
2.4.1 Thời lượng: 15 phút

2.4.2 Mô tả bài toán: Looping array element



Hình 28

Nhấn vào nút “Try it” hiện nội dung như sau :



Hình 29

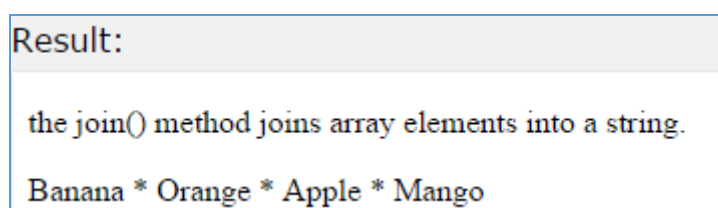
2.4.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The best way to loop through an array is using a standard for
loop:</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction() {
      var index;
      var text = "<ul>";
      var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
      for (index = 0; index < fruits.length; index++) {
        text += "<li>" + fruits[index] + "</li>";
      }
      text += "</ul>";
      document.getElementById("demo").innerHTML = text;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.5 BÀI TẬP 5

2.5.1 Thời lượng: 15 phút

2.5.2 Mô tả bài toán: The `join()` method also joins all array elements into a string.



2.5.3 Các bước thực hiện:

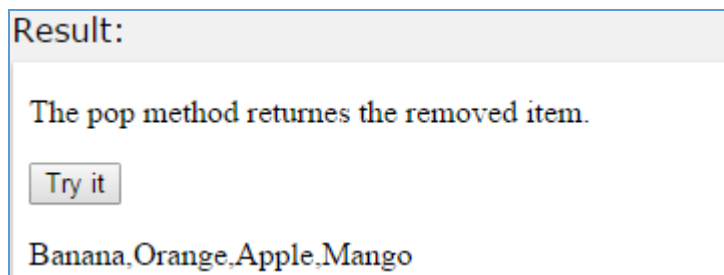
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>the join() method joins array elements into a string.</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits.join(" * ");
  </script>
</body>
</html>
```

2.6 BÀI TẬP 6

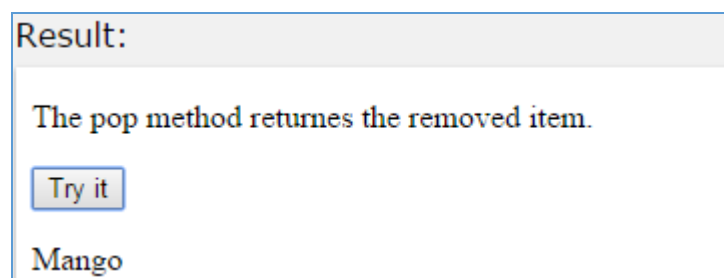
2.6.1 Thời lượng: 15 phút

2.6.2 Mô tả bài toán: Popping

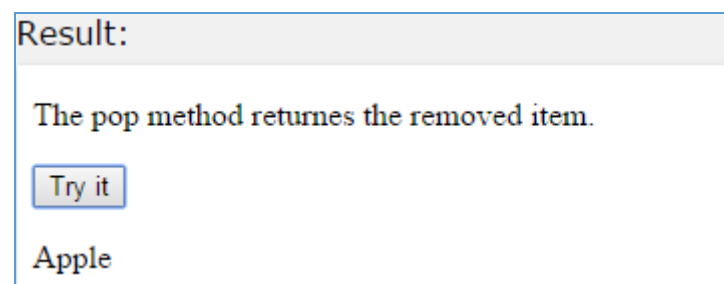
The **pop()** method removes the last element from an array



Hình 30



Hình 31



Hình 32

Tiếp tục nhấn thì màn hình kế tiếp sẽ lần lượt là : Orange / đến Banana / và cuối cùng là undefined

2.6.3 Các bước thực hiện:

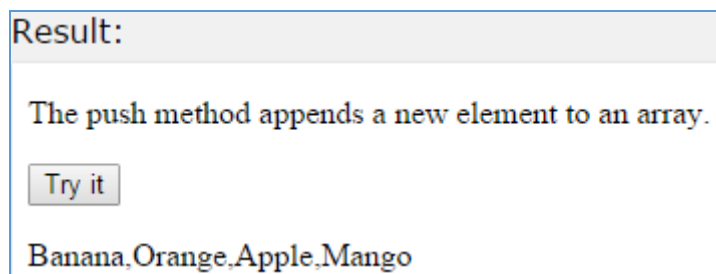
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The pop method returns the removed item.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    function myFunction() {
      document.getElementById("demo").innerHTML = fruits.pop();
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.7 BÀI TẬP 7

2.7.1 Thời lượng: 15 phút

2.7.2 Mô tả bài toán: Pushing

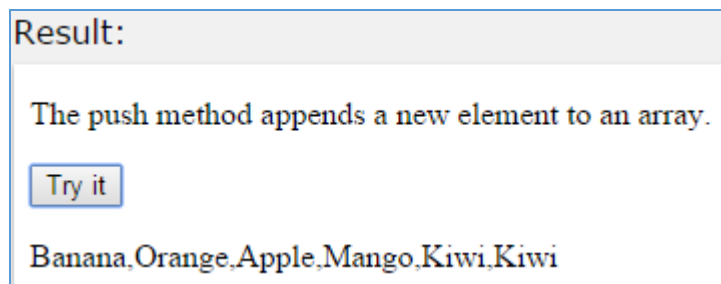
The **push()** method adds a new element to an array (at the end)



Hình 33



Hình 34



Hình 35

2.7.3 Các bước thực hiện:

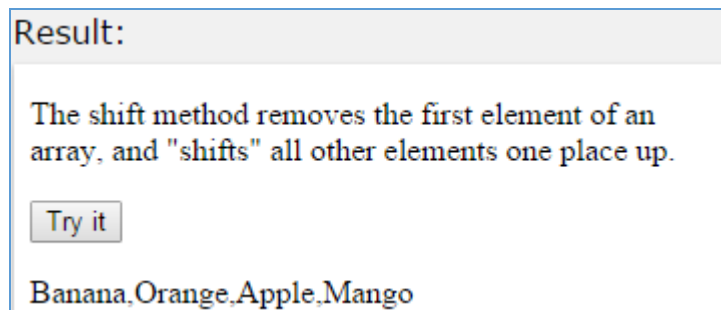
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The push method appends a new element to an array.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    function myFunction() {
      fruits.push("Kiwi");
