

AJAX

Tema 8

AJAX

- AJAX está formado por un compendio de tecnologías previamente existentes, ya que se basa en JavaScript y XML para dotar de mucho más dinamismo a nuestras web al recargar solo partes del contenido de una web cuando un usuario realiza alguna acción.

Funcionalidades básicas:

- La posibilidad de hacer peticiones al servidor sin tener que volver a cargar la página.
- La posibilidad de analizar y trabajar con documentos XML.

AJAX:Asynchronous JavaScript And XML

- AJAX incluye una serie de **tecnologías, que podemos ver en el siguiente gráfico:**

HTML y CSS



Para la maquetación.

JavaScript



Para el procesamiento local, la gestión de los objetos del modelo del documento (DOM), acceder a los datos de la página, o incluso a los elementos del XML.

XMLHttpRequest



Para la comunicación con el servidor.

AJAX

- La palabra *asynchronous* en *AJAX* se refiere a que el servidor procesará la petición cuando pueda, sin necesidad de que el cliente tenga que esperar o congele la carga de la página.

¿Cómo funciona Ajax?

- Para poder utilizar AJAX en nuestra web necesitaremos utilizar un **objeto XMLHttpRequest**, que se encargará de **crear una conexión** con el servidor, **enviar** una petición, y posteriormente **procesar** los datos devueltos por el servidor para modificar o actualizar la página web.

¿Cómo funciona AJAX?

- Necesitaremos tener **funciones JavaScript** que se encarguen de **realizar las peticiones** XMLHttpRequest en función de las acciones del usuario y otras funciones JavaScript que **reciban los resultados** del servidor y los procesen adecuadamente.

El objeto XMLHttpRequest

- **Atributos:**

readyState	El código cambia sucesivamente, pasando desde 0 hasta 4, que es el estado de <i>listo</i> .
status	200 para decir que todo ha ido bien y 404 para decir que la página no se ha encontrado. Es el mismo código de status que se utiliza en las cabeceras HTTP.
responseText	Almacena los datos cargados desde el servidor como una cadena de caracteres (string).
responseXml	Almacena los datos cargados desde el servidor como una cadena de caracteres (string).
onreadystatechange	Es una propiedad que toma una función como valor, que se invocará cuando el evento readystatechange se lance.

Valores de readyState

var READY_STATE_UNINITIALIZED = 0;

var READY_STATE_LOADING = 1;

var READY_STATE_LOADED = 2;

var READY_STATE_INTERACTIVE = 3;

var READY_STATE_COMPLETE = 4;

El objeto XMLHttpRequest

- Métodos: open

open (modo, url, asíncrono)

}

Este método crea una conexión con el servidor, utilizando el modo de conexión (GET o POST), la URL a donde tiene que conectarse, y si es asíncrono o no (true/false). Opcionalmente también podemos pasarle login y password, que se utilizarán para conectarse a recursos protegidos.

send ("texto")

El objeto XMLHttpRequest

- Métodos: send

`open (modo, url, asíncrono)`

`send ("texto")`

}

Este método envía los datos adicionales de la petición. Solo se utiliza si el modo es POST, en caso contrario enviaremos null.

Crear una petición

1-Crear el Objeto

2-Establecer el código

3-Realizar la petición

Crear petición: 1.crear el objeto

- Crearemos el objeto en función del navegador:

[illegible]

Crear petición:2.establecer el código

- Estableceremos el código a ejecutar cuando se genere la respuesta:

```
xhr.onreadystatechange = function() {  
  //el código a ejecutarse cuando tengamos la respuesta  
}
```

Crear petición:3.realizar la petición

```
xhr.open('GET', 'http://ejemplo.com/fichero.xml', true);  
xhr.send(null);
```

Ejemplo 1

- Vamos a ver un ejemplo muy simple donde tenemos un campo de texto y un botón de enviar datos. Gracias a AJAX, lo que haremos al pulsar el botón es acceder a un fichero en el servidor que se llama *datos.txt*, que contiene el dato que queremos mostrar al usuario, y lo mostraremos en el campo de texto. Si ocurre algún error mostraremos el error.

Html ejemplo1

```
<body>
```

```
  <FORM method="POST" name="ajax" action="">
```

```
    <INPUT type="BUTTON" value="Enviar"  
ONCLICK="submitForm()">
```

```
    <INPUT type="text" id="dyn" value="">
```

```
  </FORM>
```

```
</body>
```


Función ejemplo 1

```
<head>
```

```
<script>
```

```
function submitForm()
```

```
{
```

```
    var xhr;
```

```
    if (window.XMLHttpRequest) {
```

```
        xhr = new XMLHttpRequest();
```

```
    } else if (window.ActiveXObject) {
```

```
        xhr = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
```

```
    }
```

```
    xhr.open ('GET', 'http://localhost/datos.txt',true);
```

```
    xhr.send (null);
```

```
    xhr.onreadystatechange = muestracontenido;
```

```
function muestracontenido ()
```

```
{
```

```
    if(xhr.readyState == 4)
```

```
    {
```

```
        if(xhr.status == 200)
```

```
        {
```

```
            document.getElementById('dyn').value="Recibido:" + xhr.responseText;
```

```
        }
```

```
    } else{
```

```
        document.getElementById('dyn').value="Codigo de error " + xhr.status;
```

```
    }
```

```
    }
```

```
};
```

```
}
```

```
</script>
```

