

# Chương 6: Kỹ thuật lập trình AJAX

Giảng Viên: ThS. Tạ Việt Phương

# Nội dung



- AJAX là gì?
- Cách dùng AJAX
- Một số ví dụ minh họa



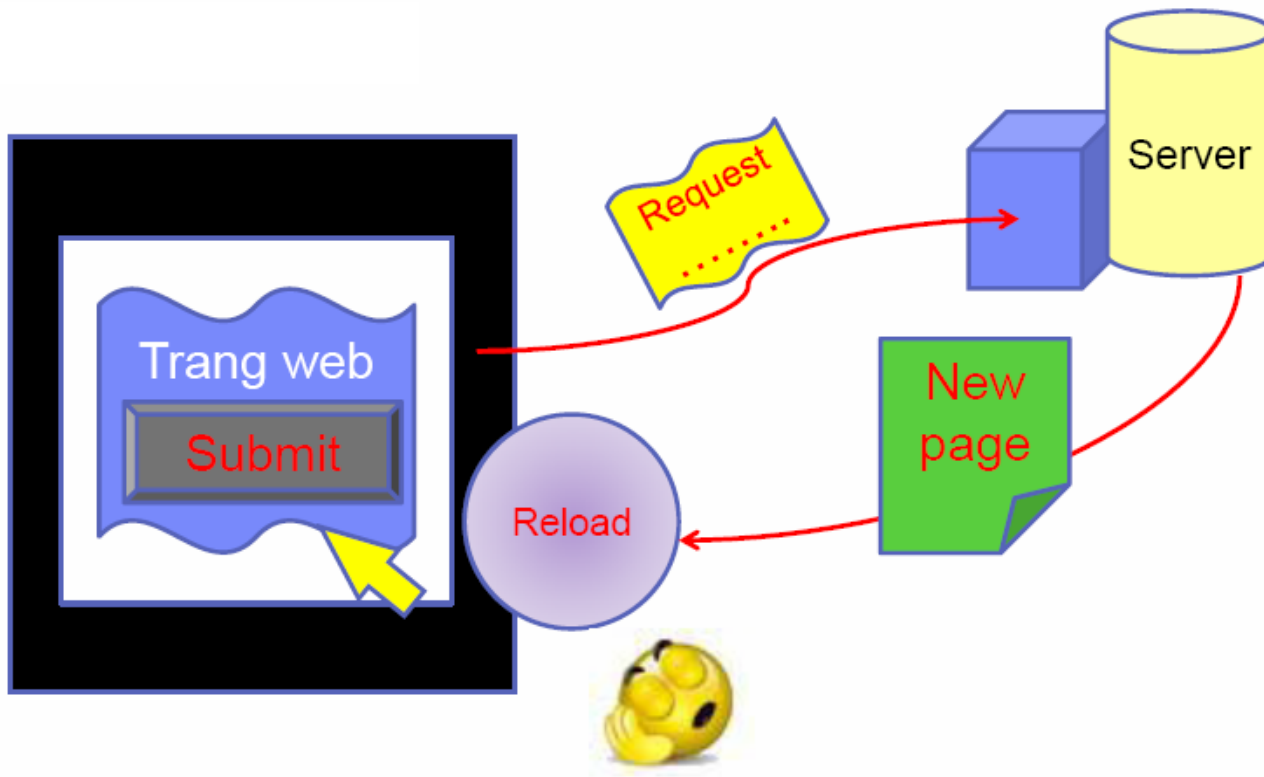
# AJAX là gì?