      document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.8 BÀI TẬP 8

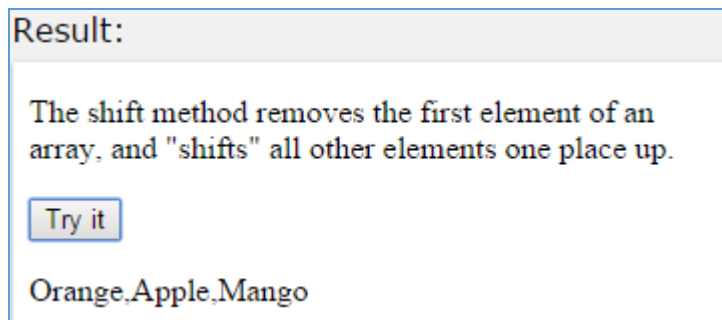
2.8.1 Thời lượng: 15 phút

2.8.2 Mô tả bài toán: Shifting Element

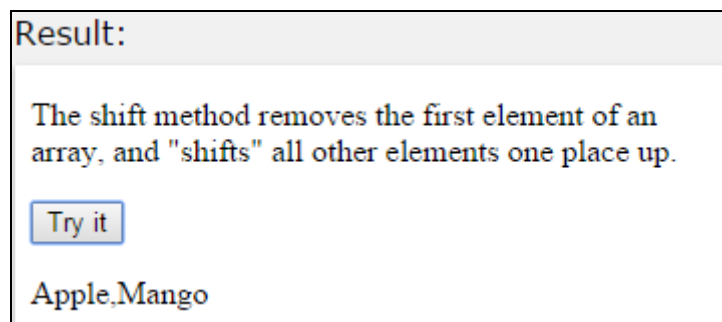
The **shift()** method removes the first array element and "shifts" all other elements to a lower index.



Hình 36



Hình 37



Hình 38

2.8.3 Các bước thực hiện:

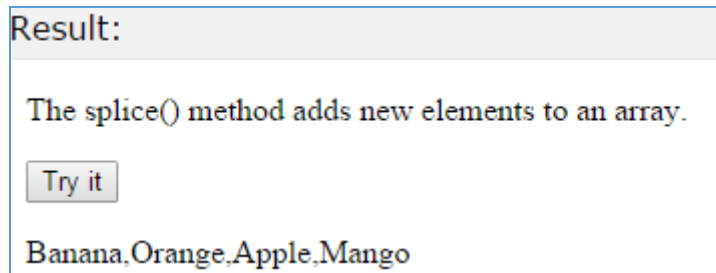
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The shift method removes the first element of an array, and
  "shifts" all other elements one place up.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    function myFunction() {
      fruits.shift();
      document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.9 BÀI TẬP 9

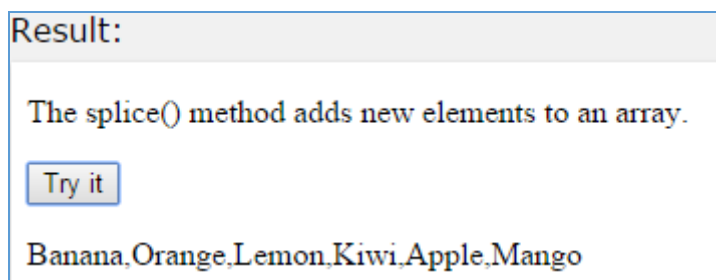
2.9.1 Thời lượng: 15 phút

2.9.2 Mô tả bài toán: Splicing

The **splice()** method can be used to add new items to an array



Hình 39



Hình 40

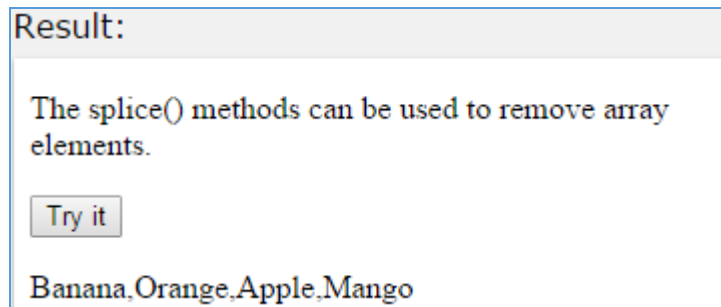
2.9.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The splice() method adds new elements to an array.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    function myFunction() {
      fruits.splice(2, 0, "Lemon", "Kiwi");
      document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

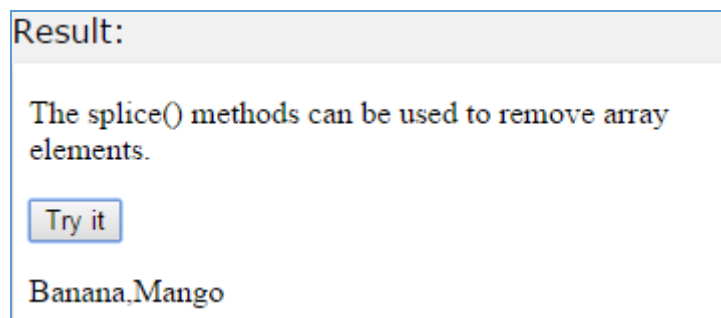
2.10 BÀI TẬP 10

2.10.1 Thời lượng: 15 phút

2.10.2 Mô tả bài toán: Splice() to Remove elements



Hình 41



Hình 42

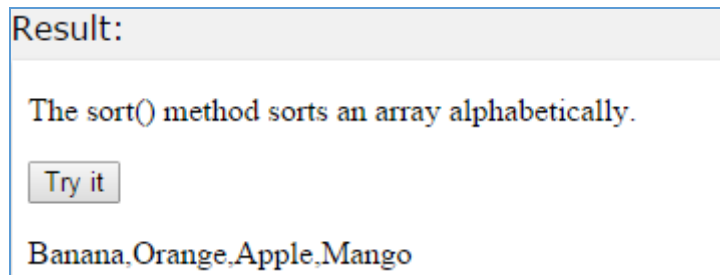
2.10.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The splice() methods can be used to remove array elements.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    function myFunction() {
      fruits.splice(1, 2);
      document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

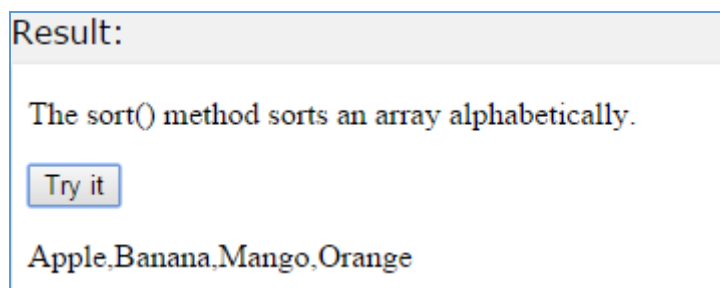
2.11 BÀI TẬP 11

2.11.1 Thời lượng: 15 phút

2.11.2 Mô tả bài toán: Sorting Array



Hình 43



Hình 44

2.11.3 Các bước thực hiện:

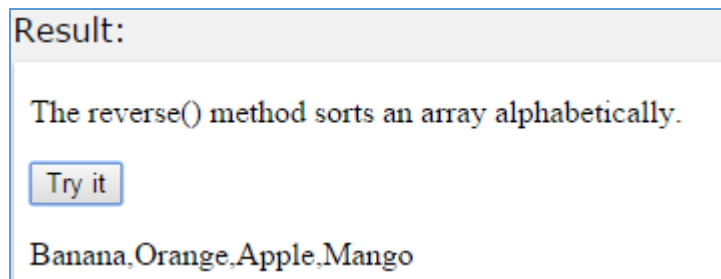
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The sort() method sorts an array alphabetically.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    function myFunction() {
      fruits.sort();
      document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    }
  </script>
</body>
```

