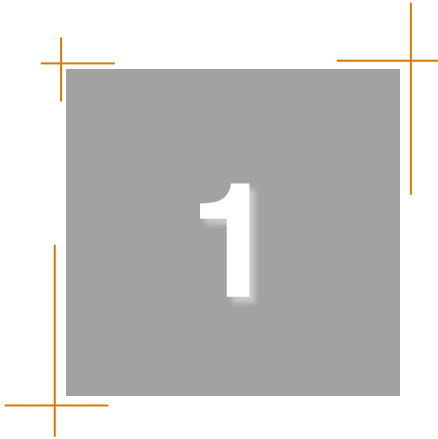




DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

Tema 1. Introducción a programas en el lado del cliente

ETSI ICAI
Departamento de Sistemas Informáticos
Rafael Palacios Hielscher
Cristina Puente Águeda



Introducción



Ventajas de las aplicaciones web

- Las aplicaciones web tiene varias ventajas sobre las aplicaciones tradicionales:
 - Compatibilidad
 - Las aplicaciones web utilizan el navegador del cliente como interfaz de usuario
 - El lenguaje HTML garantiza la compatibilidad en distintas plataformas
 - Accesibilidad
 - Acceso remoto es un requisito de diseño
 - Los dispositivos móviles están generalmente soportados
 - Hay muchas soluciones a nivel de navegador para personas con discapacidad:
 - Lectores automáticos de texto
 - Gran variedad de dispositivos de entrada (teclados, ratones...)
 - Tamaños y colores de texto ajustables

Inconvenientes de HTML

Las arquitecturas y técnicas en programación Web buscan lo siguiente:

- Máxima compatibilidad con los navegadores (clientes potenciales)
- Eficiencia del lado del servidor (soportar el máximo número de conexiones concurrentes)
- Creación de contenidos llamativos y dinámicos sin sacrificar las dos anteriores.

HTML falla en este último punto!!



Inconvenientes de HTML

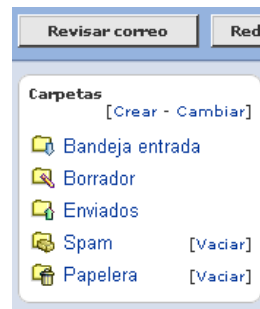
- Se necesitan lenguajes de programación más potentes que permitan “mini” aplicaciones dentro de una web, como pueden ser:

- Carro de la compra y comercio electrónico  Cart

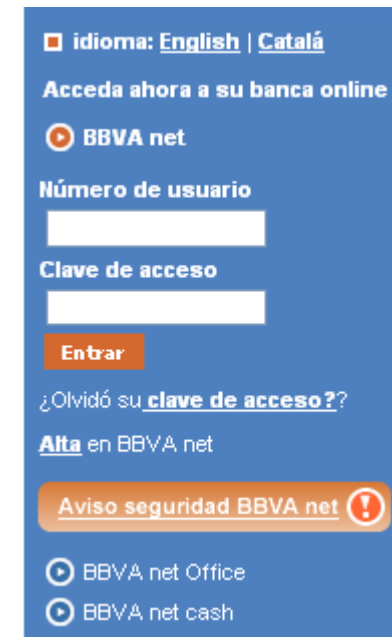
- Contador de visitas

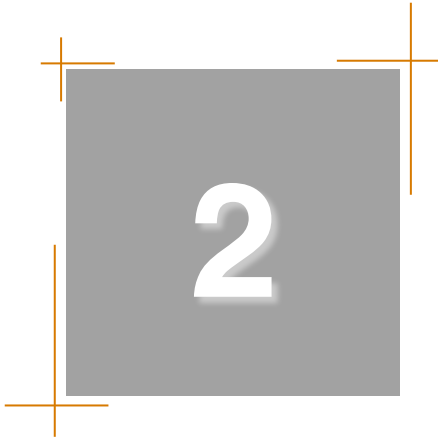


- Web Mail



- Registro y entrada a un sistema
- Transferencias y operaciones bancarias
- Etc..



