Front-end Essentials

JavaScript

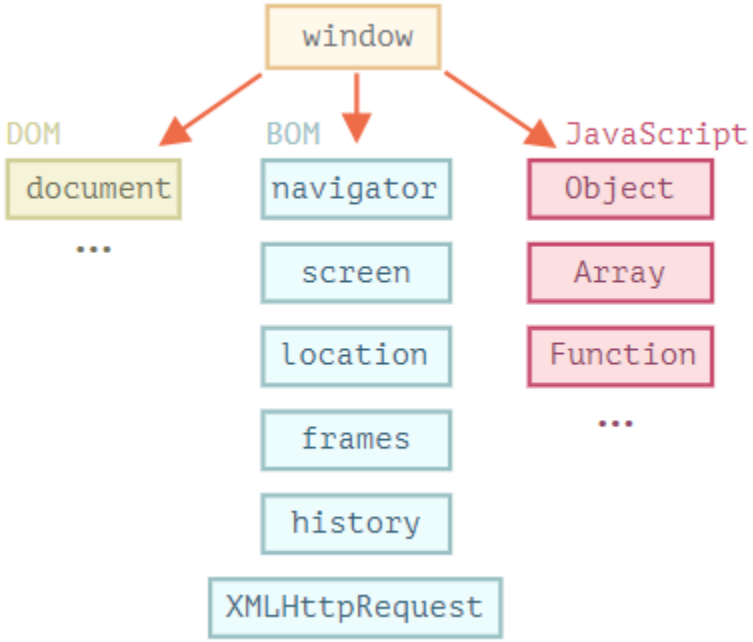
Event and DOM

Mục tiêu

- Hiểu và nắm được mục tiêu, ý nghĩa và ngữ cảnh sử dụng BOM, DOM để giải quyết vấn đề;
- Vận dụng các đối tượng BOM để giải quyết các vấn đề liên quan;
- Vận dụng các đối tượng DOM để giải quyết các vấn đề liên quan;
- Hiểu sự kiện (Event) trong JS và sử dụng, xử lý sự kiện với các phần tử DOM trong JS

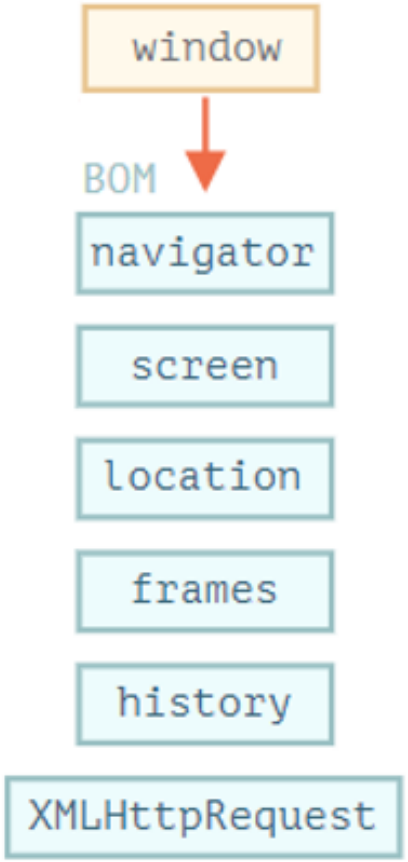
Môi trường trình duyệt (Browser environment)

- JS ban đầu được xây dựng cho các trình duyệt Web;
- Nhưng sau đó nó được phát triển và trở thành một ngôn ngữ và đa nền tảng;
- Bức tranh toàn cảnh về Js chạy trên trình duyệt được cấu trúc hóa như hình bên cạnh:
  - ✓ Đối tượng gốc của trình duyệt là đối tượng window;
  - ✓ Đối tượng thứ cấp dưới Window là DOM, BOM và các đối tượng cơ sở khác (Object, Array, Function);



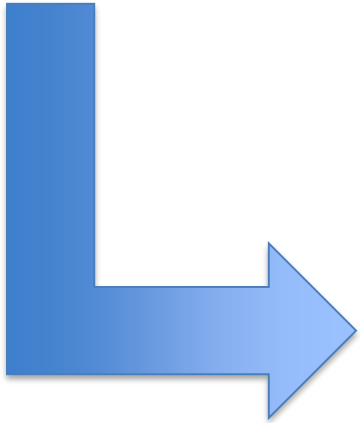
BOM (Mô hình đối tượng trình duyệt)

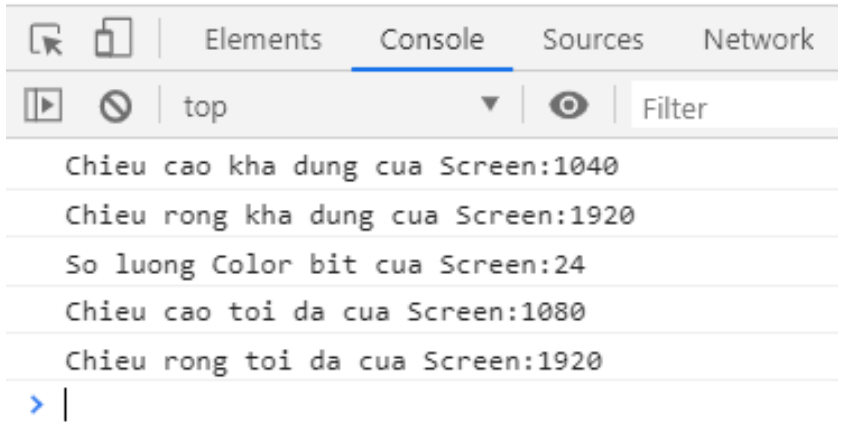
- BOM là lõi của JS trên trình duyệt;
- BOM cung cấp các đối tượng để chúng ta có được và khám phá trình duyệt mà người dùng đang dùng;
  - ✓ Location: Chứa các thông tin về trình duyệt đang được sử dụng bởi người dùng;
  - ✓ History: Lưu trữ tất cả nhưng trang Web mà người dùng đã truy cập/ghé thăm;
  - ✓ Navigator: Chứa thông tin về browser và hệ điều hành đang sử dụng browser đó;
  - ✓ Screen: chứa thông tin về màn hình hiển thị của máy người dùng hiện tại;



Window.screen

```
<script>
    //truy xuất thông tin Screen
    console.log("Chieu cao kha dung cua Screen:"+window.screen.availHeight);
    console.log("Chieu rong kha dung cua Screen:"+window.screen.availWidth)
    console.log("So luong Color bit cua Screen:"+window.screen.colorDepth);
    console.log("Chieu cao toi da cua Screen:"+window.screen.height);
    console.log("Chieu rong toi da cua Screen:"+window.screen.width);
</script>
```