2.12 BÀI TẬP 12

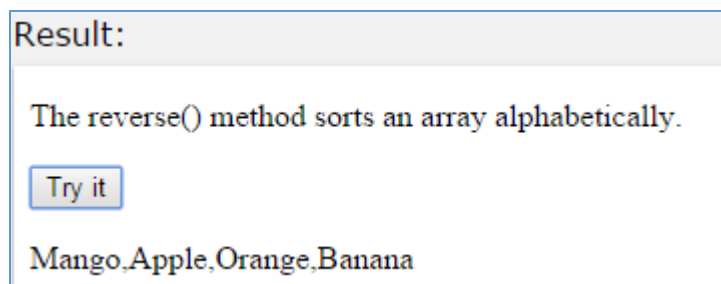
2.12.1 Thời lượng: 15 phút

2.12.2 Mô tả bài toán: Reversing an array

The **reverse()** method reverses the elements in an array.



Hình 45



Hình 46

2.12.3 Các bước thực hiện:

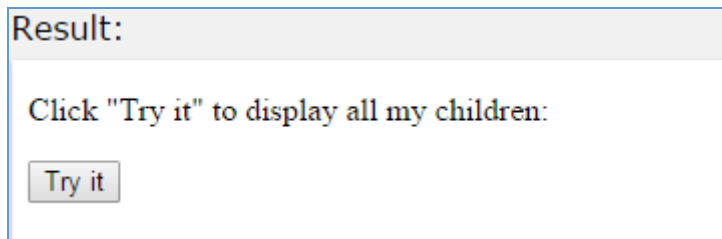
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The sort() method sorts an array alphabetically.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
    document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    function myFunction() {
      fruits.reverse();
      document.getElementById("demo").innerHTML = fruits;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.13 BÀI TẬP 13

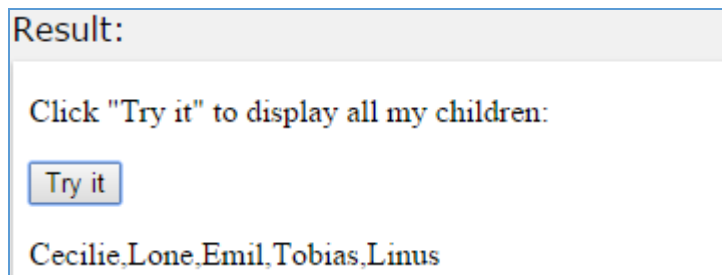
2.13.1 Thời lượng: 15 phút

2.13.2 Mô tả bài toán: Joining Arrays

The **concat()** method creates a new array by concatenating two arrays



Hình 47



Hình 48

2.13.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click "Try it" to display all my children:</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction() {
      var myGirls = ["Cecilie", "Lone"];
      var myBoys = ["Emil", "Tobias", "Linus"];
      var myChildren = myGirls.concat(myBoys);
      document.getElementById("demo").innerHTML = myChildren;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

FUNCTION, METHOD & OBJECTS


1 Lý thuyết:

Function

```
function name(parameter1, parameter2, parameter3) {
    code to be executed
}
```

Object

- in real life, a car is an **object**.
- A car has **properties** like weight and color, and **methods** like start and stop:

Object	Properties	Methods
	car.name = Fiat car.model = 500 car.weight = 850kg car.color = white	car.start() car.drive() car.brake() car.stop()

- All cars have the same **properties**, but the property values differ from car to car.
- All cars have the same **methods**, but the methods are performed at different times.

Accessing Object Properties

You can access object properties in two ways:

```
objectName.propertyName
or
objectName["propertyName"]
```

Accessing Object Properties

You access an object method with the following syntax:

```
objectName.methodName()
```

2 Bài tập thực hành

2.1 BÀI TẬP 1

2.1.1 Thời lượng: 15 phút

2.1.2 Mô tả bài toán: định nghĩa một hàm gọi là sayHello mà không nhận tham số nào

Click the following button to call the function

Say Hello

Use different text in write method and then try...

Nhấn nút “Say Hello”

Hello there!

2.1.3 Các bước thực hiện:

```
<html>
  <head>
    <script >
      function sayHello()
      {
        document.write ("Hello there!");
      }
    </script>
  </head>
  <body>
    <p>Click the following button to call the function</p>
    <form>
      <input type="button" onclick="sayHello()" value="Xin chao!">
    </form>
    <p>Use different text in write method and then try...</p>
  </body>
</html>
```

2.2 BÀI TẬP 2

2.2.1 Thời lượng: 15 phút

2.2.2 Mô tả bài toán: hình sửa hàm sayHello ở đây. Bây giờ nó nhận hai tham số.

Click the following button to call the function

Say Hello

Use different text in write method and then try...

Nhấn nút “Say Hello”

Zara is 7 years old.

2.2.3 Các bước thực hiện:

```
<html>
  <head>
    <script type="text/javascript">
      function sayHello(name, age)
      {
        document.write (name + " is " + age + " years old.");
      }
    </script>
  </head>
  <body>
    <p>Click the following button to call the function</p>
    <form>
      <input type="button" onclick="sayHello('Zara', 7)" value="Xin
chao!">
    </form>
    <p>Use different parameters inside the function and then
try...</p>
  </body>
</html>
```

2.3 BÀI TẬP 3

2.3.1 Thời lượng: 15 phút

2.3.2 Mô tả bài toán: Calculate the product of two numbers, and return the result

Result:

This example calls a function which performs a calculation, and returns the result:

12

2.3.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>This example calls a function which performs a calculation, and
returns the result:</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction(a, b) {
      return a * b;
    }
    document.getElementById("demo").innerHTML = myFunction(4, 3);
  </script>
</body>
</html>
```

2.4 BÀI TẬP 4

2.4.1 Thời lượng: 15 phút

2.4.2 Mô tả bài toán: Javascript Object – Accessing Object Properties

Result:

Creating a JavaScript Object.

John is 50 years old.

2.4.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Creating a JavaScript Object.</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
```

```
        var person = {firstName:"John", lastName:"Doe", age:50,
eyeColor:"blue"};
        document.getElementById("demo").innerHTML =
person.firstName + " is " + person.age + " years old.";
    </script>
</body>
</html>
```

2.5 BÀI TẬP 5

2.5.1 Thời lượng: 15 phút

2.5.2 Mô tả bài toán: Accessing Object Methods

Result:

Creating and using an object method.

An object method is a function definition, stored as a property value.

