

Desarrollo de aplicaciones con JQuery

Jorge Urdaneta

<http://github.com/jorgeu/curso-jquery>

Contenido

- Programación en JavaScript
- Introducción a jQuery
- Manipulación del DOM
- Eventos
- Animaciones
- Ajax
- jQuery UI
- jQuery Mobile

Requisitos

- Conocimiento básico protocolo HTTP
- Etiquetas básicas HTML
- Atributos básicos CSS
- Previa experiencia programación C/C++ o Java o C# o de sintaxis similar
- Conceptos básicos XML

Recursos

- Material del curso en github
<http://github.com/jorgeu/curso-jquery>
- PC Windows/Linux/Mac con conexión a Internet (!)
- Buscadores como Google, Yahoo, Bing...
- Navegadores Firefox y/o Chrome

¿Por qué?

- La Web 2.0 requiere de interfaces eficientes, rápidas y atractivas
 - ¿Han visto Gmail? ¿Facebook? ¿Twitter?
Muy rara vez se recarga la página.
Todos los datos bajan en tiempo real
- Es difícil pensar hoy día en un sitio Web sin JavaScript
- Mercado de jQuery es ENORME

¿Mobile? ¿Leí bien?

- El framework jquery ofrece una versión Mobile que permite hacer páginas que lucen como aplicaciones móviles
- Optimizado para pantallas reducidas y táctiles
- Difícil pensar hoy en día en un sitio Web sin "Mobile App" y/o "Mobile View"
- En el primer mundo (y pronto nos alcanzará) ya se habla de era "Post-PC"

Era Post-Flash

- HTML5 introduce Canvas y API WebGL
 - Aplicaciones JavaScript pueden hacer juegos con gráficos acelerados por hardware
 - Soportar dispositivos sin Flash (por ejemplo los de la manzana)
 - Disminuir uso de memoria/cpu
- Adobe anunció que no seguirá desarrollando flash para móviles. Sólo parches de seguridad "lets move on"

Parte 1

Programación en JavaScript

Historia de JavaScript

- Nace en Netscape 2.0 (1995)
- Lo implementa Microsoft IE 3.0 (1996)
- También usado del lado del servidor
 - Netscape Enterprise Server
 - Internet Information Server (JScript)
 - Node.js (década 2000)

Historia de JavaScript

- Estandarizado como ECMAScript 1996
- "JavaScript" es marca registrada de Oracle
- Gana popularidad por funcionar en varios navegadores (VBScript sólo IE)
- El lenguaje es estandarizado. Pero objetos del browser no tanto :(

Historia de JavaScript

- Con Ajax (década 2000) se incrementa su relevancia y adopción
- Motores de JavaScript (con JIT)
 - SpiderMonkey (1996)
 - Rhino (1997)
 - Carakan (Opera)
 - Chakra (IE9)
 - V8 (Chrome)

El lenguaje

- Débilmente tipado
 - `var x;` declara x como variable pero no se especifica el tipo de dato (no requerido)
- Dinámico
 - `var x="1"; var y=2; x+y` es "12"
 - `var x=1; var y=2; x+y` es 3
- Funcional (no puro)
 - `var f = function() {...}`

El lenguaje

- Imperativo
- Orientado a objetos via prototipado
 - Se simulan clases usando un objeto modelo
 - No hay diferencia entre métodos y funciones
 - Instancias se crean clonando objeto modelo

Estructuras de control

- Igual que C y Java
- `if(cond) { /* a y b son iguales*/ } else {...}`
- `while(cond) {...}`
- `do { ... } while (cond);`
- `for(init;cond;incremento) {...}`
- `switch(var) { case v1: ... break; case... }`

Operadores

- Igual que C y Java
- Aritmeticos + - / * %
- Bits & | ^ ~ >> << >>>
- Abreviatura con = (+=, -=, &=,...)
- Incremento pre y post (++a y a++)
- Comparación ==, !=, <, >, <=, >=, ===
y !==
- Lógicos && || ! (no olvidemos el ?:)

Funciones

- Definición con nombre
 - `function nombref(parametros) { código }`
 - Retorna valor con "return"
 - Llamada: `nombref(valores parametros);`
 - Llamada obteniendo el valor de retorno:
`var ret=nombref(valores parametros);`
- Funciones anónimas
 - Son un tipo de dato más
 - `var f=function(parametros) { código }`