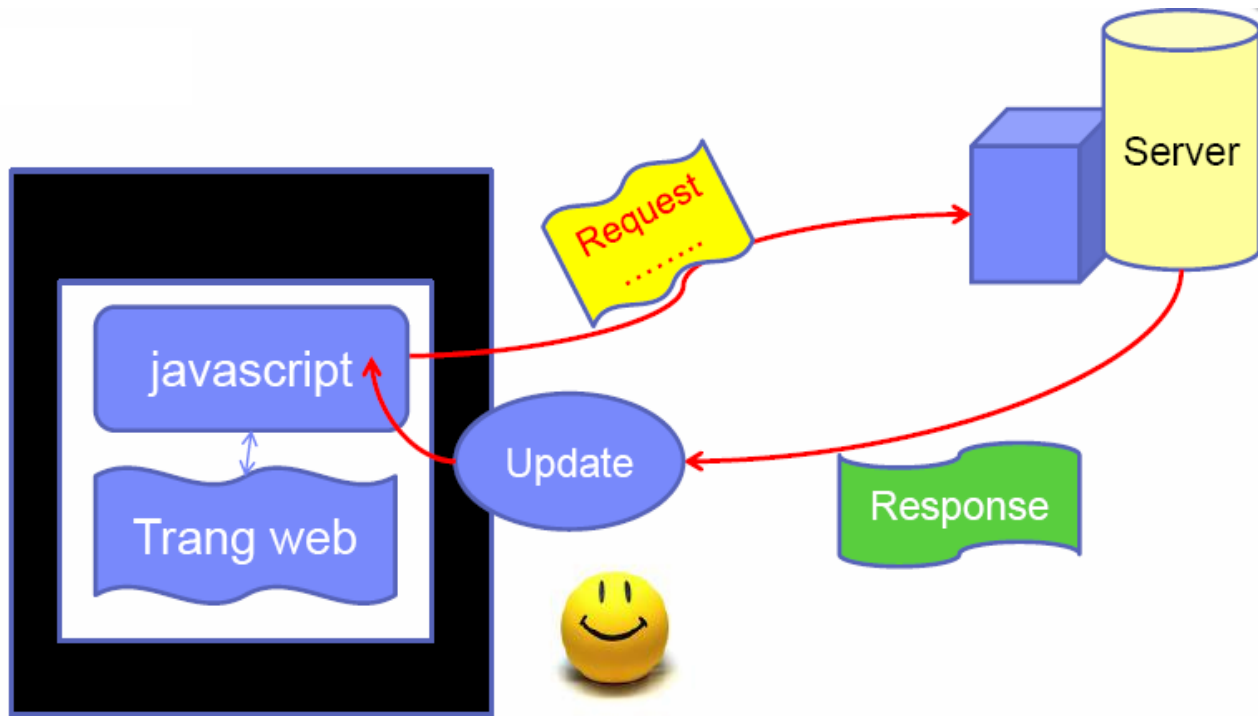
- AJAX: Aynchronous JavaScript and XML
- Là sự kết hợp giữa Javascript và XML
- AJAX không phải là một ngôn ngữ lập trình mà là một cách thức làm việc mới
- Chỉ cập nhật dữ liệu tại những nơi cần thiết trong trang web
- Dùng để nâng cao tốc độ xử lý của trang web.
- Giúp trang web động hơn
- Giúp trang web thân thiện với người dùng hơn



# Trang web không dùng AJAX



# Trang web dùng AJAX



# Cách dùng AJAX



- **Bước 1:** Tạo đối tượng XMLHttpRequest
- **Bước 2:** Gửi request lên Server
- **Bước 3:** Nhận Response từ Server gửi về
- **Bước 4:** Xử lý dữ liệu sau khi nhận được từ Server



# Cách dùng AJAX

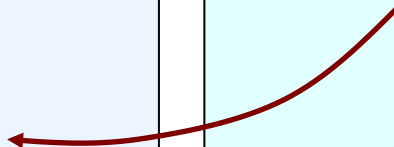
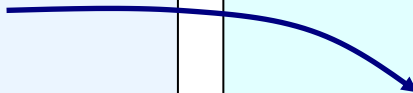


```
function Click(){
    var xmlhttp;
    //Khởi tạo đối tượng xmlhttp
    xmlhttp.open("GET","URL",true)
    xmlhttp.send(null);
    xmlhttp.onreadystatechange=function(){
        if(xmlhttp.readyState==4 && xmlhttp.status==200)
        {
            Xử lý Response trả về
        }
    }
}
```

**Client**

echo("noi dung");

**Server**



# Khởi tạo đối tượng xmlhttp



- Mozilla, Safari, Chrome, IE7+
  - `xmlHttp = new XMLHttpRequest();`
- IE những Version trước
  - `xmlHttp = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");`





# Gửi request lên Server



- Gửi biến đi kèm bằng phương thức GET
  - Chuẩn bị URL
    - `var url="getalbum.php";`
    - `url=url+"?emp_id="+emp_value;`
    - Gửi nhiều biến đi kèm: `url=url+"?emp_id="+emp_value+"&"+ "id="+ "HUNG"`
- Gửi Request lên Server
  - `xmlHttp.open("GET",url,true);`
  - `xmlHttp.send(null);`



# Gửi request lên Server



- Gửi biến đi kèm bằng phương thức POST

- Chuẩn bị URL

- `var url="getalbum.php";`

- Chuẩn bị biến gửi lên

- `params="emp_id="+emp_value;`

- Gửi nhiều biến:

- `params="emp_id="+emp_value+"&"+ "id="+ "DUNG";`

- Gửi Request lên Server

- `xmlHttp.open("POST",url,true);`

- `xmlHttp.setRequestHeader("Content-type","application/x-www-form-urlencoded");`

- `xmlHttp.send(params);`



# Nhận Response trả về từ Server



- `xmlHttp.onreadystatechange = Function;`
- Các trạng thái của thuộc tính **readyState**

Trạng thái	Ý nghĩa
0	Request chưa được khởi tạo
1	Request đã được thiết lập
2	Request đã được gửi
3	Request đang được xử lý
4	Request được xử lý xong

# Nhận response trả về từ Server



- Nhận kết quả trả về
  - `xmlHttp.responseText`: khi server trả về là chuỗi;
  - `xmlHttp.responseXML`: khi server trả về là file dạng xml;
- Xử lý kết quả trả về
  - `document.getElementById('text').innerHTML` = Kết quả lấy được;



# Nhận response trả về từ Server (dạng chuỗi)



- Cách viết code 1:

```
xmlHttp.onreadystatechange = function () {  
    if (xmlHttp.readyState==4 && xmlHttp.status==200) {  
        var showdata = xmlHttp.responseText;  
        document.getElementById('text').innerHTML=showdata;  
    }  
}
```



# Nhận response trả về từ Server (dạng chuỗi)



- Cách viết code 2:

```
xmlHttp.onreadystatechange=stateChanged ;  
function stateChanged() {  
    if (xmlHttp.readyState==4 && xmlHttp.status==200) {  
        var showdata = xmlHttp.responseText;  
        document.getElementById('text').innerHTML=showdata;  
    }  
}
```





# Ví dụ: file index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>AJAX với Javascript</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="AJAXex.js"></script>
</head>
<body>
  <div id="test"></div>
  <form>
    <label>User Name: <input type="text" name="namefield" id="txtName"> </label>
    <label><br>Password: <input type="text" name="pwdfield" id="txtPass"> <br><br> </label>
    <input name="submit" type="button" onClick="postData()" value="Lay du lieu bang POST">
  </form>
  <div id="targetDiv">
  </div>
</body>
</html>
```





# Ví dụ: file Javascript xử lý AJAX

//Gửi bằng phương thức POST

```
function postData() {  
    if (xmlHttp) {  
        var obj = document.getElementById("targetDiv");  
        var url = "data.php";  
        var param = "name=" + txtName.value + "&pass=" + txtPass.value;  
        xmlHttp.open("POST", url, true);  
        xmlHttp.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");  
        xmlHttp.send(param);  
        //Đón dữ liệu từ server trả về  
        xmlHttp.onreadystatechange = function() {  
            if (xmlHttp.readyState == 4 && xmlHttp.status == 200) {  
                obj.innerHTML = "<p>" + xmlHttp.responseText + "</p>";  
            }  
        }  
    }  
}
```



# Ví dụ: file gửi kết quả trên server



```
<?php
if (isset($_POST['name'])) {
    $username = $_POST['name'];
    $pass = $_POST['pass'];
    echo "<h3>Đăng nhập thành công với Post</h3>";
    $str = "";
    $str .= '<table border="1" cellspacing="0" cellpadding = "10">';
    $str .= '<tr><th>Username</th><th>Password</th></tr>';
    $str .= '<tr><td>'. $username . '</td><td>' . $pass . '</td></tr></table>';
    echo $str;
}
?>
```

# Ví dụ: Kết quả



A screenshot of a web browser window titled "Ajax với Javascript". The address bar shows "localhost/Ajax với Javascript". The page content includes a "Bắt đầu" (Start) button, a "User Name:" label with an input field containing "abc", a "Password:" label with an input field containing "1234", and a button labeled "Lay du lieu tu server bang POST".

A screenshot of a web browser window titled "Ajax với Javascript". The address bar shows "localhost/Ajax với Javascript". The page content includes a "Bắt đầu" (Start) button, a "User Name:" label with an input field containing "abc", a "Password:" label with an input field containing "1234", a button labeled "Lay du lieu tu server bang POST", and a message "Đăng nhập thành công với Post" (Login successful with Post). Below the message is a table showing the login details:

Username	Password
abc	1234



# Nhận response trả về từ Server (file xml)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<persons>
  <person>
    <name>John</name>
    <age>30</age>
  </person>
  <person>
    <name>Jim</name>
    <age>25</age>
  </person>
  <person>
    <name>Jane</name>
    <age>23</age>
  </person>
</persons>
```