John Doe

2.5.3 Các bước thực hiện:

<!DOCTYPE html>

```
<html>
<body>
    <p>Creating and using an object method.</p>
    <p>An object method is a function definition, stored as a property
value.</p>
    <p id="demo"></p>
    <script>
        var person = {
            firstName: "John",
            lastName : "Doe",
            id       : 5566,
            fullName : function() {
                return this.firstName + " " + this.lastName;
            }
        };
        document.getElementById("demo").innerHTML = person.fullName();
    </script>
</body>
</html>
```

BOM & DOM

1 Lý thuyết:

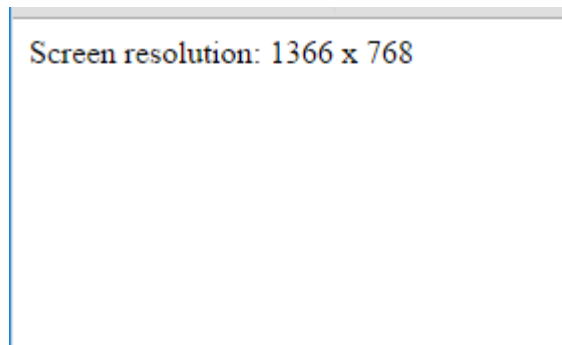
- a. The Browser Object Model (BOM)
 - + JS Window
 - + JS Location
 - + JS History
 - + JS Navigator
- b. The Document Object Model (DOM)
 - + DOM Method
 - + DOM Document
 - + DOM Element
 - + DOM HTML
 - + DOM CSS
 - + DOM Event
 - + DOM Node
- c. Global Object
 - + String Object
 - + Number Object
 - + Math Object
 - + Date Object

2 Bài tập thực hành

2.1 BÀI TẬP 1

2.1.1 Thời lượng: 15 phút

2.1.2 Mô tả bài toán: JS Screen - Hiển thị các thông số chiều dài và rộng của màn hình client



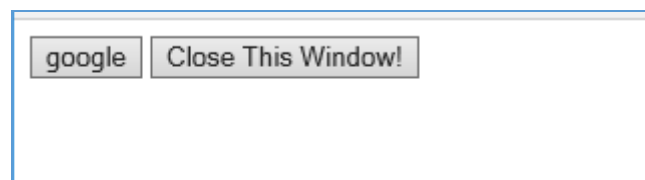
2.1.3 Các bước thực hiện:

```
<html>
<body>
  <script >
    document.write("Screen resolution: " + window.screen.width + " x "
+ window.screen.height);
  </script>
</body>
</html>
```

2.2 BÀI TẬP 2

2.2.1 Thời lượng: 15 phút

2.2.2 Mô tả bài toán: JS window



2.2.3 Các bước thực hiện:

```
<html>
<head>
<title>JavaScript</title>
<script>
  function a() {
    window.open('http://google.com','_blank');
  }
</script>
```

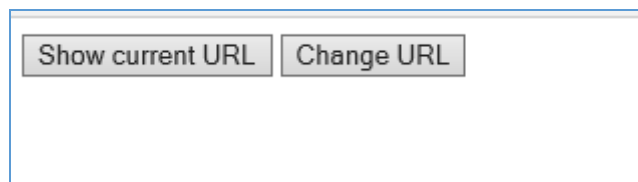


```
function b() {  
    window.close();  
}  
</script>  
</head>  
<body >  
    <form>  
        <input type="button" value="google" onClick="a()">  
        < input type="button" value="Close This Window!" onClick="b()">  
    </form>  
</body>  
</html>
```

2.3 BÀI TẬP 3

2.3.1 Thời lượng: 15 phút

2.3.2 Mô tả bài toán: JS Location



2.3.3 Các bước thực hiện:

```
<html>  
<head>  
<script >  
    function curr_Location()  
    {  
        alert(location.href)  
    }  
    function change_Location()  
    {  
        window.location="http://google.com";  
    }  
</script>  
</head>  
<body>  
    <form>  
        <input type="button" onClick="curr_Location()" value="Show current  
URL">  
        <input type="button" onClick="change_Location()" value="Change  
URL">  
    </form>  
</body>  
</html>
```

2.4 BÀI TẬP 4

2.4.1 Thời lượng: 15 phút

2.4.2 Mô tả bài toán: JS History

Tạo trang A.html có liên kết đến trang B.html



Trang B.html có nút nhấn quay ngược lại trang trước đó



2.4.3 Các bước thực hiện:

Trang A.html

```
<html>
<head></head>
<body>
  <a href="b.htm">Link to page B</a>
</body>
</html>
```

TrangB.html

```
<html>
<head></head>
<body>
  <input type="button" value="Backs" onClick="history.back();">
</body>
</html>
```

2.5 BÀI TẬP 5

2.5.1 Thời lượng: 15 phút

2.5.2 Mô tả bài toán: JS Negative

Browser: Netscape
Browser version: 5.0 (Windows NT 10.0; WOW64)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/48.0.2564.109 Safari/537.36
Code: Mozilla
Platform: Win32
Cookies enabled: true
OnLine: true

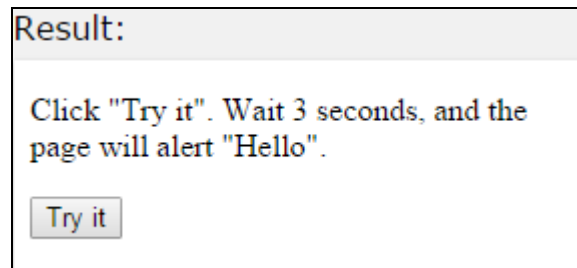
2.5.3 Các bước thực hiện:

```
<html>
<head></head>
<body bgcolor="#FFFFFF" text="#000000">
  <script >
    document.write("<p>Browser: ")
    document.write(navigator.appName + "</p>")
    document.write("<p>Browser version: ")
    document.write(navigator.appVersion + "</p>")
    document.write("<p>Code: ")
    document.write(navigator.appCodeName + "</p>")
    document.write("<p>Platform: ")
    document.write(navigator.platform + "</p>")
    document.write("<p>Cookies enabled: ")
    document.write(navigator.cookieEnabled + "</p>")
    document.write("<p>OnLine: ")
    document.write(navigator.onLine+ "</p>")
  </script>
</body>
</html>
```

2.6 BÀI TẬP 6

2.6.1 Thời lượng: 15 phút

2.6.2 Mô tả bài toán: JS Timing



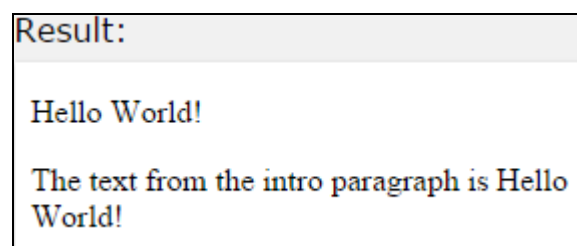
2.6.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Click "Try it". Wait 3 seconds, and the page will alert
  "Hello".</p>
  <button onclick="setTimeout(myFunction, 3000);">Try it</button>
  <script>
    function myFunction() {
      alert('Hello');
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.7 BÀI TẬP 7

2.7.1 Thời lượng: 15 phút

2.7.2 Mô tả bài toán: DOM – Finding HTML Element by Id



2.7.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p id="intro">Hello World!</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var myElement = document.getElementById("intro");
```

```
document.getElementById("demo").innerHTML = "The text from  
the intro paragraph is " + myElement.innerHTML;  
</script>  
</body>  
</html>
```

2.8 BÀI TẬP 8

2.8.1 Thời lượng: 15 phút

2.8.2 Mô tả bài toán: DOM – Finding HTML Element by Name

Result:

Hello World!

The first paragraph (index 0) is: Hello World!

2.8.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
  <p>Hello World!</p>  
  <p id="demo"></p>  
  <script>  
    var x = document.getElementsByTagName("p");  
    document.getElementById("demo").innerHTML = 'The first  
paragraph (index 0) is: ' + x[0].innerHTML;  
  </script>  
</body>  
</html>
```

2.9 BÀI TẬP 9

2.9.1 Thời lượng: 15 phút

2.9.2 Mô tả bài toán: DOM – Finding HTML Element by Class Name

Result:

The DOM is very useful.