RegExp

- Tomado de Perl
- Simple coincidencia de patrón
 - `if(cadena.match(/^\\w(\\w|\\d)*$/))...`
- Reemplazar patrón
 - `cadena.replace(/latin1/, "utf8")`

JS en el browser

- Validación de datos en formularios
 - Regexp
 - Mensajes de error
- Definición de nuevos controles de ingreso de datos (ejemplo: bancos)
- Ajax
 - Enviar/Recibir datos (xml, json, etc) del servidor (mismo origen)
 - Cambiar DOM sin recargar la página

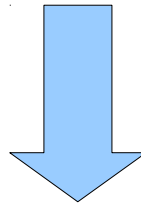
JS en el browser

- Se incluye en páginas HTML/XHTML
- Embebido
 - `<script type="text/javascript"> ... </script>`
- Incluir externo
 - `<script type="text/javascript" src="url">
</script>`

JS en el browser

- Archivos .js externos "minify" y gzip

```
function valida(nombre) {  
  if(nombre) {  
    var longitud=length(nombre);  
    if(longitud>20) {  
      alert("nombre muy largo");  
    }  
  }  
}
```



```
function valida(a){if(a){var b=length(a);if(b>20){alert("nombre muy largo")}}}
```

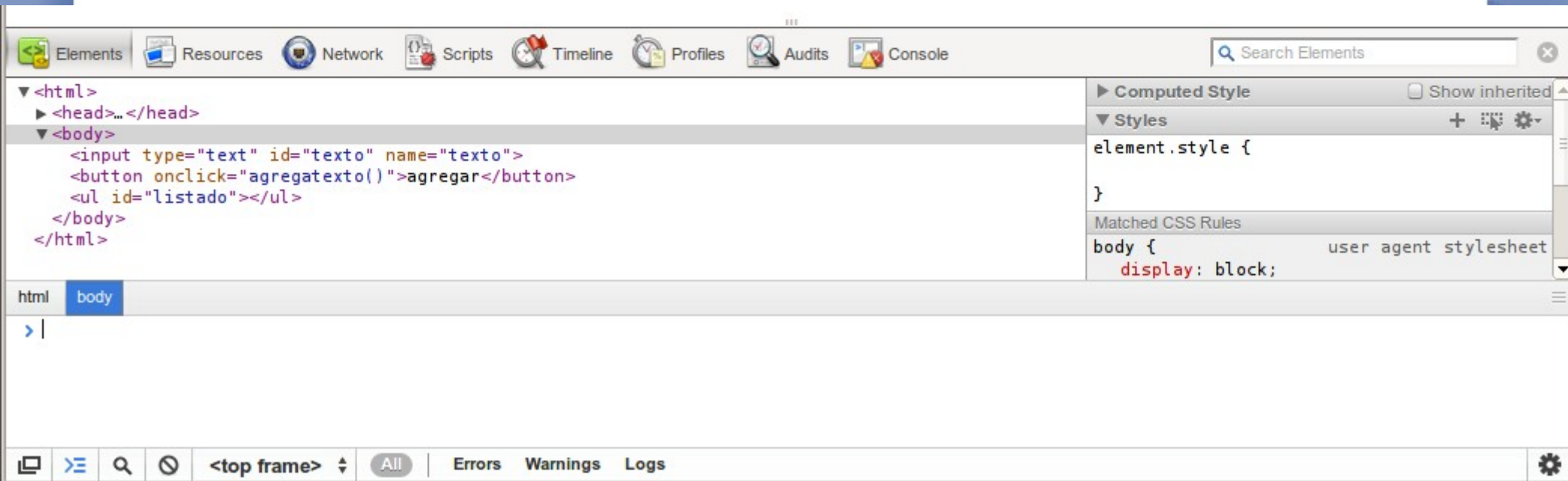
Herramientas Depuración

- Firefox con Firebug
- getfirebug.com



Herramientas Depuración

- Chrome trae un depurador muy bueno
- Control+mayúscula+J



Objeto document

- Expone el DOM de la página
- `document.getElementById('id_elemento')`
- Devuelve elemento
 - `el.evento=función`
 - `el.appendChild(otroelemento)`
 - `el.removeChild(otroelemento)`
 - `el.innerHTML= "código html"`
- Ejemplo 01/document.html