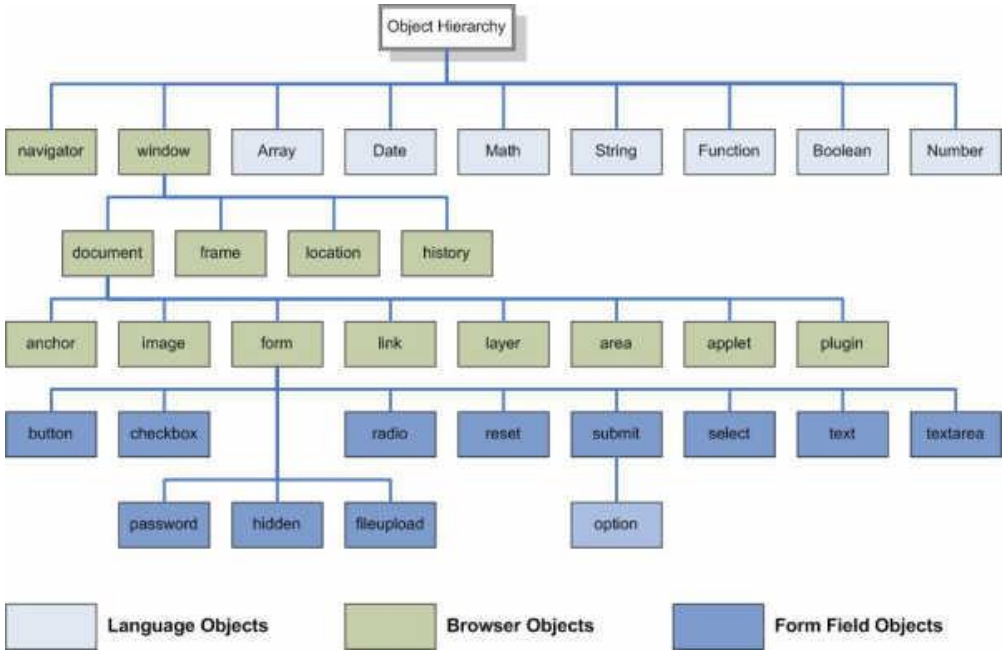




JavaScript - DOM

HTML DOM

- DOM = (**D**ocument **O**bject **M**odel
- DOM – Mô hình Đối tượng Tài liệu
- Khi trang Web được tải lên, trình duyệt sẽ tạo ra một mô hình đối tượng tài liệu của trang.
- Mô hình DOM HTML được xây dựng như một cây của đối tượng gọi là DOM Tree



HTML DOM

- HTML DOM là một mô hình đối tượng cho HTML, nó xác định:
  - ✓ Phần tử HTML như là một đối tượng
  - ✓ Thuộc tính cho tất cả các phần tử HTML
  - ✓ Phương thức cho tất cả các phần tử HTML
  - ✓ Sự kiện cho tất cả các phần tử HTML

- HTML DOM là một API cho JavaScript:
  - ✓ Có thể thêm/thay đổi/xóa các phần tử HTML
  - ✓ Có thể thêm/thay đổi/xóa thuộc tính HTML
  - ✓ Có thể thêm/thay đổi/xóa định dạng CSS
  - ✓ Có thể phản ứng với các sự kiện HTML
  - ✓ Có thể thêm/thay đổi/xóa sự kiện HTML

Tìm các phần tử HTML

- Các cách để tìm phần tử trong HTML
  - ✓ Tìm phần tử HTML theo id
    document.getElementById(id);
  - ✓ Tìm các phần tử HTML theo tên thẻ
    document.getElementsByTagName(tagname);
  - ✓ Tìm các phần tử HTML theo tên lớp
    document.getElementsByClassName(classname);
  - ✓ Tìm các phần tử HTML bằng bộ chọn CSS
    document.querySelectorAll(htmlselector);
  - ✓ Tìm phần tử HTML thông qua tập hợp các đối tượng HTML:
    anchors, forms, images, links và scripts

Thay đổi phần tử HTML

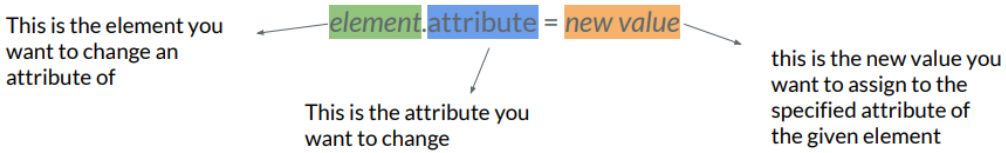
attribute và setAttribute khác gì nhau?

Thuộc tính	Mô tả
element.innerHTML = "giá trị mới cho phần tử"	Thay đổi giá trị của phân tử HTML
element.attribute = "giá trị thuộc tính mới"	Thay đổi giá trị thuộc tính của phần tử HTML
element.style.*property = "Thuộc tính CSS mới"*	Thay đổi giá trị CSS của một phần tử HTML
Phương thức	**Mô tả**
element.setAttribute*(attribute, value)*	Thay đổi giá trị thuộc tính của phần tử HTML

Code ví dụ - Thay đổi giá trị thuộc tính

HTML

```
<body>
    <h2>Wellcome to HTML DOM</h2>
    <p id="intro">Lorem ipsum dolor sit amet co
nsectetur adipisicing elit. Veritatis error quo
 nam expedita aspernatur, deleniti, doloremque
alias architecto maiores reprehenderit animi ex
plicabo sit ex? Excepturi quam quisquam maiores
 aperiam voluptates.</p>
    <h2>Result</h2>
    <p class="result"></p>
    <img id="ima" src="images/color-
fruit.jpeg" alt="" width="200" height="150">
</body>
```



HTML + JS

```
<script>
    //Lay gia tri tu phan tu chua id
    var intro = document.getElementById("intro");
    //Gan gia tri cho phan tu chua class
    document.getElementsByClassName("result")[0].innerHT
ML = "<b>Update values for Element By Class Name from El
ement Id:</b>"+intro.innerHTML;
    //Thay doi gia tri thuoc tinh src cho phan tu image
    document.getElementById('ima').src = "images/pom-
laptop.png";
    //hoac su sung phuong thuc
    var img = document.getElementById('ima');
    img.setAttribute('src',"images/pom-laptop.png");
</script>
```

get giá trị

set lại ảnh

Ví dụ

Trước

127.0.0.1:5500/dom.html

Wellcome to HTML DOM

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Veritatis error quo nam expedita aspernatur, deleniti, doloremque alias architecto maiores reprehenderit animi explicabo sit ex? Excepturi quam quisquam maiores aperiam voluptates.