Hello World!

The first paragraph: The DOM is very useful.

2.9.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p class="intro">The DOM is very useful.</p>
  <p class="intro"> Hello World!</p>
  <p id="demo"></p>

  <script>
    var x = document.getElementsByClassName("intro");
    document.getElementById("demo").innerHTML = 'The first
paragraph: ' + x[0].innerHTML;
  </script>
</body>
</html>
```

2.10 BÀI TẬP 10

2.10.1 Thời lượng: 15 phút

2.10.2 Mô tả bài toán: DOM – Changing the value of an Attribute



Hình 49

Nhấn nút “Click” đổi hình



Hình 50

2.10.3 Các bước thực hiện:

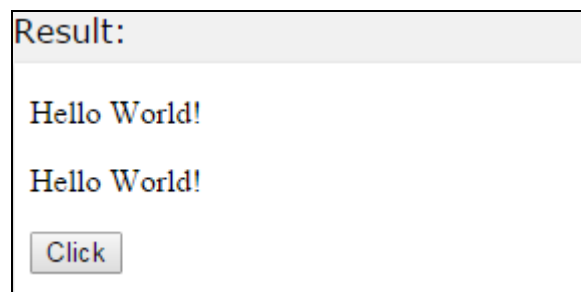
```
<!DOCTYPE html>
<html>
```

```
<body>
   <br/>
  <input type="button" onclick="change()" value="Click"/>
  <script>
    function change(){
      document.getElementById("myImage").src = "FA1.jpg";
    }
  </script>
</body>
</html>
```

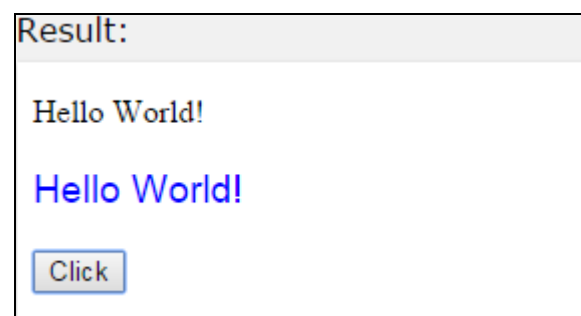
2.11 BÀI TẬP 11

2.11.1 Thời lượng: 15 phút

2.11.2 Mô tả bài toán: DOM – Changing HTML Style



Hình 51



Hình 52

2.11.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p id="p1">Hello World!</p>
  <p id="p2">Hello World!</p>
  <script>
    function change(){
      document.getElementById("p2").style.color = "blue";
      document.getElementById("p2").style.fontFamily = "Arial";
      document.getElementById("p2").style.fontSize = "larger";
    }
  </script>
```

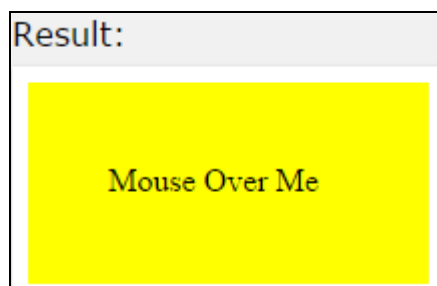
```
<input type="button" onclick="change()" value="Click"/>
</body>
</html>
```

2.12 BÀI TẬP 12

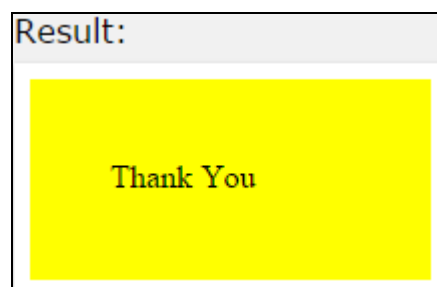
2.12.1 Thời lượng: 15 phút

2.12.2 Mô tả bài toán: Javascript HTML DOM Event

Onmouseover and onmouseout



Hình 53



Hình 54

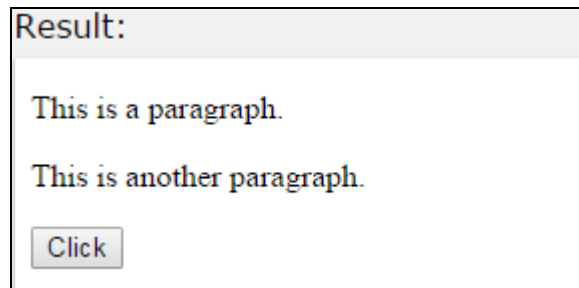
2.12.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <div onmouseover="mOver(this)" onmouseout="mOut(this)"
  style="background-color:yellow;width:120px;height:20px;padding:40px;">
  Mouse Over Me</div>
  <script>
    function mOver(obj) {
      obj.innerHTML = "Thank You"
    }
    function mOut(obj) {
      obj.innerHTML = "Mouse Over Me"
    }
  </script>
</body>
</html>
```

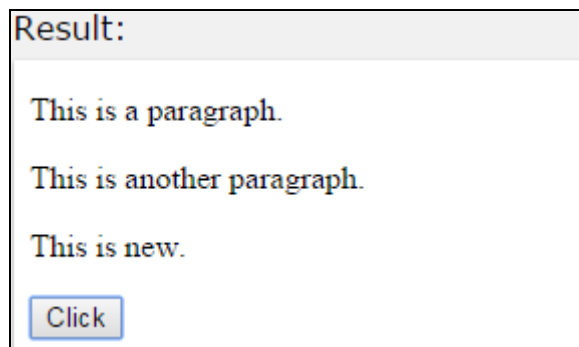

2.13 BÀI TẬP 13

2.13.1 Thời lượng: 15 phút

2.13.2 Mô tả bài toán: DOM – Create new HTML Element (Node)



Hình 55



Hình 56

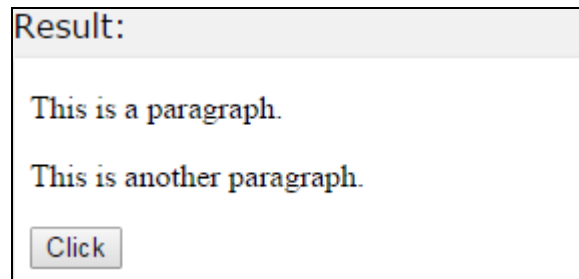
2.13.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <div id="div1">
    <p id="p1">This is a paragraph.</p>
    <p id="p2">This is another paragraph.</p>
  </div>
  <script>
    function change() {
      var para = document.createElement("p");
      var node = document.createTextNode("This is new.");
      para.appendChild(node);
      var element = document.getElementById("div1");
      element.appendChild(para);
    }
  </script>
  <input type="button" onclick="change()" value="Click"/>
</body>
</html>
```