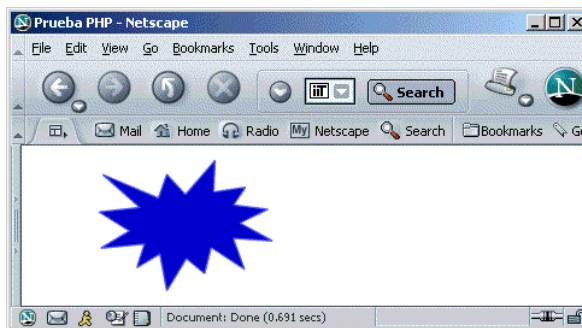


Programas en el lado del cliente



Scripts

Código en el lado del cliente



JavaScript

GET



Javascript

- Es un subconjunto de Java, bastante restringido pero muy integrado con el navegador
- El código va embebido en HTML
- El código es público, no se puede ocultar
- JavaScript tiene acceso directo a las propiedades de los objetos definidos en HTML
- Se asocian funciones a eventos
(Ejemplos: onSubmit, onChange, onMouseOver, onMouseOut...)



Scripts: Javascript

```
<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
<html>
<head>
  <title>JavaScript Example</title>
  <script language="JavaScript">
  <!-- Hide code if JavaScript is not supported
```

...JavaScript...

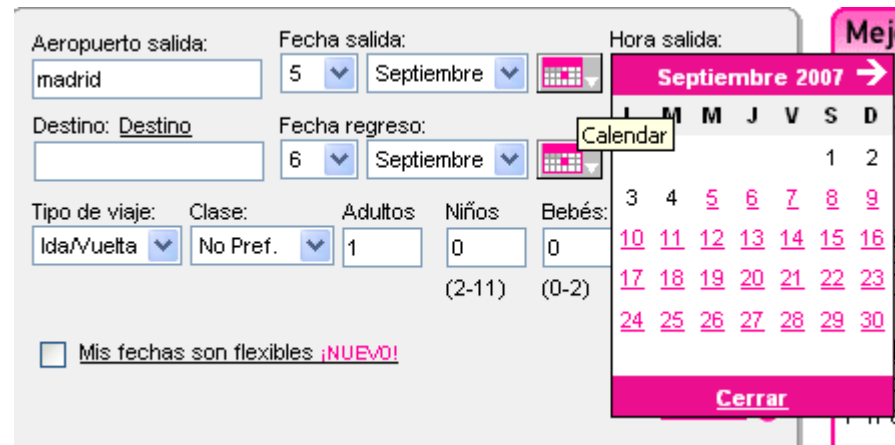
```
//End of hidden code -->
</script>
</head>
<body>
  ...HTML...
</body>
</html>
```

- Más ejemplos: <http://www.iit.upco.es/palacios/javascript/>



Utilidades de Javascript

- Se suele programar en javascript
 - Contadores de página
 - Validación de formularios
 - Cálculos sencillos
 - Eventos sencillos (por ejemplo al pasar el ratón sobre una imagen)
 - Calendarios



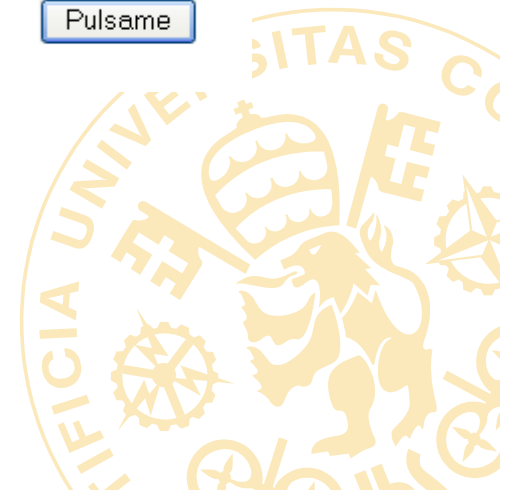
A screenshot of a flight booking form. The form includes fields for 'Aeropuerto salida:' (Madrid), 'Fecha salida:' (5 Septiembre), 'Hora salida:', 'Destino:' (empty), 'Fecha regreso:' (6 Septiembre), 'Tipo de viaje:' (Ida/Vuelta), 'Clase:' (No Pref.), 'Adultos:' (1), 'Niños:' (0), and 'Bebés:' (0). A calendar popup is visible, showing the month of September 2007. The calendar has a header 'Septiembre 2007' and a 'Cerrar' button at the bottom. The calendar grid shows days 1 through 30. A 'Mejor' button is partially visible on the right side of the form.