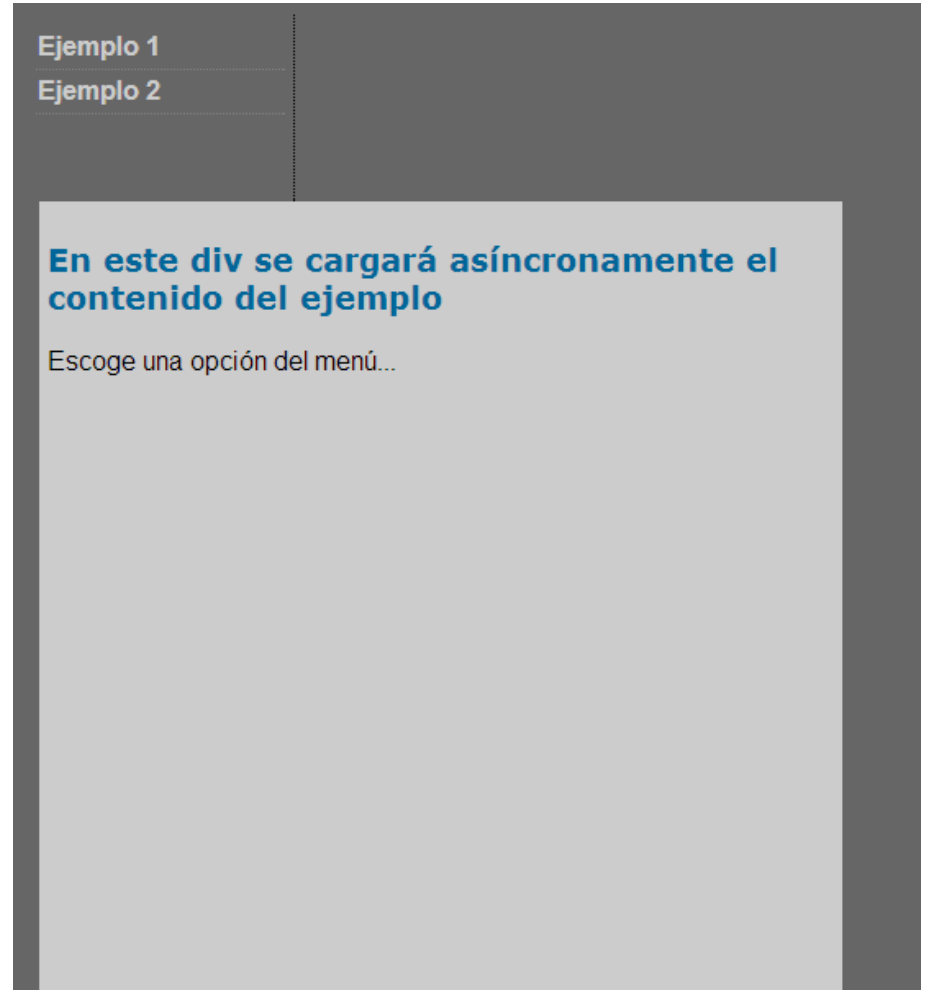
Ejercicio

El objetivo es crear una página con dos enlaces que carguen contenido asíncrono.

Necesitamos un XHTML inicial y dos más que serán los que carguemos.

Ejercicio(cont)

- Html inicial



Ejercicio (cont)

- Crearemos otras dos ficheros html para subirlas al servidor así como las imágenes que vamos a usar:

Ejemplo tutorial 1

La flor es la estructura reproductiva característica de las plantas llamadas espermatofitas o fanerógamas. La función de una flor es producir semillas a través de la reproducción sexual. Para las plantas, las semillas son la próxima generación, y sirven como el principal medio a través del cual las especies se perpetúan y se propagan.



Ejemplo tutorial 2

Un mar es una masa de agua salada de tamaño inferior al oceánico, así como también el conjunto de la masa de agua salada que cubre la mayor parte de la superficie del planeta Tierra, incluyendo océanos y mares menores. El término mar también se utiliza para designar algunos grandes lagos salobres, como el mar Caspio, mar Muerto o el mar de Aral. Se habla entonces de mar cerrado o interior. Atendiendo al uso que de ella se hace, cabe observar que la gente de mar y los poetas tienden a atribuirle el género femenino. Fuera de esos dos ámbitos, se ha generalizado el uso masculino de la palabra («el mar»). El Día Marítimo Mundial es el 26 de agosto.

Ejercicio (cont)

Se trata de cargar los contenidos de las páginas subidas al servidor en el contenedor de la principal utilizando Ajax, según la opción que escojamos.