Objeto Window

- Permite manipular la ventana del navegador entre otros utilitarios
 - Dimensiones de la ventana `outerWidth` `outerHeight`
 - Dimensiones área de la página `innerWidth` y `outerHeight`
 - Control sobre el scroll `scrollBy()` `scrollTo()`
 - Dialogos `alert()` `confirm()`....
 - Temporizadores `setTimeout` `setInterval`
- Ejemplo 01/window.html

Validar un formulario

- A medida se va editando
 - Usando evento onchange
- Al final cuando se hace submit
 - Se verifican todos de una sola vez
- Mensaje alert() o texto de error dinámico
- Ejemplo 01/validarForm.html

JavaScript "a pie"

- Difícil soportar todos los browsers correctamente
- Varios Frameworks facilitan la tarea
 - Prototype <http://www.prototypejs.org/>
 - jQuery <http://jquery.com/>
 - Dojo toolkit <http://dojotoolkit.org/>
 - Ext JS <http://www.sencha.com/>
 - YUI Library <http://yuilibrary.com/>

Parte 2

Introducción a jQuery

jQuery

- John Resig (2006)
- Licencia Dual GPL o MIT
- Fundación jQuery es custodio de su desarrollo
- Proyectos
 - jQuery Core
 - jQuery UI
 - QUnit
 - Sizzle

¿Quién usa jQuery?

- Google
- Amazon
- IBM
- Microsoft
- Twitter
- Dell
- Best Buy
- NBC
- EA
- Match
- ESPN
- CBS News
- Bank of America
- Mozilla
- AOL
- Reddit

¿Quién usa jQuery?

- Opera
- Nabble
- Bit.ly
- PEAR
- WordPress
- Drupal
- DotNetNuke
- PHP Manual
- Tendencia.com
- Panorama.com.ve
- Laverdad.com
- Kentriki.com.ve
- Lapatilla.com
- Banco Mercantil
- Banco de Venezuela

Incluyendo jQuery de su CDN

- <http://code.jquery.com/>
- Servicio basado en CDN de mediatemplate.net
- Incluir última versión (peligroso)
 - `<script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>`
- Incluir jquery-1.7.2
 - <http://code.jquery.com/jquery-1.7.2.min.js>

Incluyendo jQuery de Google

- Carga desde jsapi
 - `<script src="http://www.google.com/jsapi">`
`</script>`
 - `<script>`
 - `google.load('jquery', '1.3.1');`
 - `</script>`
- Directo
 - `https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.2/jquery.min.js`

Incluyendo copia de jQuery

- Copia de jQuery en nuestro sitio Web
- Con: Puede hacer la carga más lenta
- Pro: Menos propenso a fallas de terceros
- Con: No se descarga concurrentemente
- Con: mayor uso ancho de banda
- Importante: Una correcta configuración logra se descargue 1 vez por usuario (cache)

Parte 3

Manipulación del DOM con jQuery

Manipulación del DOM con jQuery

- `$(selector)` acepta sintaxis CSS
- `$("#nodo")` elemento con `id="nodo"`
- `$(".clase1")` elementos con `class="clase1"`
- `$(selector).append()` permite agregar nuevo contenido hijo
- `$(selector).remove()` elimina los elementos
- `$(selector).html()` da/establece contenido
- `$(selector).val()` valor del input

Manipulación del DOM con jQuery

- Ejemplo 02/dom-jquery.html
- Lo mismo que 01/document.html
- Pero ahora con jQuery
- Evaluación:
 - Si hacemos click en un elemento del listado se borra pero el valor del hidden permanece. ¡Vamos a arreglarlo!

Manipulación del DOM con jQuery

- Ejemplo 02/tabs.html 02/tabs.js
- Manejador de tabs primitivo
- Hacemos uso de prototipos de js
- Evaluación
 - Agregar a SuperTabs un método para crear un "carrusel". Reciba una cantidad de milisegundos luego de los cuales se cambia automáticamente al siguiente tab. Al llegar al último tab se devuelve al primero

Manipulación del DOM con jQuery

- `addClass()` agrega al atributo class
- `css()` obtiene y establece estilo css
- `hasClass()` permite saber si existe un class
- `removeClass()` quita un class
- `toggleClass()` quita/agrega una clase
- Ejemplo 02/estilos.html
- Evaluación: un botón que active modo aumentar texto. Al hacer click subir 1 pto

