

# Cómo utilizar un proyector desde un iPad de forma inalámbrica

Febrero 2013

David Llorens – DLSI – Univ. Jaume I de Castelló

# Historia de AirPlay (I)

- AirTunes (2004):
  - ▣ Protocolo de envío inalámbrico de audio.
  - ▣ La comunicación está cifrada.
  - ▣ Los únicos receptores válidos eran altavoces ‘oficiales’, el router ‘AirPort Express’ y, mas tarde, el ‘Apple TV’.
  - ▣ En 2011 James Laird, mediante ingeniería inversa averiguó e hizo pública la clave privada utilizada por Apple.

# Historia de AirPlay (II)

- AirPlay (2010):
  - Cambio de nombre.
  - Añade *streaming* de fotos y vídeos (no cifrado).
  - Raspbmc: XBMC para Raspberri Pi

# Historia de AirPlay (III)

- AirPlay Mirroring (2011)
  - ▣ Los dispositivos iPad 2, iPhone 4S y superiores permiten utilizar un AppleTV como 'segunda pantalla' para las aplicaciones
  - ▣ Por defecto esta 'segunda pantalla' muestra lo mismo que la pantalla principal (modo 'espejo')
  - ▣ Las aplicaciones pueden aprovechar la segunda pantalla como pantalla independiente
  - ▣ El protocolo utiliza cifrado
  - ▣ El único receptor válido es el 'Apple TV' de 2ª gen. o superior

# Historia de AirPlay (y IV)

- Mountain Lion (2012): OSX pasa a poder ser 'fuente' de 'Airplay Mirroring' (como el iPad/iPhone).
- Actualmente (feb. 2013) OSX no puede ser 'destino' de 'AirPlay Mirroring' (sólo funciona el AppleTV).
- En 2012 dos empresas rompen el cifrado de 'Airplay Mirroring':
  - AirServer - [www.airserverapp.com](http://www.airserverapp.com)
  - Reflector - [www.reflectorapp.com](http://www.reflectorapp.com)
- La clave privada todavía no se ha hecho pública (feb. 2013).

# iPad + Proyector (utilizando WiFi)

- Entorno amigable:
  - ▣ Proyector con entrada HDMI
  - ▣ Red WiFi de alta calidad disponible
  
- Entorno hostil:
  - ▣ Proyector VGA
  - ▣ Sin red WiFi (o poco fiable)

# Entorno amigable

- Opción A:
  - ▣ Conectar un Apple TV (112 €) al proyector y configurarlo en la red WIFI
- Opción B:
  - ▣ Conectar un portátil al proyector, instalar AirServer (15\$) o Reflector (13\$), y configurarlo en la red WIFI

# Entorno hostil – opción A

- AppleTV (112€) +



- cable Kanex ATV Pro (60€) +



- Mini Router TL-WR703N (30€)



# Entorno hostil – opción B

- Portátil, con Airserver o Reflector, conectado al proyector
- Para la conexión WiFi, dos opciones:
  - ▣ El portátil puede crear una red punto a punto con el iPad
  - ▣ O bien podemos utilizar un Mini Router (alimentado por usb) conectado al portátil y conectar el portátil y el iPad a nuestra red



# Gracias

David Llorens

Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Univ. Jaume I de Castelló (Feb. 2013)