Result

Sau

127.0.0.1:5500/dom.html

Wellcome to HTML DOM

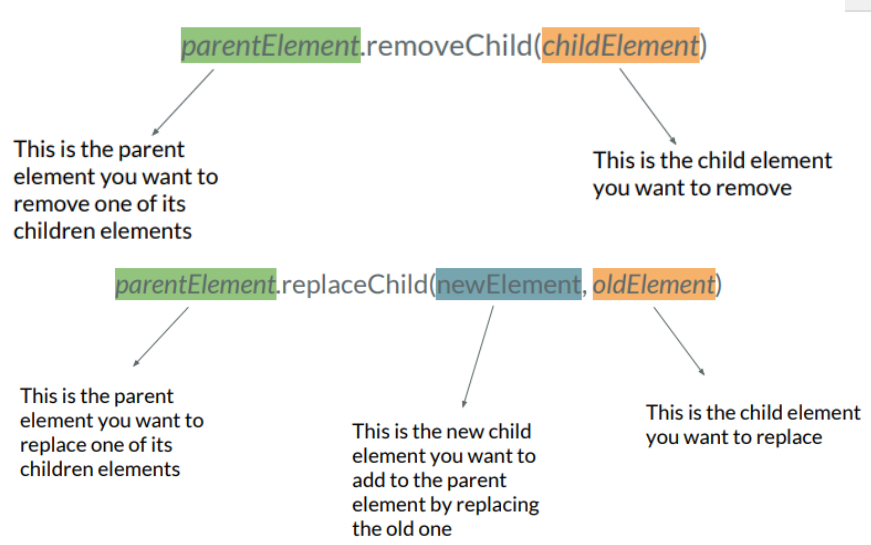
Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Veritatis error quo nam expedita aspernatur, deleniti, doloremque alias architecto maiores reprehenderit animi explicabo sit ex? Excepturi quam quisquam maiores aperiam voluptates.

Result

Update values for Element By Class Name from Element Id: Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Veritatis error quo nam expedita aspernatur, deleniti, doloremque alias architecto maiores reprehenderit animi explicabo sit ex? Excepturi quam quisquam maiores aperiam voluptates.

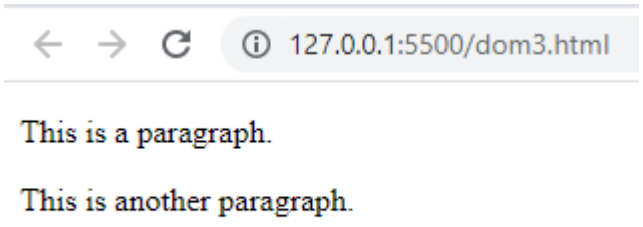
Thêm, thay thế và xóa các phần tử

Phương thức	Mô tả
document.createElement(*element*)	Tạo mới một phần tử
document.removeChild(*element*)	Xóa một phần tử
document.appendChild(*element*)	Thêm một phần tử con
document.replaceChild(*new, old*)	Thay thể một phần tử
document.write(*text*)	Xuất nội dung ra tài liệu HTML

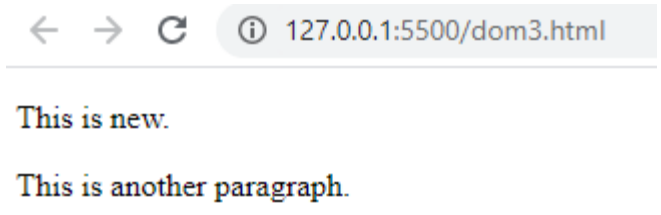


Ví dụ (Thêm và thay thế)

Kết quả ban đầu



Kết quả sau khi thêm mới và thay thế nội dung cho phần tử




```
<div id="div1">
   <p id="p1">This is a paragraph.</p>
   <p id="p2">This is another paragraph.</p>
</div>
```

```
<script>
   var parent = document.getElementById("div1");
   var child = document.getElementById("p1");
   var para = document.createElement("p");
   var node = document.createTextNode("This is new.");
   para.appendChild(node);
   parent.replaceChild(para,child);
</script>
```

Ví dụ: Tìm phần tử HTML

- Sử dụng phương thức querySelectorAll('selector') sẽ trả về danh sách các phần tử HTML khớp với CSS Query;

const pars = document.querySelectorAll("p.main");

Ví dụ (Xóa phần tử con)


```
<div id="div1">
  <p id="p1">This is a paragraph.</p>
  <p id="p2">This is another paragraph.</p>
</div>
```

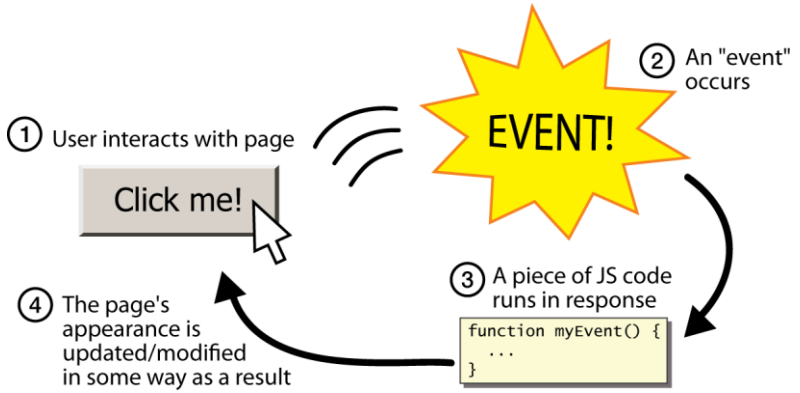
```
<script>
   var parent = document.getElementById("div1");
   var child = document.getElementById("p1");
   parent.removeChild(child);
</script>
```

