idEC
UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Curso de especialización

Programación de Aplicaciones para iPhone/ iPad de Apple

Octubre-Diciembre 2011

Ángel Díaz

angel@blueplastic.net

Contenidos del Curso

- Introducción al iOS SDK, Objective-C y Cocoa.
- Principales Patrones de Diseño.
- Interficies.
- Servicios E/S.
- Información del Usuario.
- Multimedia y Multi-touch.

Contenidos Lección 1

- Introducción
  - ¿ Qué necesitamos ?
  - iOS
  - Objective-C
  - Cocoa / Cocoa Touch
  - Dispositivos iOS
- Conceptos básicos Xcode
- Conceptos básicos iOS
  - Hello World

Curso de especialización

Programación de Aplicaciones para iPhone/ iPad de Apple

Introducción

Ángel Díaz

angel@blueplastic.net

¿ Qué necesitamos ? (I)

- Un ordenador Apple?
  - Recomendable.
- Un iPhone? iPad? iPod Touch?
  - Recomendable, el simulador es fiable y permite testear contra diferentes dispositivos, pero siempre es mejor probar contra el dispositivo final y real.
- Pagar?
  - Sí el objetivo es subir aplicaciones a la Apple AppStore es necesario un *Enrollment*.

¿ Qué necesitamos? (II)

- Conocimientos Programación Orientada a Objetos.
  - Muy Necesario.
- Experiencia programando Java / C++ / C#
  - Recomendable.
- Xcode y iOS SDK.
- Inglés Básico.

iOS

- Sistema Operativo basado en Darwin BSD.

- [2007] Presentación iPhone OS.
- [2008] Primera versión iPhone SDK.
- …
- [2010] iOS y iOS SDK.
- [2011] iOS 5

Objective-C (I)

- Lenguaje de Programación Orientado a Objetos.

- [1980] Creado por Brad Cox y StepOne Corp.
- [1992] Liberado bajo licencia GPL

- Se utiliza básicamente para el desarrollo de aplicaciones para Mac OS X y GNUStep.

Objective-C (II)

- Código C/C++:

```
#import <stdio.h>

int main( int argc, const char *argv[] ) {

    printf( "Hola Mundo\n" );

    return 0;

}
```

- Objective-C:

```
int main( int argc, const char *argv[] ) {

    NSLog( @"Hola Mundo\n" );

    return 0;

}
```

Objective-C (III)

- Código C/C++:

```
obj->method(parameter);
```

- Objective-C:

```
[obj method:parameter];
```

Cocoa / Cocoa Touch

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

- API / Framework / Librería de Objective-C

- Cocoa -> Desarrollo de Aplicaciones para Mac OS X.
- Cocoa Touch -> Desarrollo de Aplicaciones para iOS.

Dispositivos iOS (I)

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

- iPhone
  - [2007] 2G
  - [2008] 3G
  - [2009] 3GS
  - [2010] 4
  - [2011] 4S
- iPod Touch
  - [2008] 1G
  - [2009] 2G
  - [2010] 3G
- iPad
  - [2010] 1
  - [2011] 2

Dispositivos iOS (II)

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

A tener en cuenta:

- Cada familia de dispositivos tiene unas características.
- Dentro de la misma familia existen diferencias entre los diferentes modelos.
- Ejemplos:
  - iPhone 3G +GPS +3G.
  - iPhone 3GS +Brújula +Vídeo +3MPX
  - iPhone 4 +Cámara Frontal +5MPX +Retina Display
  - iPad 2 +Cámara Trasera +Cámara Frontal
- No todos los dispositivos soportan la última versión del sistema operativo recién liberado por Apple.

Dispositivos iOS (III)

A tener en cuenta (cont):

- Memoria Limitada.
- Procesadores 1-Core. Los únicos dispositivos en el mercado con dual core son el iPhone 4S* y el iPad 2.
- Batería de corta duración.

idEC
UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Curso de especialización

Programación de Aplicaciones para iPhone/ iPad de Apple

Conceptos básicos Xcode

Ángel Díaz

angel@blueplastic.net

Descarga

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

- Mac OS X 10.6 (Snow Leopard)
  - iOS Dev Center – Apple Developer
    - http://developer.apple.com/devcenter/ios/index.action
- Mac OS X 10.7 (Lion)
  - App Store
- Última versión: Xcode 4.2 con iOS SDK 5 (1,85 GB)
- Requiere (para descargar):
  - Apple ID.
  - Registrado como developer.
    - No implica pago de *Enrollment*.

Componentes

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

- Xcode es el IDE para desarrollo de aplicaciones Objective-C que utilicen Cocoa / Cocoa Touch, pero no sólo hemos descargado eso:
  - Interface Builder
  - Organizer
  - Instruments
  - Quartz Composer
  - Dashcode
  - (…)

Curso de especialización

Programación de Aplicaciones para iPhone/ iPad de Apple

Conceptos básicos iOS

Ángel Díaz

angel@blueplastic.net

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

Modelo Vista Controlador (I)

- **Modelo** Clases propias .m/.h
- **Vista** .xib (Interface Builder)
- **Controlador** .m/.h

Modelo Vista Controlador (II)

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

- Toda vista **debe tener** controlador.
- Vista+Controlador => Pantalla*
- Un controlador puede contener N modelos diferentes o ninguno.