VBScript

- Similar a JavaScript pero proveniente de Visual Basic
- Tiene un soporte menor entre los diferentes navegadores por lo que se recomienda el uso de JavaScript

```
<HTML>
  <HEAD><TITLE>Prueba de VBScript</TITLE>
  <SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
  <!--
  Sub Button1_OnClick
    MsgBox "Hola Mundo"
  End Sub
  -->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<FORM><INPUT NAME="Button1" TYPE="BUTTON"
VALUE="Pulsame"></FORM>
</BODY>
</HTML>
```

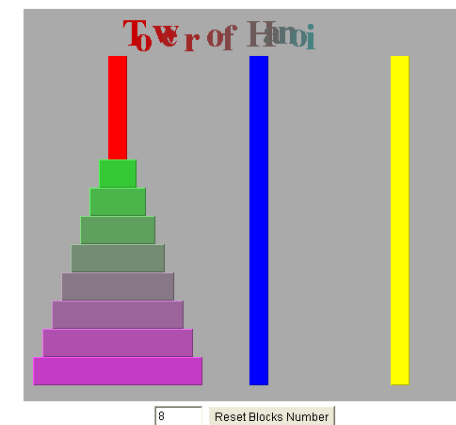
Pulsame



Java Applets

- Trozo de código Java que sólo tiene sentido en el contexto de una WEB.
- Es tan potente como lo puede ser JAVA con ciertas limitaciones de seguridad.
- Está ampliamente extendido y soportado por los principales navegadores.
- Son multiplataforma al igual que JAVA
- Son muy seguros

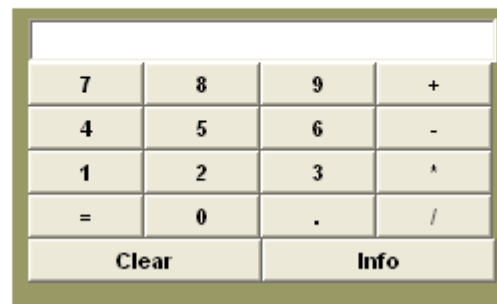
APPLET JAVA™: Torre de Hanoi



Integración de Java Applets

- Un cliente solicita una página HTML a un servidor
- El servidor envía la página HTML sin el Applet
- El navegador descubre dentro del HTML la etiqueta <APPLET> y solicita al servidor que le envíe dicho APPLET
- El servidor envía el APPLET en forma de Código de bytes, que han de ser interpretados por el JVM (Java Virtual Machine) del cliente.

APPLET JAVA™: Calculadora



Ejemplo de Java Applets

- Código Applet:

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
public class SimpleApplet extends Applet {
    public void paint (Graphics g){
        g.drawString("Hola mundo",20,20);
    }
}
```

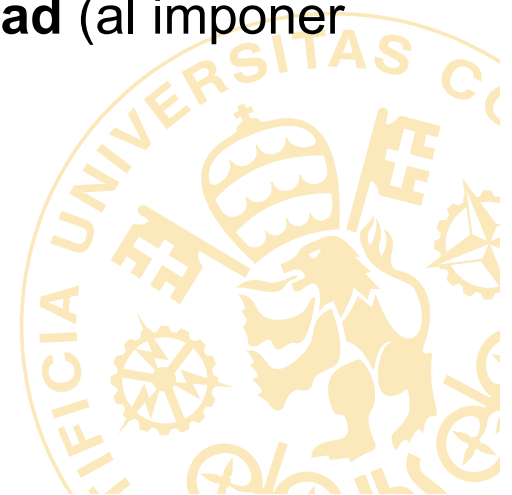
- Llamada al Applet en HTML:

```
<Applet code="SimpleApplet" width=200 height=60>
</applet>
```



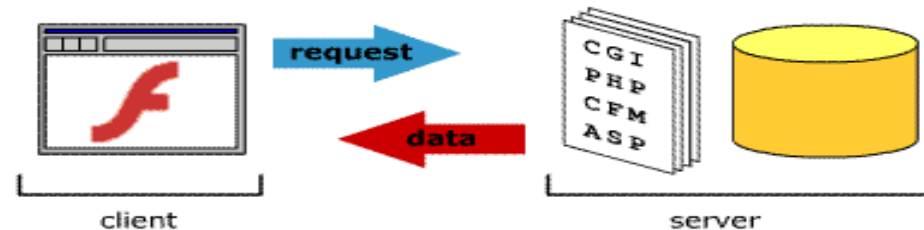
Active X

- Se pueden usar controles ActiveX en los documentos para dotarlos de una gran potencia y flexibilidad (al igual que se usan en aplicaciones locales).
- La etiqueta <OBJECT> define la inserción de un control ActiveX.
- **Problemas de compatibilidad:** Actualmente sólo se puede ejecutar en máquinas Windows.
- Adolece de grandes **problemas de seguridad** (al imponer limitaciones al código)



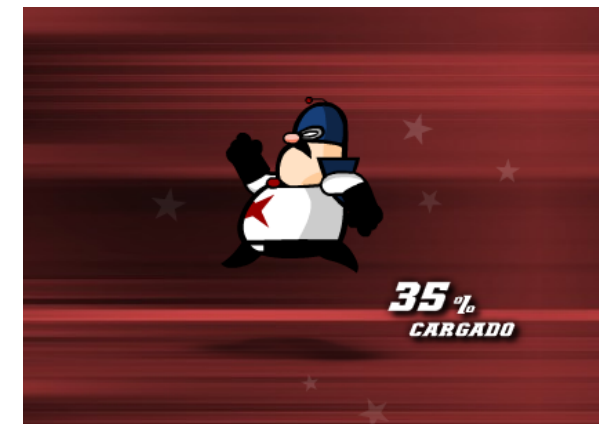
Flash

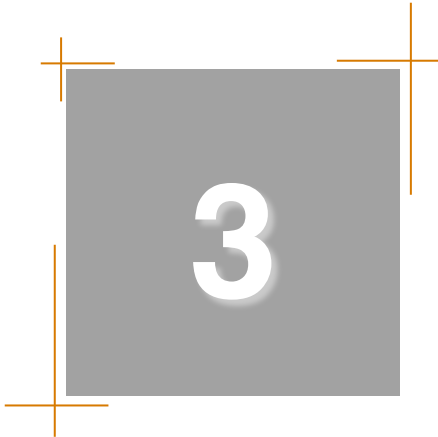
- Permite animar visualmente una página web
- Creación de animaciones, presentaciones, formularios, e incluso juegos
- En las últimas versiones se ha incorporado la posibilidad de acceso a base de datos para extraer información
- Se puede insertar dentro de una web (como banner o película en flash)
- Permite la interacción con otras tecnologías



Flash

Flash





Programa sencillo JavaScript



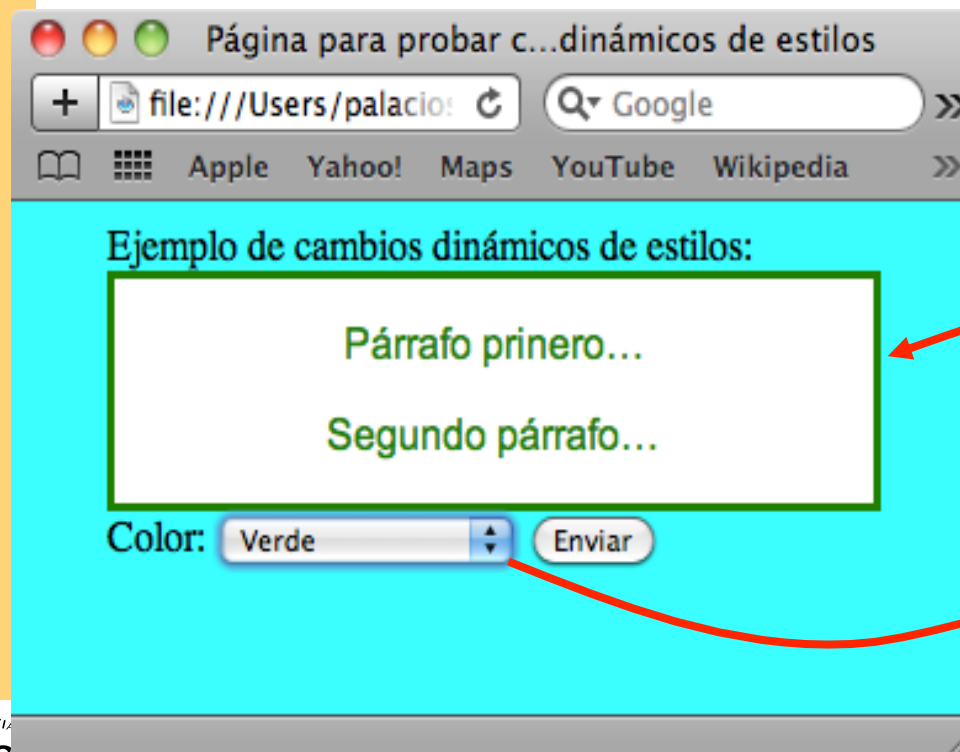
Lo principal de JavaScript

1. El código JavaScript se escribe en la sección `<head>` de la página HTML
2. Las funciones JavaScript responden a eventos de objetos de la página web. Ejemplos de eventos:
 - OnChange
 - OnSubmit
3. Las funciones JavaScript pueden modificar las propiedades de cualquier objeto. Ejemplos:
 - Text color
 - Background color
 - Text content (the text itself)



Estilos dinámicos

- Un sitio web puede comportarse como una aplicación si asociamos estilos a objetos de formularios mediante funciones JavaScript.



Cambio de estilo

OnChange



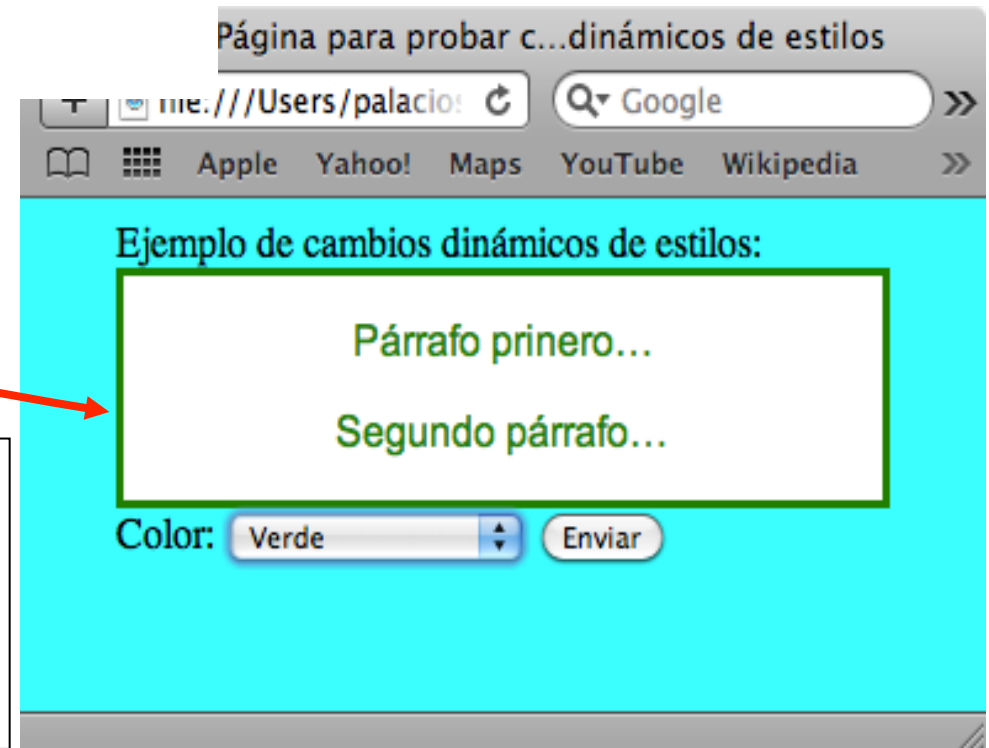
Estilos dinámicos

- Objeto div llamado "id_cuadro1" y con estilo de tipo "cuadro"