JavaScript

Sự kiện - Event

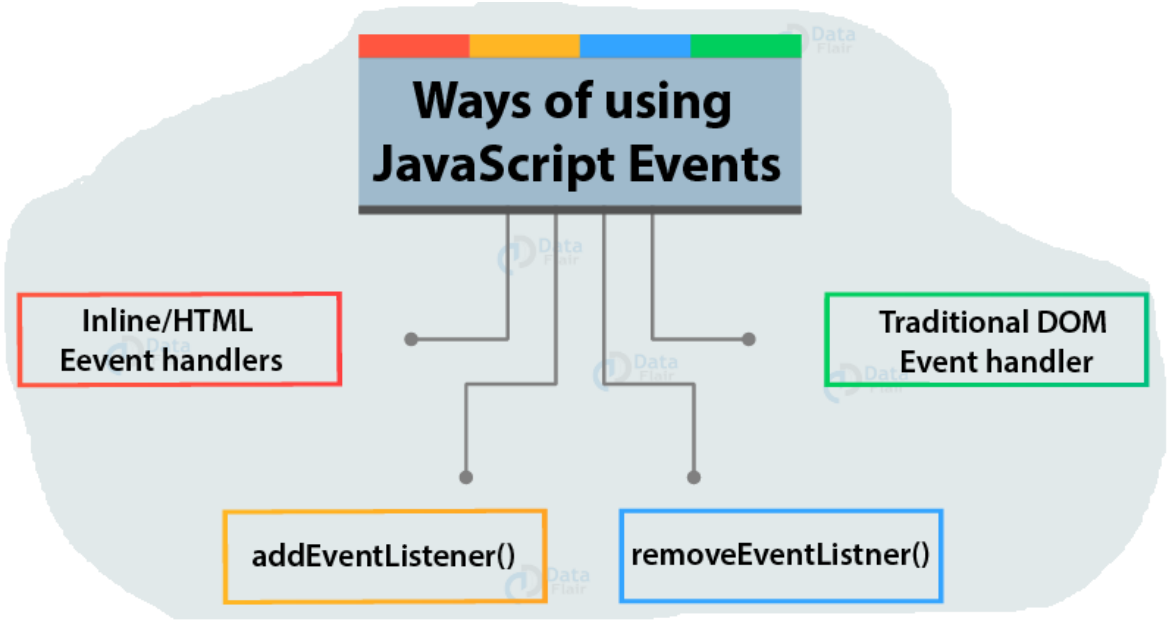
JS Event

- Sự kiện là "Những gì" được thực hiện hoặc có hành động nào đó xẩy ra trên trình duyệt;
- Một số sự kiện trên trang:
  - ✓ Trang web được tải xong
  - ✓ Nhấn vào một Nút nào đó, một phần tử nào đó
  - ✓ Các phần tử form thay đổi giá trị
  - ✓ ….



Các cách lắng nghe sự kiện trong JS

- Lắng nghe trong phần tử HTML (Inline/HTML Event handlers)
- Lắng nghe sự kiện sử dụng hàm addEventListener()
- Bỏ lắng nghe sự kiện với hàm removeEventListeners()



Inline/HTML Event handlers

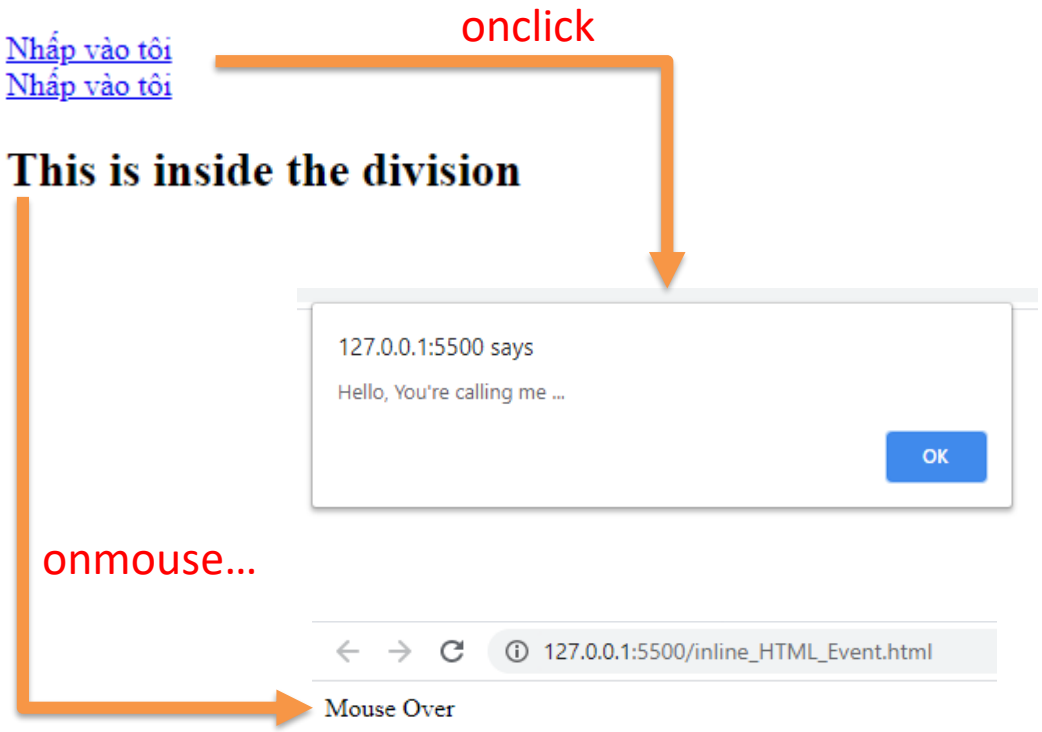
- Sự kiện được kích hoạt thông qua liên kết giữa phần tử HTML bằng tên thuộc tính của nó
- Tên sự kiện bắt đầu bằng tiền tố on
- Nhưng không phải tất cả các phần tử đều có thể gọi các kiểu sự kiện này được. Ví dụ: Onchange thường sử dụng cho input Text Field
  - ✓ onchange: Một phần tử HTML đã được thay đổi
  - ✓ onclick: Người dùng nhấp vào một phần tử HTML
  - ✓ onmouseover: Người dùng di chuột qua phần tử HTML
  - ✓ onmouseout: Người dùng di chuyển chuột ra khỏi phần tử HTML
  - ✓ onkeydown: Người dùng nhấn phím trên bàn phím
  - ✓ onload: Trình duyệt đã tải xong trang

<element attribute = "functionName()">

Inline/HTML Event handlers – Ví dụ

```
<a id="alink" href="javascript:doSomething(this);"> Nhấp vào tôi </a>
<a id = "alink" href = "" onclick = "doSomething(this);"> Nhấp vào tôi </a>
<div onmouseover = "over()" onmouseout = "out()">
     <h2> This is inside the division </h2>
</div>
```

Bad practice




```
<script>
        function doSomething(){
             alert("Hello, You're calling me ...");
        }

        function over() {
             document.write ("Mouse Over");
        }
        function out() {
             document.write ("Mouse Out");
        }
</script>
```

addEventListener() and removeEventListener()

- Thêm sự kiện cho phần tử thông qua addEventListene()

  element.**addEventListener**(“event”, functionName [,Boolean]);

- Xóa sự kiện của phần tử

  element.**removeEventListener**(“event”, functionName [,Boolean]);

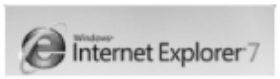
```
<button>Click me</button>
<p></p>

<script type="text/javascript">
     var btn = document.querySelector("button");
     function changeColor(){
            btn.style.backgroundColor = "blue"; //change background color
            btn.style.color = "white"; //change font color
            document.querySelector("p").innerHTML = "Great! The button changed its color." //add text
     }
     btn.addEventListener("click", changeColor); //adds event listener
     // btn.removeEventListener(“click, changeColor”); //To remove the event listener
</script>
```

Internet Explorer

```
currentBtn.attachEvent("onmouseover", showHint);
```

Use attachEvent() for Internet Explorer browsers.




```
currentBtn.addEventListener("mouseover", showHint, false);
```

Use addEventListener() for Firefox...