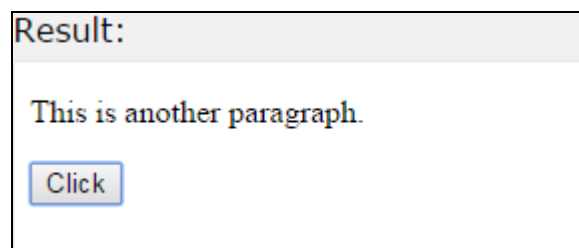
2.14 BÀI TẬP 14

2.14.1 Thời lượng: 15 phút

2.14.2 Mô tả bài toán: DOM – Removing existing HTML Element



Hình 57



Hình 58

2.14.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <div id="div1">
    <p id="p1">This is a paragraph.</p>
    <p id="p2">This is another paragraph.</p>
  </div>
  <script>
    function change(){
      var parent = document.getElementById("div1");
      var child = document.getElementById("p1");
      parent.removeChild(child);
    }
  </script>
  <input type="button" onclick="change()" value="Click"/>
</body>
</html>
```

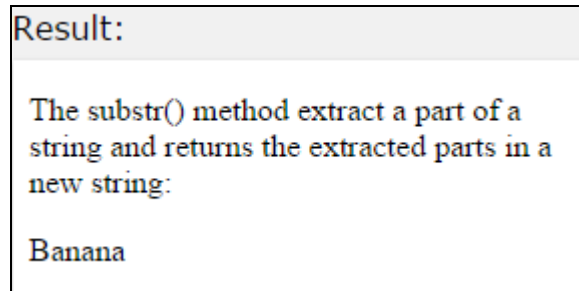
2.15 BÀI TẬP 15

2.15.1 Thời lượng: 15 phút

2.15.2 Mô tả bài toán: JavaScript String Method -The substr() method

Cho chuỗi như sau , hãy dùng hàm substr() để lấy ra chuỗi con “Banana”

```
var str = "Apple, Banana, Kiwi";
```



Hình 59

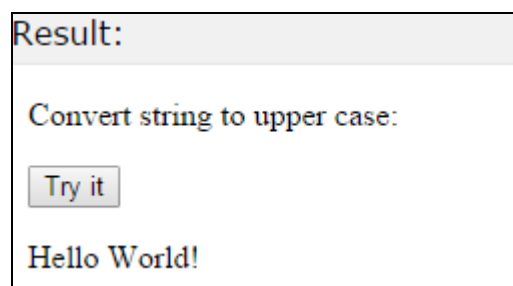
2.15.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>The substr() method extract a part of a string
and returns the extracted parts in a new string:</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var str = "Apple, Banana, Kiwi";
    document.getElementById("demo").innerHTML = str.substr(7,6);
  </script>
</body>
</html>
```

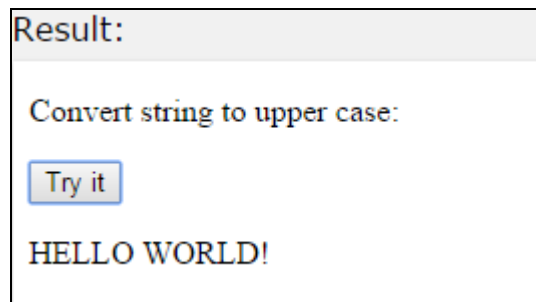
2.16 BÀI TẬP 16

2.16.1 Thời lượng: 15 phút

2.16.2 Mô tả bài toán: JavaScript String Method - Converting to Upper and Lower Case



Hình 60



Hình 61

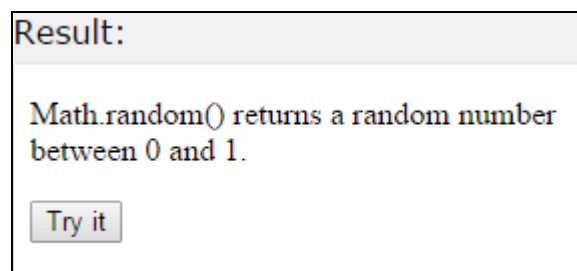
2.16.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Convert string to upper case:</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo">Hello World!</p>
  <script>
    function myFunction() {
      var text = document.getElementById("demo").innerHTML;
      document.getElementById("demo").innerHTML =
text.toUpperCase();
    }
  </script>
</body>
</html>
```

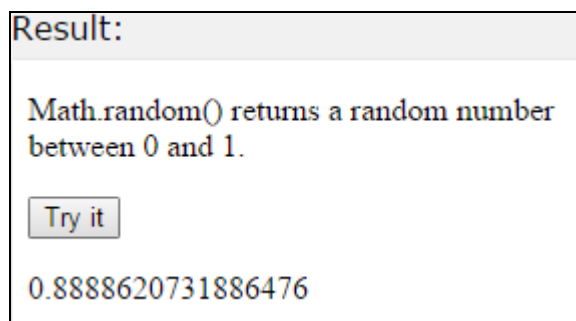
2.17 BÀI TẬP 17

2.17.1 Thời lượng: 15 phút

2.17.2 Mô tả bài toán: Math Method – Math.random()



Hình 62



Hình 63

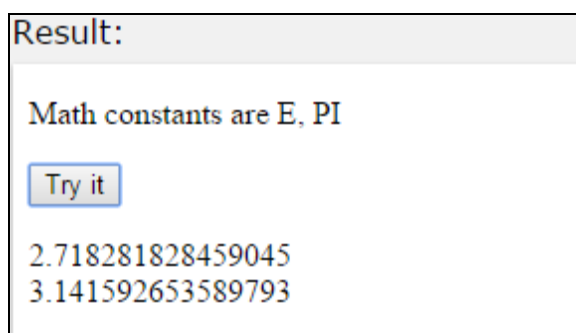
2.17.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Math.random() returns a random number between 0 and 1.</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    function myFunction() {
      document.getElementById("demo").innerHTML = Math.random();
    }
  </script>
</body>
</html>
```

2.18 BÀI TẬP 18

2.18.1 Thời lượng: 15 phút

2.18.2 Mô tả bài toán: Math Constant



2.18.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Math constants are E, PI</p>
  <button onclick="myFunction()">Try it</button>
  <p id="demo"></p>
  <script>
```

```
function myFunction() {  
    document.getElementById("demo").innerHTML =  
    Math.E + "<br>" +  
    Math.PI + "<br>" +  
}  
</script>  
</body>  
</html>
```

2.19 BÀI TẬP 19

2.19.1 Thời lượng: 15 phút

2.19.2 Mô tả bài toán:

Date Object - Using new Date(), creates a new date object with the current date and time

Result:

Mon Feb 15 2016 16:24:56 GMT+0700
(SE Asia Standard Time)

2.19.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
    <p id="demo"></p>  
    <script>  
        var d = new Date();  
        document.getElementById("demo").innerHTML = d;  
    </script>  
</body>  
</html>
```