Parte 4

Eventos con jQuery

Eventos

- `$(sel).bind(evento,función)` cualquier event
- `$(sel).click(función)` capturar click
- `$(sel).change(función)` capturar cambios
- `.mousedown()` se presiona botón
- `.mouseup()` se levanta el click
- `.mousemove()` movimiento mouse
- Ejemplo 04/arrastre.html 04/arrastre.js

Parte 5

Animaciones

Animaciones

- `.fadeIn()` muestra elemento usando opacidad
- `.fadeOut()` oculta elemento usando opacidad
- `.slideDown()` muestra elemento usando movimiento hacia abajo
- `.slideUp()` muestra elemento usando movimiento hacia arriba
- `.animate()` función genérica de animación

Animaciones

- 05/fade.html demostración de la función
- 05/galeria.html hacemos una galería de imágenes usando animaciones
 - Ejercicio: cambiar imágenes usando de internet 640x480
 - Ejercicio: ofrecer miniaturas debajo

Parte 6

Ajax

Ajax

- Asynchronous JavaScript and XML
- Un conjunto de técnicas
 - Enviar/Recibir datos del servidor desde JavaScript. XML o JSON
 - Actualización DOM/CSS sin recargar
 - El proceso es asíncrono. Todo corre en "background". No bloquea nada
 - Comunicación ocurre a través del objeto XMLHttpRequest

IE provee / IE dificulta

- Originalmente Microsoft creó control ActiveX XMLHTTP
- El resto de los navegadores adoptaron informalmente el objeto XMLHttpRequest
- Microsoft no se apegó a la convención hasta IE7
- Primeros desarrollos requerían detectar el browser

Ventajas de Ajax

- Mejor experiencia de usuario
- Uso eficiente de ancho de banda
- Rápida navegación
- Aspecto más parecido a aplicaciones de escritorio
- Menor carga en servidor Web
- ¿Evidencias? facebook, gmail, google reader, twitter, google calendar, google docs, etc

Problemas de Ajax

- El código se vuelve más complejo
- Los buscadores podrían no indizar correctamente la página
- Dificulta implementar correctamente historial y función "back"
- Dificulta compartir enlaces a contenidos específicos (o estados de la página)
- Puede ser pesado en el browser

Bonus: técnica Comet

- Permite al servidor enviar datos al navegador sin que éste lo solicite
- Otros nombres
 - Ajax Push
 - Reverse Ajax
 - HTTP Streaming
 - HTTP Server Push

Bonus: técnica Comet

- Provee una experiencia de usuario en tiempo real
- Es una solicitud de "más datos" que se deja abierta "long polling"
- Meebo (una aplicación de chat) fue innovadora en esta técnica

jQuery Ajax

- Función \$.ajax(url, opciones)
- Opciones más comunes
 - type: GET, POST, DELETE, PUT, HEAD
 - success: función que recibe respuesta
 - data: datos a enviar al servidor
 - dataType: tipo dato esperado retorno.
Puede ser xml, html, script, json, jsonp, text
 - error: función para atrapar error

jQuery Ajax

- Ejemplo 06/consulta.html
 - Creamos registros en BD
 - Borramos
 - Consultamos
 - Código PHP corre en XAMPP

Parte 7

jQuery UI

jQuery UI

- Biblioteca javascript con animaciones, efectos, widgets y temas para crear interfaces de usuario
- La mayoría de jquery no posee elementos visibles. jquery-ui sí
- Énfasis en ofrecer infraestructura para crear nuevos widgets
- Se incluyen algunos widgets de alta calidad

Accordion

▶ Section 1

▼ Section 2

Sed non urna. Donec et ante. Phasellus eu ligula. Vestibulum sit amet purus. Vivamus hendrerit, dolor at aliquet laoreet, mauris turpis porttitor velit, faucibus interdum tellus libero ac justo. Vivamus non quam. In suscipit faucibus urna.