...Opera...

...as well as Safari and most other modern browsers.

These are all DOM Level 2 browsers.

This is a DOM Level 2 function. No IE.

addEventListener()

srcElement — All versions of IE have this property, but on different objects.

DOM Level 2

target — Only DOM Level 2 browsers support target.

addEventHandler() — This is our utility function, so it works on all browsers.

var currentTab = this.title;

this is tricky. It works in all browsers with DOM Level 0 events, but not in IE if attachEvent() is used.

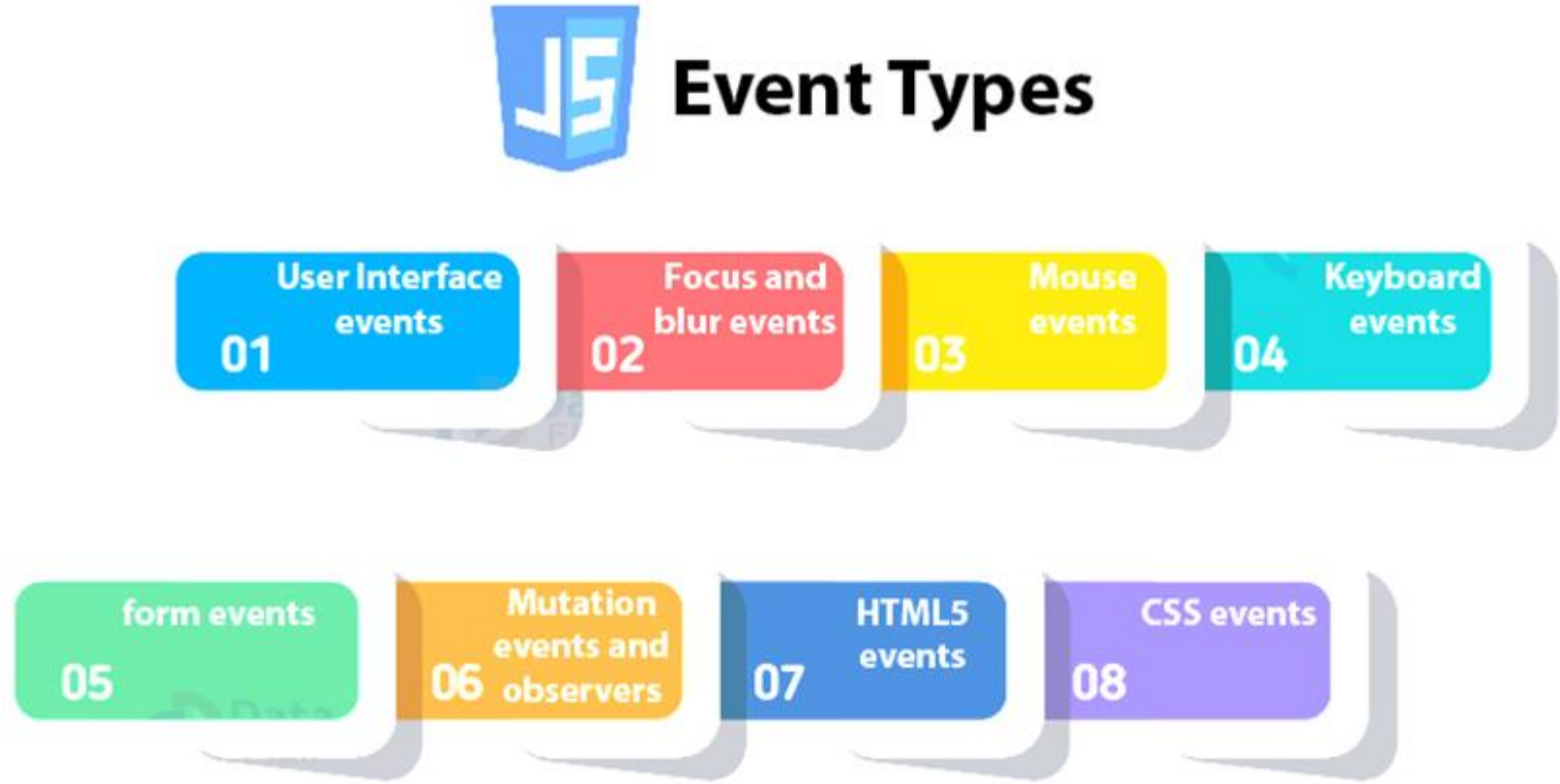
DOM Level 0

window.srcElement

attachEvent() — Old versions of IE expose srcElement as a property of the window object.

	Firefox	IE 7	Safari	Opera	IE 5
addEventListener()	☑	☐	☑	☑	☐
srcElement	☐	☑	☐	☐	☑
DOM Level 2	☑	☐	☑	☑	☐
target	☑	☐	☑	☑	☐
addEventHandler()	☑	☑	☑	☑	☑
var currentTab = this.title;	☑	?	☑	☑	?
DOM Level 0	☑	☑	☑	☑	☑
window.srcElement	☐	☐	☐	☐	☑
attachEvent()	☐	☑	☐	☐	☑

Các kiểu Sự kiện trong JS



User Interface events

- Sự kiện này xẩy ra khi có bất kỳ sự tương tác nào lên cửa sổ trình duyệt hơn là lên trang HTML;
- Sự kiện này chúng ta thường lắng nghe trên đối tượng Window, không phải trên đối tượng tài liệu (DOM);
- Một số sự kiện phổ biến:
  - ✓ Load → Đang tải trang Web
  - ✓ Unload → Trang Web chưa tải xong
  - ✓ Error → Có lỗi JavaScript xẩy ra trên trang
  - ✓ Resize → Resize lại kích thước cửa sổ trình duyệt
  - ✓ Scroll → Khi người dùng kéo thanh trượt lên/xuống trên cửa sổ trình duyệt.

Focus and blur events

- Sự kiện này sẽ được kích hoạt khi người dùng focus vào phần tử HTML;
- Loại sự kiện này thường hữu ích khi sử dụng trên các Form với các công việc:
  - ✓ Hiển thị tips hoặc feedback cho người dùng khi người dùng tương tác vào phần tử Form;
  - ✓ Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu trên form khi người dùng di chuyển ra khỏi một phần tử HTML mà chưa cần nhấn nút Submit;
- Một số hàm sự kiện:
  - ✓ Focus → xẩy ra trên một nút DOM nào đó mà người dùng đang "ở trong" phần tử đó (focus)
  - ✓ Blur → xẩy ra trên một nút DOM khi người dùng không còn focus vào phần tử
  - ✓ Focusin → tương tự như sự kiện focus. Nhưng Firefox không hỗ trợ sự kiện focusin
  - ✓ Focusout → tương tự như sự kiện blur. Nhưng Firefox không hỗ trợ sự kiện này

Event handlers for Form Elements.