2.20 BÀI TẬP 20

2.20.1 Thời lượng: 15 phút

2.20.2 Mô tả bài toán:

Result:

The `getFullYear()` method returns the full
year of a date:

2016

2.20.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
<body>
  <p>The getFullYear() method returns the full year of a date:</p>
  <p id="demo"></p>
  <script>
    var d = new Date();
    document.getElementById("demo").innerHTML = d.getFullYear();
  </script>
</body>
</html>
```

EVENT

1 Lý thuyết:

1.1 Bảng các sự kiện thông dụng trong javascript.

STT	Event Name	Description
1	onclick	Xảy ra khi click vào thẻ HTML
2	ondblclick	Xảy ra khi double click vào thẻ HTML
3	onchange	Xảy ra khi giá trị (value) của thẻ HTML đổi. Thường dùng trong các đối tượng form input
4	onmouseover	Xảy ra khi con trỏ chuột bắt đầu đi vào thẻ HTML
5	onmouseout	Xảy ra khi con trỏ chuột bắt đầu rời khỏi thẻ HTML
6	onmouseenter	Tương tự như onmouseover
7	onmouseleave	Tương tự như onmouseout
8	onmousemove	Xảy ra khi con chuột di chuyển bên trong thẻ HTML
9	onkeydown	Xảy ra khi gõ một phím bất kỳ vào ô input
10	onload	Xảy ra khi thẻ HTML bắt đầu chạy, nó giống như hàm khởi tạo trong lập trình hướng đối tượng .
11	onkeyup	Xảy ra khi bạn gõ phím nhưng lúc bạn nhả phím ra sẽ được kích hoạt
12	onkeypress	Xảy ra khi bạn nhấn một phím vào ô input
14	onblur	Xảy ra khi con trỏ chuột rời khỏi ô input

STT	Event Name	Description
15	oncopy	Xảy ra khi bạn copy nội dung của thẻ
16	oncut	Xảy ra khi bạn cắt nội dung của thẻ
17	onpaste	Xảy ra khi bạn dán nội dung vào thẻ

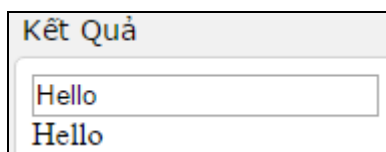
2 Bài tập thực hành

2.1 BÀI TẬP 1

2.1.1 Thời lượng: 15 phút

2.1.2 Mô tả bài toán:

Viết chương trình gồm một ô input và một thẻ div dùng để hiển thị nội dung (giá trị của ô input) khi người dùng gõ vào ô input



2.1.3 Các bước thực hiện:

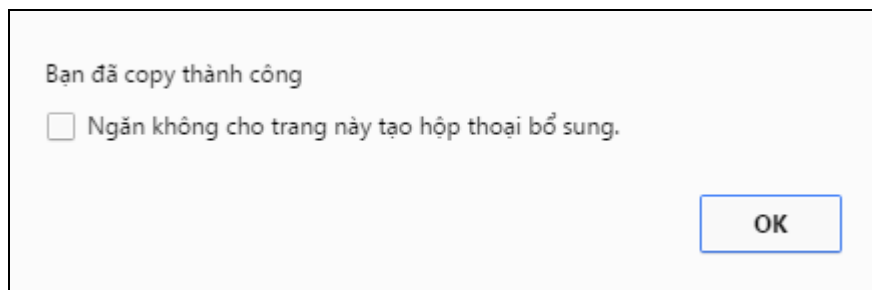
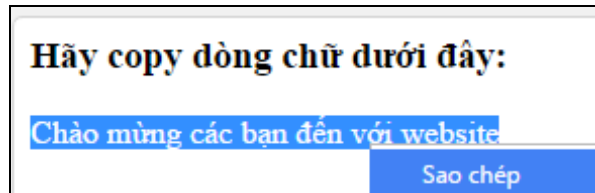
```
<html>
  <body>
    <script >
      // Hàm show kết quả
      function show_result()
      {
        // Lấy hai thẻ HTML
        var input = document.getElementById("message");
        var div = document.getElementById("result");

        // Gán nội dung ô input vào thẻ div
        div.innerHTML = input.value;
      }
    </script>
    <input type="text" id="message" value="" onkeyup="show_result()" />
    <div id="result"></div>
  </body>
</html>
```

2.2 BÀI TẬP 2

2.2.1 Thời lượng: 15 phút

2.2.2 Mô tả bài toán: Viết chương trình khi người dùng copy nội dung của website thì thông báo là bạn đã copy thành công



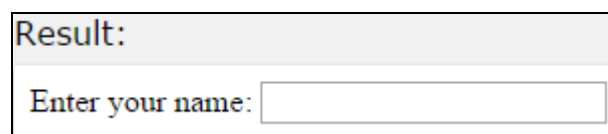
2.2.3 Các bước thực hiện:

```
<html>
  <body>
    <script >
      // Hàm show kết quả
      function show_message()
      {
        alert("Bạn đã copy thành công");
      }
    </script>
    <h3>Hãy copy dòng chữ dưới đây:</h3>
    <div oncopy="show_message()">Chào mừng các bạn đến với website</div>
  </body>
</html>
```

2.3 BÀI TẬP 3

2.3.1 Thời lượng: 15 phút

2.3.2 Mô tả bài toán:



Khi click mouse vào ô text đổi màu như sau

Result:

Enter your name:

2.3.3 Các bước thực hiện:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script>
    function myFunction(x) {
      x.style.background = "yellow";
    }
  </script>
</head>
<body>
  Enter your name: <input type="text" onfocus="myFunction(this)">
</body>
</html>
```

2.4 BÀI TẬP 1

2.4.1 Thời lượng: 15 phút

2.4.2 Mô tả bài toán:

Viết chương trình tính tổng của hai số nhập vào (tính tự động)



Hình 64

2.4.3 Các bước thực hiện:

```
<html>
<body>
  <script >
    // Hàm tính kết quả
    function tinh()
    {
      // Lấy 3 ô input
      var a = document.getElementById("a");
      var b = document.getElementById("b");
      var result = document.getElementById("result");
      // Tính tổng hai ô đầu tiên
      var tong = parseInt(a.value) + parseInt(b.value);
      // Gán giá trị vào ô thứ ba
      // Phải kiểm tra tổng hai số này có bị lỗi hay không
      if (!isNaN(tong)) {
        result.value = tong;
      }
    }
  </script>

```

```

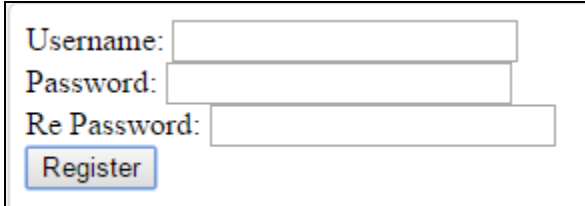
    }
  }
</script>
a: <input type="text" id="a" value="" onkeyup="tinh()" /><br/>
b: <input type="text" id="b" value="" onkeyup="tinh()" /><br/>
Kết quả: <input type="text" id="result" value="" />
</body>
</html>

```

2.5 BÀI TẬP 5

2.5.1 Thời lượng: 15 phút

2.5.2 Mô tả bài toán: validate form đơn giản với EVENT và DOM



Username:

Password:

Re Password:

Hình 65

Khi nhấn nút “ Register”

- Kiểm tra các field Username , Password và Repassword không được để trống .
- Dữ liệu tại field Password và Repassword phải giống nhau.