```
<DIV class="cuadro" id="id_cuadro1">  
<p>Párrafoprinero...</P>  
<p>Segundo párrafo...</p>  
</DIV>
```

mis_estilos.css

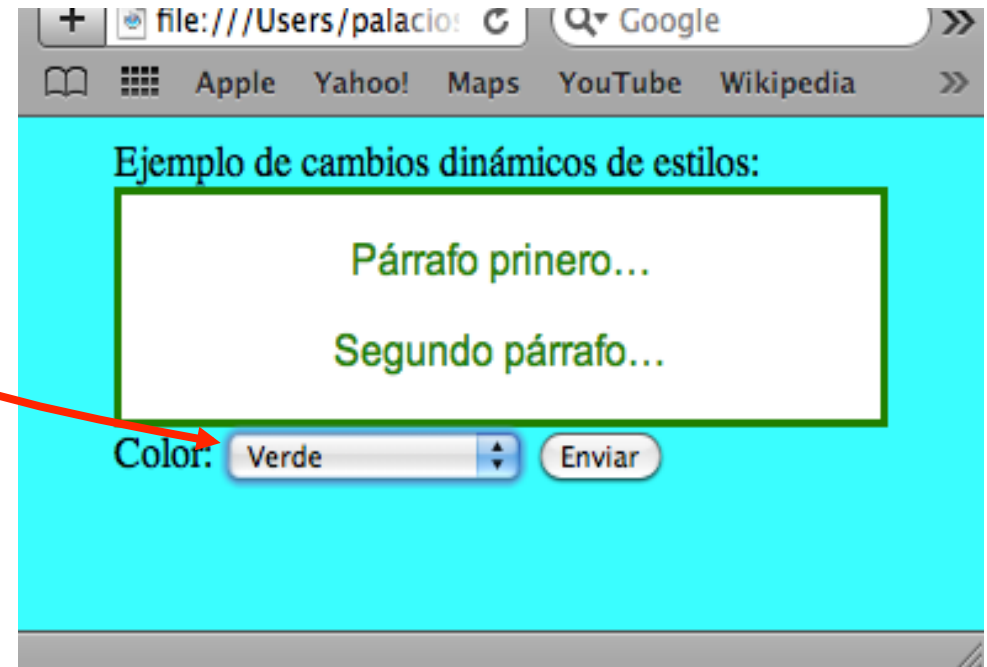
```
div.cuadro {  
font-family:arial,Helvetica,sans-  
serif;  
color:black;  
background:white;  
text-align:center;  
border-style:solid;  
}
```



Estilos dinámicos

- Objeto <select> donde se define la llamada asociada al evento de tipo “OnChange”