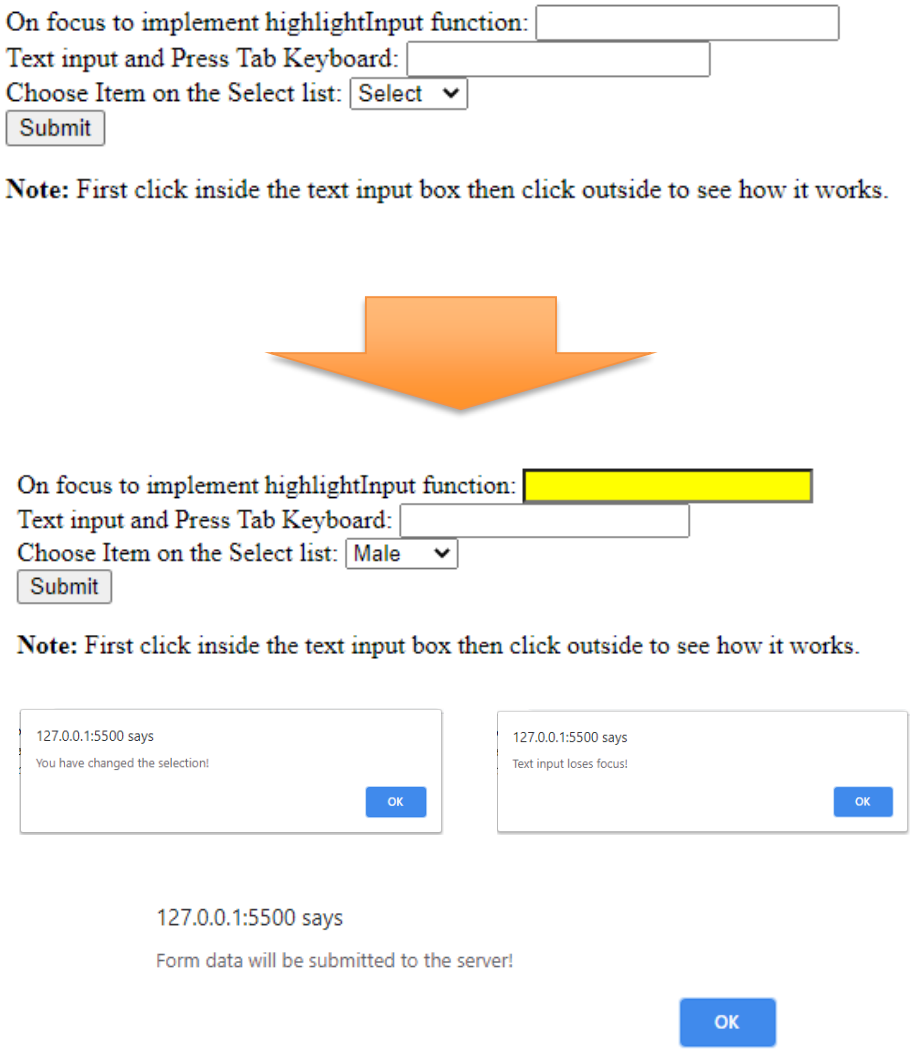
Table : Event handlers for Form Elements.

Object	Event Handler
button	*onClick, onBlur, onFocus*
checkbox	*onClick, onBlur, onFocus.*
FileUpLoad	*onClick, onBlur, onFocus*
hidden	*none*
password	*onBlur, onFocus, onSelect.*
radio	*onClick, onBlur, onFocus*
reset	*onReset.*
select	*onFocus, onBlur, onChange.*
submit	*onSubmit*
text	*onClick, onBlur, onFocus , onChange*
textarea	*onClick, onBlur, onFocus , onChange*

Ví dụ:

```
<form onsubmit="alert('Form data will be submitted to the server!');">
        <label>On focus to implement highlightInput function:</label>
        <input type="text" onfocus="highlightInput(this)">
        <br>
        <label>Text input and Press Tab Keyboard:</label>
        <input type="text" onblur="alert('Text input loses focus!')">

        <br>
        <label>Choose Item on the Select list:</label>
        <select onchange="alert('You have changed the selection!');">
            <option>Select</option>
            <option>Male</option>
            <option>Female</option>
        </select>
        <br>
        <input type="submit" value="Submit">
        <p><strong>Note:</strong> First click inside the text input box
then click outside to see how it works.</p>
</form>
<script>
     function highlightInput(elm){
         elm.style.background = "yellow";
     }
</script>
```



Mouse Event – ví dụ

```
<body onmousemove  = "show_coords(event)">
        <p>Moving in the document to get the
x (horizontal) and y (vertical) coordinates o
f the mouse pointer </p>
        <p id="demo"></p>
</body>
```