Ejemplo I

- Aplicación sencilla:
  - Label

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

Outlets

- Los *Outlets* nos permiten mapear en el *Controlador* los diferentes componentes gráficos de la *Vista*.

- ¿Qué puede ser un *Outlet*?
  - Botones, *inputs*, imágenes ...
- ¿De qué puede servir un *Outlet*?
  - Cambiar el color de un botón.
  - Cambiar el *source* de una imagen.

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

Actions

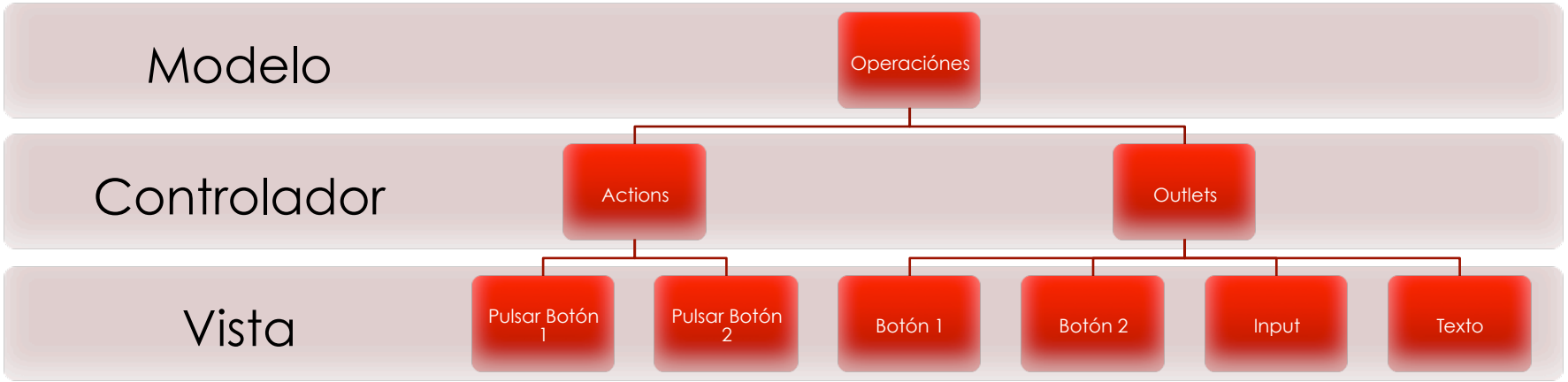
- Las *Actions* nos permiten modelar la interacción con los diferentes componentes gráficos de la *Vista* en el *Controlador*.

- ¿Qué puede ser una *Action*?
  - Evento de presionar un botón, evento de focus en un *input*,…
- ¿De qué puede servir una *Action*?
  - Recoger el número de veces que se presiona un botón.

MVC + Outlets + Actions (I)

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1



idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

Conexiones de la Vista

- Los *Outlets* y las *Actions* **no** son las únicas conexiones que puede tener una vista.
- Partes de la vista:
  - File's Owner
  - First Responder
  - View

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

Init y dealloc

- .m
- Init == constructor
  - Puede tener variantes: init, initWithBundleName, …
  - Siempre retorna (id)
- Dealloc == destructor
  - No tiene variantes
  - Siempre retorna (void)

@property

- .h
- Normalmente se aplica sobre “atributos de la clase”.
  - Permite dar un acceso externo a variables miembro de la clase.
  - El Compilador de Objective-C renoce esta directiva y crea getters y setters automáticamente

@property

- (nonatomic, retain) sólo para punteros
  - Liberar memoria en dealloc
- (nonatomic, assign) variables de tipos primitivos

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

@synthesize

- .m
- Relaciona miembros de la clase privados con sus implementaciones públicas.

La vista y sus cosas (I)

- viewDidLoad
- viewDidUnload
- viewWillUnload

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

La vista y sus cosas (II)

- viewWillAppear
- viewDidAppear
- viewWillDisappear
- viewDidDisappear

Siempre hay que llamar a casa

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

- Todas nuestras vistas seguramente heredarán de una clase nativa de Objective-C/Cocoa:
  - UIViewController
- Si no creamos un implementamos en nuestra vista alguno de los métodos que se heredan de la padre, se llama el de la clase padre.
- Pero si implementamos algún método heredado del padre hemos de acordarnos de:
  - [super metodo];

idEC UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Lección 1

Ejemplo II

- Aplicación sencilla:
  - 2 botones
  - Label
  - Input
- Botón 1 copia el contenido del input al label
- Botón 2 limpia el contenido del label