```
<SELECT NAME="colores" OnChange="CambiarColor(this.value,'id_cuadro1');">  
<OPTION VALUE="">--Elegir color--</OPTION>  
<OPTION VALUE="r">Rojo</OPTION>  
<OPTION VALUE="g">Verde</OPTION>  
<OPTION VALUE="b">Azul</OPTION>  
</SELECT>
```



Estilos dinámicos

- Código del formulario (>FORM>)

```
<FORM ACTION="http://www.iit.upcomillas.es/cgi-bin/test-cgi" METHOD="POST">  
Color:  
<SELECT NAME="colores" onChange="CambiarColor(this.value,'id_cuadro1');">  
  <OPTION VALUE="">--Elegir color--</OPTION>  
  <OPTION VALUE="r">Rojo</OPTION>  
  <OPTION VALUE="g">Verde</OPTION>  
  <OPTION VALUE="b">Azul</OPTION>  
</SELECT>  
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Enviar">  
</FORM>
```



Estilos dinámicos

- Función JavaScript definida en <HEAD>

```
<HEAD>
  <TITLE>Página para probar cambios dinámicos de estilos</TITLE>
  <LINK href="mis_estilos.css" type="text/css" rel="stylesheet">

  <SCRIPT type="text/javascript">
    function CambiarColor(color,nombre_objeto)
    {
      var objeto=document.getElementById(nombre_objeto);
      if (color=="r") objeto.style.color="red";
      if (color=="g") objeto.style.color="green";
      if (color=="b") objeto.style.color="blue";
    }
  </SCRIPT>
</HEAD>
```