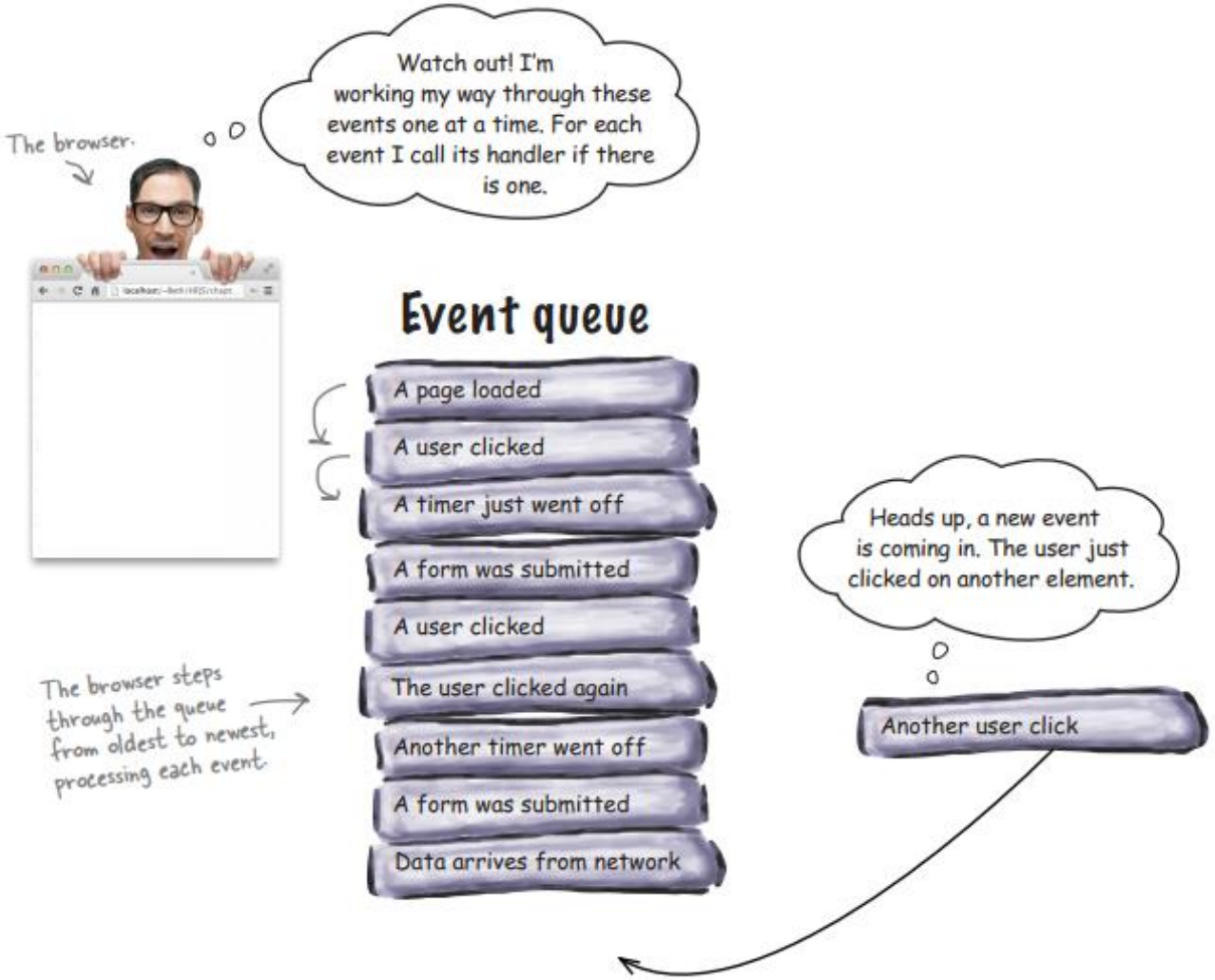
```
<script type="text/javascript">
    function show_coords(event) {
        var x = event.clientX;
        var y = event.clientY;
        var coords = "X coords: " + x + ", Y c
oords: " + y;
        document.getElementById("demo").innerH
TML = coords;
    }
</script>
```

Moving in the document to get the x (horizontal) and y (vertical) coordinates of the mouse pointer

Moving in the document to get the x (horizontal) and y (vertical) coordinates of the mouse pointer

X coords: 60, Y coords: 32

Events and queues



Time-based events

- with time-based events, rather than assigning a handler to a property, you call a function, setTimeout, instead and pass it your handler

First we write an event handler. This is the handler that will be called when the time event has occurred.

```
function timerHandler() {
    alert("Hey what are you doing just sitting there staring at a blank screen?");
}
```

All we're doing in this event handler is showing an alert.

```
setTimeout(timerHandler, 5000);
```

And here, we call setTimeout, which takes two arguments: the event handler and a time duration (in milliseconds).

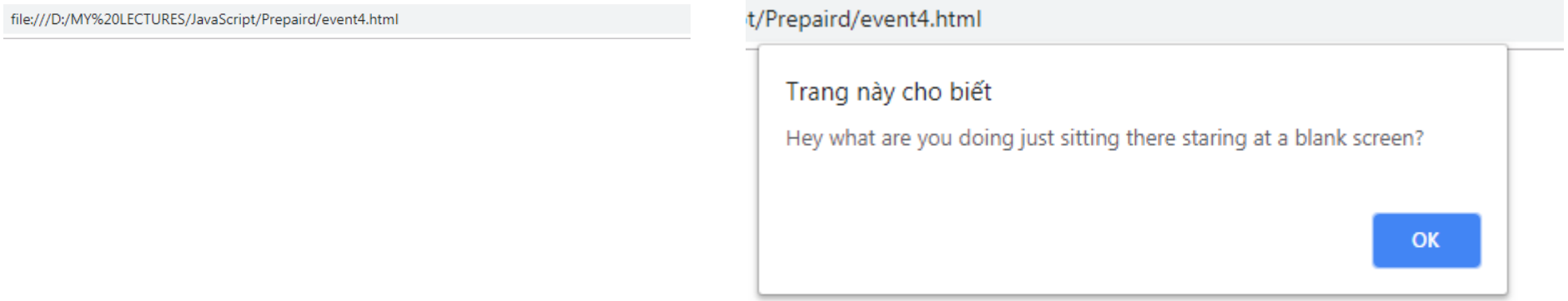
Using setTimeout is a bit like setting a stop watch.

Here we're asking the timer to wait 5000 milliseconds (5 seconds).

And then call the handler timerHandler.

Time-based events

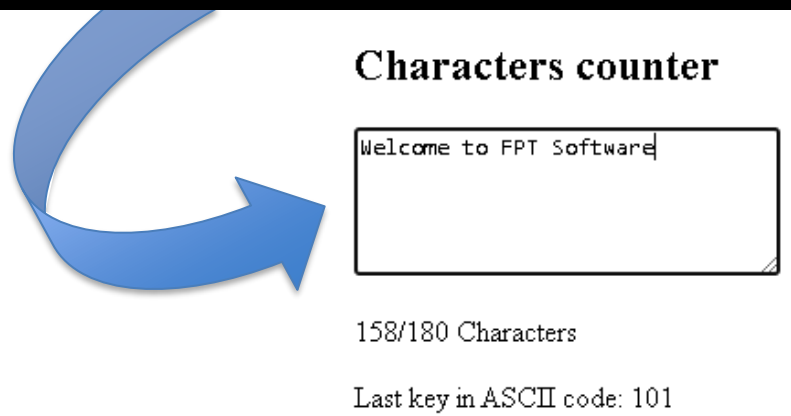
```
<script>
    window.onload = init;
    function init(){
        setTimeout(TimerHandler,3000);
    }
    function TimerHandler() {
        alert("Hey what are you doing just sitting there staring at a blank screen?");
    }
</script>
```



Event handlers

- Ứng dụng đơn giản: Đếm ký tự và mã ký tự nhập vào Textarea thông qua việc bắt sự kiện bàn phím

```
<div class="counter-ascii">
    <h2>Characters counter</h2>
    <form action="">
        <textarea name="count" id="message" cols="30" rows="5"></textarea>
        <p id="charactersLeft"></p>
        <p id="lastKey"></p>
    </form>
</div>
```



Suggestion Code

```
<script>
        var el;
        function charCount(e){
            var textEntered, charDisplay, counter, lastKey;
            textEntered = document.getElementById('message').value;
            charDisplay = document.getElementById('charactersLeft');
            counter = (180-(textEntered.length));
            charDisplay.textContent = counter+'/180 Characters';

            lastKey = document.getElementById('lastKey');
            lastKey.textContent = 'Last key in ASCII code: ' + e.keyCode;
        }

        el = document.getElementById('message');
        el.addEventListener('keypress',charCount,false);
</script>
```