# Nhận response trả về từ Server (file xml)



- Cách 1:

```
xmlHttp.onreadystatechange = function() {  
    if (xmlHttp.readyState == 4 && xmlHttp.status == 200) {  
        var names = xmlHttp.responseXML.getElementsByTagName("person");  
        var output = "<ul>";  
        for (var i = 0; i < names.length; i++) {  
            output += "<li>" + names[i].getElementsByTagName("name")[0].firstChild.nodeValue + "</li>";  
            output += "<li>" + names[i].getElementsByTagName("age")[0].firstChild.nodeValue + "</li>";  
        }  
        output += "</ul>";  
        obj.innerHTML = output;  
    }  
}
```

# Nhận response trả về từ Server (file xml)



- Cách 2:

```
xmlHttp.onreadystatechange = function() {  
    if (xmlHttp.readyState == 4 && xmlHttp.status == 200) {  
        var names = xmlHttp.responseXML.getElementsByTagName("person");  
        var str = "";  
        str += '<table border="1" cellspacing="0" cellpadding = "10">';  
        str += '<tr><th>Name</th><th>Age</th></tr>';  
        for (var i = 0; i < names.length; i++) {  
            str += "<tr>";  
            str += "<td>" + names[i].childNodes[0].textContent + "</td>";  
            str += "<td>" + names[i].childNodes[1].textContent + "</td>";  
            str += "</tr>";  
        }  
        str += "</table>";  
        result.innerHTML = str;  
    }  
}
```



# Tạo file xml từ php

```
<?php header("Content-type: application/xhtml+xml");  
$conn = mysqli_connect('localhost','root','','qlsv') or die ('Can not connect to mysql');  
$query = mysqli_query($conn, 'Select * from LOP');
```

```
$doc = new DomDocument('1.0');  
$root = $doc->createElement('root');  
$doc->appendChild($root);
```

```
if (mysqli_num_rows($query) > 0){  
    while ($row = mysqli_fetch_array($query, MYSQLI_ASSOC)){  
        $items = $doc->createElement('items');  
  
        $name = $doc->createElement('username');  
        $name->appendChild($doc->createTextNode($row['MALOP']));  
        $items->appendChild($name);  
  
        $pass = $doc->createElement('password');  
        $pass->appendChild($doc->createTextNode($row['TENLOP']));  
        $items->appendChild($pass);  
  
        $root->appendChild($items);  
    }  
}  
$strXml = $doc->saveXML();  
echo ($strXml);
```

```
$fileName = 'vd.xml';  
$doc->save("vd.xml");  
?>
```

```
▼ <root>  
  ▼ <items>  
    <username>1234</username>  
    <password>PTUDW</password>  
  </items>  
  ▼ <items>  
    <username>1235</username>  
    <password>JAVA</password>  
  </items>  
</root>
```

# AJAX với JQuery



- JQuery cung cấp 3 cách gửi yêu cầu lên Server khi sử dụng kỹ thuật lập trình AJAX:
  - Hàm GET
  - Hàm POST
  - Hàm AJAX



# Dùng hàm GET



- Dùng hàm **`$.get`** để gửi yêu cầu lên Server
- Cú pháp: **`$.get(URL, callback)`** ;
  - **URL**: Tập tin xử lý yêu cầu được gửi lên Server, kèm theo biến và giá trị đi kèm trong URL.
    - Các biến được ngăn cách bởi ký tự '&'.
    - Server dùng phương thức GET để lấy dữ liệu của biến đi kèm
  - **callback**: Phương thức nhận kết quả trả về từ Server







# Lấy dữ liệu trả về từ Server

```
$.get("get.php?ten="+giá trị,function(data,status){  
    $("#iddiv").html(data);  
});
```

- **data:** Dữ liệu trả về từ Server
- **status:** status = "success" khi Server xử lý xong yêu cầu.
- `$("#iddiv").html(data)`: Hiển thị dữ liệu trong tag <div>

# Ví dụ



```
function load_get() {  
    name = "test";  
    $.get("result.php?name=" + name ,function(data,status) {  
        $('#result').html(data);  
    });  
}  
  
<button name="btnGet" onclick="load_get()">Lấy dữ liệu với hàm  
get()</button>
```