2.5.3 Các bước thực hiện:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    <script >
      function validate()
      {
        // Lấy giá trị
        var username = document.getElementById("username").value;
        var password = document.getElementById("password").value;
        var re_password = document.getElementById("re-
password").value;
        // Kiểm tra các giá trị
        if (username == ""){
          alert("Bạn chưa nhập tên đăng nhập");
          return false;
        }
        if (password == ""){
          alert("Bạn chưa nhập mật khẩu");
          return false;
        }
        if (password != re_password){
          alert("Mật khẩu nhập lại không đúng");

```

```
        return false;
    }
    return true;
}
</script>
<form method="post" action="">
  Username: <input type="text" value="" name="username" id="username"/>
<br/>
  Password: <input type="text" value="" name="password" id="password"/>
<br/>
  Re Password: <input type="text" value="" name="re-password" id="re-
password"/> <br/>
  <input type="submit" value="Register" onclick="return validate()" />
</form>
</body>
</html>
```

Regular Expression (RegExp)

1 Lý thuyết:

1.1 Cú pháp

Một Regular Expression có thể được định nghĩa với RegExp () constructor như sau:

```
var pattern = /pattern/attributes;
```

Mô tả tham số:

- **pattern** – Một chuỗi mà xác định pattern của Regular Expression hoặc Regular Expression khác.
- **attributes** – Một chuỗi tùy chọn chứa bất kỳ thuộc tính “g”, “i”, và “m” mà xác định tương ứng Global, Không phân biệt kiểu chữ (case-insensitive), và nhiều so khớp (multiline matches)

Dấu ngoặc vuông

Expression	Miêu tả
[...]	Bất kỳ một ký tự nào trong dấu ngoặc vuông
[^...]	Bất kỳ một ký tự nào không trong dấu ngoặc vuông
[0-9]	Nó so khớp bất kỳ số thập phân nào từ 0 đến 9
[a-z]	Nó so khớp bất kỳ ký tự chữ thường nào từ a đến z.
[A-Z]	Nó so khớp bất kỳ ký tự chữ hoa nào từ A đến Z.
[a-Z]	Nó so khớp bất kỳ ký tự nào từ chữ thường a đến chữ hoa Z.

1.2 Phép lượng hóa

Expression	Miêu tả
p+	Nó so khớp bất kỳ chuỗi nào chứa ít nhất một p.

p*	Nó so khớp bất kỳ chuỗi nào chứa 0 hoặc nhiều p.
p?	Nó so khớp bất kỳ chuỗi nào chứa 1 hoặc nhiều p
p{N}	Nó so khớp bất kỳ chuỗi nào chứa một dãy có {N} p
p{2,3}	Nó so khớp bất kỳ chuỗi nào chứa một dãy có 2 hoặc 3 p
p{2, }	Nó so khớp bất kỳ chuỗi nào chứa một dãy có ít nhất 2 p
p\$	Nó so khớp bất kỳ chuỗi nào kết thúc với p
^p	Nó so khớp bất kỳ chuỗi nào bắt đầu bằng p

1.3 Metacharacter

Ký tự	Miêu tả
.	Một ký tự đơn
\s	Một ký tự khoảng trống trắng (space, tab, dòng mới)
\S	Không phải ký tự khoảng trống trắng
\d	Một ký số (0-9)
\D	Không là ký số
\w	Một ký tự từ (a-z, A-Z, 0-9, _)
\W	Không là một ký tự từ
[b]	Một literal backspace (trường hợp đặc biệt)

1.4 Các phương thức của RegExp

Bảng dưới liệt kê các phương thức của đối tượng RegExp và miêu tả:

Phương thức	Miêu tả
exec()	Thực thi một tìm kiếm cho một so khớp trong tham số chuỗi của nó.

test()	Kiểm tra một so khớp trong tham số chuỗi của nó.
---------------	--

Example : Javascript `exec()` method

Search a string for the character "e"

```
var str = "The best things in life are free";  
var patt = new RegExp("e");  
var res = patt.exec(str);
```

Since there is an "e" in the string, the result of *res* will be: **e**

Example : Javascript `test()` method

Search a string for the character "e":

```
var str = "The best things in life are free";  
var patt = new RegExp("e");  
var res = patt.test(str);
```

Since there is an "e" in the string, the result of *res* will be: **true**

2 Bài tập thực hành

2.1 BÀI TẬP 1

2.1.1 Thời lượng: 15 phút

2.1.2 Mô tả bài toán: Kiểm tra trong chuỗi “Chào mừng bạn đến với JavaScript” có xuất hiện chữ “hello” hay không?

2.1.3 Các bước thực hiện:

```
<script>  
    var patt = /hello/;  
    if (patt.test("Chào mừng bạn đến với JavaScript")) {  
        document.write('Trong chuỗi có chữ hello');  
    }  
    else {  
        document.write('Trong chuỗi không có chữ hello');  
    }  
</script>
```


2.2 BÀI TẬP 2

2.2.1 Thời lượng: 15 phút

2.2.2 Mô tả bài toán: Kiểm tra chuỗi có ít nhất một chữ n

2.2.3 Các bước thực hiện:

```
<script>
    if (/n+/.test("hello n")) {
        document.write('Trong chuỗi có chữ n');
    }
    else {
        document.write('Trong chuỗi không có chữ n');
    }
</script>
```

2.3 BÀI TẬP 3

2.3.1 Thời lượng: 15 phút

2.3.2 Mô tả bài toán: Kiểm tra tính hợp lệ khi người dùng nhập email

Chuẩn email như sau : abc@yahoo.com.vn

2.3.3 Gợi ý:

```
var mau = /^[a-zA-Z0-9]+@[a-zA-Z0-9](\.[a-zA-Z0-9]{2,4}){1,2}$/;
var kq = mau.test(form1.txtEmail.value);
alert(kq)
```

2.4 BÀI TẬP 4

2.4.1 Thời lượng: 15 phút

2.4.2 Mô tả bài toán: Kiểm tra tính hợp lệ của địa chỉ website khi người dùng nhập vào

Chuẩn URL như sau : http://www.yahoo.com.vn

2.4.3 Các bước thực hiện:

Bước 1: Định dạng mẫu pattern

Bước 2: Gọi hàm test() tiến hành kiểm tra với URL của user nhập vào

Bước 3: Thông báo kết quả đến user