Event handlers - example

Select your size:

- XS
- S
- M

Show Selected Value

```
<h3>Select your size:</h3>
<div>
    <input type="radio" name="size" value="XS">
    <label>XS</label>
</div>
<div>
    <input type="radio" name="size" value="S">
    <label>S</label>
</div>
<div>
    <input type="radio" name="size" value="M">
    <label>M</label>
</div>

<button id="btn">Show Selected Value</button>

<p id="output"></p>

<script>
    var btn = document.querySelector('#btn');
    var output = document.getElementById('output');
    var radioButtons = document.querySelectorAll('input[name="size"]');
    btn.addEventListener("click", () => {
        let selectedSize;
        for (const radio of radioButtons) {
            if (radio.checked) {
                selectedSize = radio.value;
                break;
            }
        }
        // show the output:
        output.innerText = selectedSize ? `You selected ${selectedSize}` : `You haven't selected any size`;
    });
</script>
```

Web Technology: HTML CSS JavaScript
Show Web Technology

```
<label for="status">Web Technology:</label>
<input type="checkbox" value="html" name="webTech"> HTML
<input type="checkbox" value="css" name="webTech"> CSS
<input type="checkbox" value="js" name="webTech"> JavaScript
<br>
<button id="btn-show">Show Web Technology</button>

<p id="result"></p>

<script>
    var result = document.querySelector('#result');
    var btn = document.getElementById('btn-show');

    btn.addEventListener('click', function (e) {
        //  select the selected checkboxes
        let cbWeb = document.querySelectorAll('input[name="webTech"]:checked');
        // array to store checkbox value
        let arrCheckboxValue = [];
        cbWeb.forEach(cbItem => {
            // console.log(cbItem.value);
            arrCheckboxValue.push(cbItem.value);
        });
        result.innerText = arrCheckboxValue.length > 0 ? `You selected ${arrCheckboxValue}` : `You haven't selected any item`
    });
</script>
```

```
<select onChange="getSelectListText(this);">
    <option value="html">HTML</option>
    <option value="css">CSS</option>
    <option value="js">JavaScript</option>
</select>
<p id="result"></p>

<script>
    var result = document.querySelector('#result');
    function getSelectListText(selelectList) {
        let slValue = selelectList.value;
        let slText = selelectList.options[selelectList.selectedIndex].text;
        result.innerText = `You selected value: ${slValue} with Text: ${slText}`
    }
</script>
```

JavaScript

You selected value: js with Text: JavaScript

Section 3

JavaScript Regular Expressions

RegExp – What is Regular Expression?

- A regular expression is a sequence of characters that forms a **search pattern**.
- The search pattern can be used for **text search** and **text replace** operations.
- **Syntax:**

  /pattern/modifiers;

RegExp – What is Regular Expression?

- **Using String Methods:**

Method	Description
search()	The search() method uses an expression to search for a match, and returns the position of the match.
replace()	The replace() method returns a modified string where the pattern is replaced.

RegExp – search() and replace()

- **search**() method:

```
var str = "Visit MySchools";
var n = str.search(/myschools/i);
// The result in n will be: 6
```

- **replace**() method:

```
var str = "Visit Microsoft!";
var res = str.replace(/microsoft/i, "MySchools");
// The result in res will be: Visit MySchools!
```

RegExp – Modifiers

- **Regular Expression Modifiers:**

Modifier	Description
i	Perform case-insensitive matching
g	Perform a global match (find all matches rather than stopping after the first match)
m	Perform multiline matching

RegExp – Syntax (1)

- **Brackets** are used to find a range of characters:

Expression	Description
[a-z]	Find any of the characters between the brackets
[0-9]	Find any of the digits between the brackets
(x|y)	Find any of the alternatives separated with |

RegExp – Syntax (2)

- **Metacharacters** are characters with a special meaning:

Metacharacter	Description
\d	Find a digit
\s	Find a whitespace character
\b	Find a match at the beginning or at the end of a word
\uxxxx	Find the Unicode character specified by the hexadecimal number xxxx

RegExp – Syntax (3)

- **Quantifiers** define quantities:

Quantifier	Description
n+	Matches any string that contains at least one n
n*	Matches any string that contains zero or more occurrences of n
n?	Matches any string that contains zero or one occurrences of n

RegExp – Using RegExp Object (1)

- Using **test**() method:
  - ✓ The test() method is a RegExp expression method.
  - ✓ It searches a string for a pattern, and returns true or false, depending on the result.
- **Example 2:**

```
var patt = /in/;
patt.test("The best things in life are free!");
// the output of the code above will be: true
```

- **Example 2:**

```
// allow letters, numbers, and underscores
var illegalChars = /\W/; // Equivalent to [^A-Za-z0-9_].
illegalChars.test("dieunt1");
// the output of the code above will be: true
```

RegExp – Using RegExp Object (2)

- The exec() method is a RegExp expression method.
  - ✓ It searches a string for a specified pattern, and returns the found text.
  - ✓ If no match is found, it returns *null.*
- **Example:**

```
var patt = /in/;
patt.exec("The best things in life are free!");
// the output of the code above will be: in
```

RegExp - Example

HTML & CSS

HTML vs CSS

JavaScript

JavaScript

jQuery

jQuery

Yêu cầu: Các input không được để trống và chỉ chứa các giá trị số thực (<=10)

```
function checkFloatNumber(inputElm,errElm){
    let reg = /^([0-9]{1}|[0-9]{1}\.[0-9]{1,2}|10)$/g;
    // TH1: [0-9]{1}
    // TH2: [0-9]{1}\.[0-9]{1,2} --> 9,5, 8.55
    // TH3: 10
    if (!reg.test(inputElm)) {
        // console.log("Loi ma ...");
        $(errElm).addClass('text-danger').html("Nhập điểm không hợp lệ, phải là số thực. VD: 6.5 !");
    } else {
        // console.log("Ok ma ...");
        $(errElm).removeClass('text-danger').html("");
        return true;
    }
    return false;
}
```

```
function checkEmpty(inputElm,errElm){
    let reg = /^$/g; //để trống- ko có gì cả hoặc check len
    let spaceTrim = inputElm.trim().length; //loại bỏ space đầu và cuối
    // console.log("len:"+spaceTrim);
    if (reg.test(inputElm) || !spaceTrim) {
        $(errElm).addClass('text-danger').html("Field không được để trống!");
    } else {
        // console.log("Ok ma ...");
        $(errElm).removeClass('text-danger').html("");
        return true;
    }
    return false;
}
```

RegExp – Summary

- Regular Expression is a powerful tool for **text search** and **text replace**
- Using **RegExp**, you can search a string in another string or if a string matches a pattern

Thank you