# Dùng hàm POST



- Dùng hàm **`$.post`** để gửi yêu cầu lên server
- Cú pháp **`$.post(URL, data, callback)`** ;

- **URL:** Tập tin xử lý yêu cầu
- **Data:** dữ liệu gửi lên server
- **VD:**

```
{  
  name: "Donald Duck",  
  city: "Mac Donald"  
}
```

- **Callback:** hàm nhận giữ liệu trả về



# Hàm nhận kết quả trả về



- **Callback:** hàm nhận giữ liệu trả về theo cú pháp sau:

```
function (data, status) {  
    $("#iddiv1").html (data) ;  
}
```

- data: Dữ liệu trả về từ Server
- status: Trạng thái của yêu cầu (Request), status = “*success*” khi yêu cầu được xử lý xong.



## Ví dụ



```
function load_post() {  
    $.post("result.php",  
        {  
            name:"Donald Duck",  
            city:"Mac Donald"  
        },function(data,status){  
            $('#result').html(data);  
        });  
}
```

```
<button name="btnPost" onclick="load_post()">Lấy dữ liệu với hàm  
post()</button>
```



# Dùng hàm AJAX



- Dùng hàm `$.AJAX` để gửi yêu cầu lên server
- Cú pháp

**`$.AJAX ({url, type, datatype, data, success: function (result) })`**

- url: Tập tin xử lý yêu cầu
- type: phương thức gửi “post” hoặc “get”
- datatype: kiểu dữ liệu trả về, có thể là **json**, **xml**, **script** hoặc **text**
- data: dữ liệu gửi lên server
- success: hàm nhận giữ liệu trả về, tham số lưu trữ kết quả là result

# Ví dụ



```
$.AJAX({  
    url : "result.php",  
    type : "get",  
    dataType:"text",  
    data : {  
        value: "AJAX với JQuery"  
    },  
    success : function (result){  
        $('#result').html(result);  
    }  
});
```





# Nhận response là file xml

```
function load_ajax_xml(){
$.ajax ({
  url: 'taikhoan.xml',
  type: 'get',
  dataType: 'xml',
  success: function (result){
    var str = '';
    str = 'ajax với XML <br>';
    str += '<table border="1" cellspacing="0" cellpadding = "10">';
    str += '<tr><th>Username</th><th>Password</th></tr>';
    //Lập để lấy data
    $(result).find('items').each(function (key,val){
      str += '<tr><td>';
      str += $(val).find('username').text();
      str += '</td>';
      str += '<td>';
      str += $(val).find('password').text();
      str += '</td></tr>';
    });
    str += '</table>';
    $('#result').html(str);
  },
  error: function (data, errorThrown){
    alert('error:' + errorThrown);
  }
});
}
```

```
▼<root>
  ▼<items>
    <username>1234</username>
    <password>PTUDW</password>
  </items>
  ▼<items>
    <username>1235</username>
    <password>JAVA</password>
  </items>
</root>
```







# Nhận response là file json

```
function load_ajax_json(){
    $.ajax ({
        url: 'data.json',
        type: 'get',
        dataType: 'json',
        success: function (result){
            var str = '';
            str = 'ajax với JSON <br>';
            str += '<table border="1" cellspacing="0" cellpadding = "10">';
            str += '<tr><th>Username</th><th>Password</th></tr>';
            //Kết quả là một object json
            //dùng loop
            $.each (result, function(key, item){
                str += '<tr><td>';
                str += item['name'];
                str += '</td>';
                str += '<td>';
                str += item['age'];
                str += '</td></tr>';
            });

            str += '</table>';
            $('#result').html(str);
        },
        error: function (data, errorThrown){
            alert('error:' + errorThrown);
        }
    });
}
```

```
[
  {
    "name": "John",
    "age": 23
  },
  {
    "name": "Jane",
    "age": 25
  },
  {
    "name": "Janet",
    "age": 30
  }
]
```





# Tạo file json từ php

```
<?php
//Connect database
$conn = mysqli_connect('localhost','root','','qlsv') or die ('Can not connect to mysql');
//Get list member
$query = mysqli_query($conn, 'Select * from lop');

//Biến result
$result = array();
if (mysqli_num_rows($query) > 0){
    while ($row = mysqli_fetch_array($query, MYSQLI_ASSOC)){
        $result[] = array(
            'username' => $row['MALOP'],
            'password' => $row['TENLOP']
        );
    }
}
die (json_encode($result));
?>
```





## Cảm ơn đã theo dõi

Hy vọng cùng nhau đi đến thành công.