▶ Section 3

▶ Section 4

Accordion

- Se activa con método `.accordion()` sobre el `<div>`
- `<div id="accordion">`
 - `<h3>First header</h3>`
 - `<div>First content</div>`
 - `<h3>Second header</h3>`
 - `<div>Second content</div>`
- `</div>`

Autocomplete

Your city:

Result:

Vien, BE.14, Belgium

Vienna, Vienna, Austria

Vienne, Rhône-Alpes, France

Viens, Provence-Alpes-Côte d'Azur, France

Viena, Quezon, Philippines

Viena, Colón, Honduras

Viena, Junín, Peru

Vienna, Virginia, United States

Vienna, West Virginia, United States

Vienna, Georgia, United States

Vienna, Illinois, United States

Vienne-le-Château, Champagne-Ardenne, France

Autocomplete

- Permite completación de términos a medida que escribimos
- Permite una lista de términos predefinida
- Permite consultar al servidor
- Permite convertirse en combo box
- Permite múltiples términos
- En general muy versatil

Button

A button element

A submit button

An anchor

Toggle

Choice 1

Choice 2

Choice 3

B

I

U



Shuffle

No Repeat

Once

All



Button with icon on the left



Button with two icons



Button

- Permite transformar inputs en botones visualmente atractivos
- Funcionalidades
 - Íconos
 - Animación "hover"
 - Toolbars
 - Checks/Toggle
 - Radio (una sola opción)

Datepicker

Date: W

◀ June 2012 ▶

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Datepicker

- Muy conveniente para recibir entrada de fecha
- Permite personalizar formato fecha
- Mostrar varios meses, número de semana, elegir mes/año, ...

Dialog

Create new user

All form fields are required.

Name

Email

Password

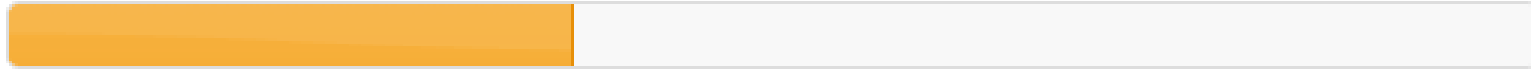
Create an account Cancel

The image shows a standard web dialog box. It has a title bar with the text 'Create new user' and a close button (an 'X' icon). Below the title bar, there is a message 'All form fields are required.' followed by three input fields: 'Name', 'Email', and 'Password'. The 'Name' field is a simple text box with a vertical cursor. The 'Email' and 'Password' fields are also text boxes, with the 'Password' field having a small eye icon to toggle visibility. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Create an account' and 'Cancel'. The dialog is set against a background with a diagonal hatching pattern.

Dialog

- Ventana flotante en la página
- Podemos colocar casi cualquier contenido html
- Se activa sobre el `<div>` que contiene los elementos a mostrar `.dialog()`

Progressbar



Progressbar

- Barra de progreso para mostrar visualmente el progreso de alguna actividad
- Conexiones `.ajax()` no ofrecen progreso
- Subida de archivos sí usando la herramienta adecuada

Tabs

Nunc tincidunt

Proin dolor

Aenean lacinia

Proin elit arcu, rutrum commodo, vehicula tempus, commodo a, risus. Curabitur nec arcu. Donec sollicitudin mi sit amet mauris. Nam elementum quam ullamcorper ante. Etiam aliquet massa et lorem. Mauris dapibus lacus auctor risus. Aenean tempor ullamcorper leo. Vivamus sed magna quis ligula eleifend adipiscing. Duis orci. Aliquam sodales tortor vitae ipsum. Aliquam nulla. Duis aliquam molestie erat. Ut et mauris vel pede varius sollicitudin. Sed ut dolor nec orci tincidunt interdum. Phasellus ipsum. Nunc tristique tempus lectus.

Tabs

- Permite varios contenidos en tabs
- `<div>`
 - `` con títulos
 - ``
 - `<div id="tab-id">` para cada contenido
- En `<div>` contenedor se llama `.tabs()`

Ejemplo + Ejercicio

- Ejemplo 07/consulta.html mismo que en sección anterior esta vez usando elementos de jquery-ui
- Ejercicio: permita actualización de registros
 - `actualiza.php?`
`cedula=xx&nombre=xxx&direccion=xxx`
 - Utilice mismo dialogo para 'Nuevo'
 - Activable con click sobre la fila o cedula
 - Al finalizar actualice sólo la fila

Parte 8

jQuery Mobile

jQuery Mobile

- Sistema de interfaz de usuario para dispositivos móviles
- Basado en HTML5
- Usos
 - Mobile view de un sitio web
 - Aplicaciones móviles HTML5+JS

Mobile View



m.facebook.com

m.gmail.com



Mobile View

- Sitio web detecta del "User Agent" que es un dispositivo movil
- Redirige a URL dedicada a dichos equipos
- La aplicación reside del lado del servidor

HTML5 Mobile App

- El sitio web es empaquetado para ser instalado en el dispositivo móvil como una aplicación normal
- Al iniciar se usa el navegador interno para mostrar la página local
- Herramientas
 - Adobe Air
 - PhoneGap
 - Appcelerator Titanium

HTML5 Mobile App

- Cada herramienta ofrece un API para javascript con acceso a funciones nativas del dispositivo
- Estas técnicas permite soportar varias plataformas móviles con un sólo código común
- Existen críticas a esta modalidad argumentando no lucen nativas en el OS y responden lento



Simple, secure sharing from anywhere


 [Log In](#)

 [Sign Up](#)

 [Box Mobile App](#)

 [About](#)

Box for Mobile

 Get 5GB FREE and browse your files on the go

 Upload files from your device to Box

 Share your files with anyone from anywhere

[Blog](#)

[Videos](#)

[View Full Site](#)

© 2012 Box, Inc. · Support: 1-800-875-8230

STANFORD UNIVERSITY



[News](#)



[Events](#)



[Athletics](#)



[Maps & Directions](#)



[Contact & Directory](#)



[Links](#)



[Full Site](#)





Simple, secure sharing from anywhere

 [Log In](#)

 [Sign Up](#)

 [Box Mobile App](#)

 [About](#)

Box for Mobile

 Get 5GB FREE and browse your files on the go

 Upload files from your device to Box

 Share your files with anyone from anywhere

[Blog](#)

[Videos](#)

[View Full Site](#)

© 2012 Box, Inc. · Support: 1-800-875-8230

STANFORD UNIVERSITY



[News](#)



[Events](#)



[Athletics](#)



[Maps & Directions](#)



[Contact & Directory](#)



[Links](#)



[Full Site](#)





Featured Presentations



**Oranjezicht City Farm
Overview June 2012**
from kackermann, 105 views



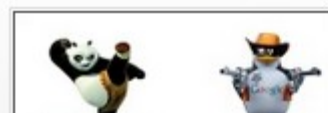
**The Mobile Difference In
Numbers**
from guypod, 2337 views



**ANIS 2012 - Asia social
innovation tour_Christian
Paul Stenta**
from ngoinnovation, 43 views



**Navigating Chinese
Media**
from prnewswire, 546 views




Is Google Killing SEO?
from purse9644, 750 views



Special Events
[Night of Joy at Magic Kingdom](#)
September 7th and 8th, 2012

 [Today's Events](#) >

 [Park Hours](#) >


 [Make a Dining Reservation](#) >

Theme Parks

 [Magic Kingdom® Park](#) >

 [Epcot®](#) >

 [Disney's Animal Kingdom®](#) >

 [Disney's Hollywood Studios®](#) >

Other Locations

 [Resort Hotels](#) >

 [Disney's Typhoon Lagoon](#) >

 [Disney's Blizzard Beach](#) >

Ejemplo Básico

- 08/basico.html

Listas

- Elemento común en páginas móviles y aplicaciones
- Permite acceder a otras secciones normalmente usando transiciones



Listas

- Ejemplo 08/Listas.html
- Agregamos páginas dinámicamente
- Agregamos elementos a la lista dinámicamente
- Usamos entradas de texto

Ejercicio 1

- Construya una interfaz movil usando jquery mobile que ayude a encuestadores de calle a facilitar su trabajo
- Una lista de preguntas configurable
- Mantener en memoria conteo para cada opción
- Una opción para agregar encuestado. Sólo contar su voto. Se muestran las preguntas y se permite elegir la opción

Ejercicio 2

- Construya una interfaz con jquery mobile que permita almacenar una libreta telefónica
 - Nombre de la persona
 - Email
 - Teléfono
- Agregar almacenamiento local HTML5
- Nota: se hace facilmente extendiendo el ejemplo de listas

Almacenamiento HTML5

- Datos
 - `var libreta=[{nombre:'jorge',tel:'5555'}, {nombre:'raul',tel:'7777'}];`
- Guardar:
 - `localStorage.libreta=JSON.stringify(libreta)`
- Leer
 - `Var libreta=JSON.parse(localStorage.libreta)`