



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



**MASTER EN COMUNICACIONES Y
DESARROLLO DE SERVICIOS MÓVILES**
2009-2010

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA
Introducción





Contenido



MUCOM 2009-2010

- Dispositivos móviles
- Interfaz Gráfica de Usuario
- Gráficos vectoriales
- Lenguajes y scripts
- Java, JavaScript y ActionScript
- Flash, Flex y Flash Player
- Flash Lite
- Un poco de historia

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Este tema servirá como introducción a esta (otrora novedosa) tecnología para desarrollar aplicaciones en todo tipo de dispositivos, no sólo móviles. Como se verá posteriormente, debido a motivos históricos y sociales, el desarrollo de las nuevas aplicaciones móviles toma muchísimas referencias del mundo Web. Es por ello de vital importancia conocer el pasado del diseño Web y las redes de telecomunicaciones, para ubicarse en el marco actual e intuir las perspectivas de futuro en cuanto a desarrollo de aplicaciones multimedia se refiere.



Contenido



MUCOM 2009-2010

- **Dispositivos móviles** ►
- Interfaz Gráfica de Usuario
- Gráficos vectoriales
- Lenguajes y scripts
- Java, JavaScript y ActionScript
- Flash, Flex y Flash Player
- Flash Lite
- Un poco de historia

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA





Dispositivos móviles



MUCOM 2009-2010

- **Nuevos terminales con mejores prestaciones**

Demanda creciente de aplicaciones y servicios multimedia.

- **¿Qué se entiende por dispositivo móvil?**

Capaz de capturar, procesar, presentar y transmitir datos funcionando con baterías.

- **Móvil no es lo mismo que Portátil**

Hay que considerar la duración y vida de las baterías, el peso o la resistencia a golpes.

- **Capacidades limitadas de los dispositivos**

Un dispositivo móvil no es un ordenador, aunque pueda funcionar como tal.

“ *Handhelds* ”



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Actualmente es muy raro encontrar a alguien que no tenga teléfono móvil, y tampoco es raro encontrar a alguien que no tenga un teléfono de los considerados "multimedia". La expansión de la telefonía móvil ha dispuesto terminales con capacidades de proceso más que suficientes para ejecutar aplicaciones complejas al alcance de casi cualquier bolsillo, lo que a su vez ha generado una demanda creciente de aplicaciones y servicios específicos para esa plataforma.

Por dispositivo móvil se entiende un computador de mano de alta movilidad funcionando con baterías, el cual es capaz de capturar, procesar, presentar y transmitir datos. Algunos productos de estas características son los Palms, PDAs, teléfonos celulares, SmartPhones, etc.

Nótese que un dispositivo se considera móvil cuando el usuario puede usarlo mientras se mueve: un equipo portátil no se debe o puede usar mientras se mueve, por ejemplo los Notebook. La batería de un dispositivo móvil dura todo el día, la de uno portátil entre 3 y 5 horas, el peso de los portátiles es hasta 15 veces el de uno móvil, la resistencia a caídas y golpes de los móviles es hasta 10 veces la de los portátiles, etc.

Pero no basta con querer desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles. No es suficiente porque hay que tener en cuenta que un teléfono móvil no es un ordenador tradicional, aunque pueda funcionar como tal. Y no es un ordenador sobre todo por dos aspectos, que son precisamente las limitaciones fundamentales a tener en cuenta cuando se desarrollan aplicaciones para estos dispositivos: la memoria y la capacidad de proceso limitadas.



Dispositivos móviles



MUCOM 2009-2010

- **Condiciones de uso**
La pantalla y teclas son pequeñas, se suele utilizar con una sola mano y en movimiento.
- **Interfaz de usuario**
Limitar a lo imprescindible la entrada de datos.
- **Conectividad del dispositivo**
El elevado precio actual de las conexiones GPRS y UMTS.



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



También hay otras limitaciones que se deben tener en cuenta, las cuales no vienen motivadas por el hardware del teléfono, sino que vienen dadas por las condiciones de uso de la propia plataforma: la pantalla es pequeña, las teclas son pequeñas, se suele utilizar con una sola mano, bajo la luz solar directa, y en movimiento. Por tanto, la interfaz tiene que ser muy sencilla, a ser posible limitando a lo imprescindible las entradas de datos por parte del usuario, y con elementos bien visibles y distinguibles. Todo un reto para programadores y diseñadores. Otro aspecto a considerar es el elevado precio actual de las conexiones GPRS, más aún el de las conexiones 3G, por lo que hay que ser precabidos a la hora de utilizar la conectividad del dispositivo.



Contenido



MUCOM 2009-2010

- Dispositivos móviles
- **Interfaz Gráfica de Usuario ►**
- Gráficos vectoriales
- Lenguajes y scripts
- Java, JavaScript y ActionScript
- Flash, Flex y Flash Player
- Flash Lite
- Un poco de historia

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA





Interfaz Gráfica de Usuario



MUCOM 2009-2010

- **Medio de comunicación entre persona y máquina**
De su diseño depende la usabilidad de toda aplicación.
- **La apariencia de la aplicación determina su uso**
Es lo que nos hace percibirla como un producto agradable de utilizar.
- **ActionScript permite el control total de la GUI**
Es necesario algo más que unos buenos conocimientos de programación.



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Una interfaz gráfica de usuario (GUI) es el medio de comunicación, a través del uso y la representación del lenguaje audiovisual, entre la persona y el software. Ese espacio común tiene como objetivo controlar un dispositivo, bien sea un ordenador, un teléfono o una videoconsola. Por eso es importante dar a este medio la atención que se merece. De su diseño depende la usabilidad de toda aplicación, entendida esta como la utilidad, facilidad de uso y aprendizaje.

La apariencia, la "belleza exterior", de una aplicación es lo que nos hace percibirla como un producto agradable de utilizar. Normalmente la mitad del tiempo de desarrollo se emplea en cuidar la interfaz y la otra mitad a la programación en sí de la aplicación.

Con ActionScript se tiene el control total sobre la GUI de un dispositivo. Tal y como se diseña, se implementa. Sin embargo esto puede ser un arma de doble filo. Es perfecto tener el control absoluto sobre la interfaz, pero eso también puede ser muy peligroso de cara a la usabilidad. Hay muchísimos tipos de dispositivos, cada uno con una configuración, un tamaño y tipo de pantalla, diferentes capacidades de memoria y procesador, y un sinfín de etcéteras que requieren algo más que unos buenos conocimientos de programación.



Contenido



MUCOM 2009-2010

- Dispositivos móviles
- Interfaz Gráfica de Usuario
- **Gráficos vectoriales** ►
- Lenguajes y scripts
- Java, JavaScript y ActionScript
- Flash, Flex y Flash Player
- Flash Lite
- Un poco de historia

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA





Gráficos vectoriales



MUCOM 2009-2010

- **Se representan mediante ecuaciones**
Los mapas de bits se construyen pixel a pixel en una matriz.
- **Independientes de la resolución**
Al no depender de una retícula, siempre tienen la máxima resolución.
- **Ocupan poco espacio en disco y memoria**
Por el contrario necesitan mayor capacidad de procesador.
- **Inconvenientes**
Contornos demasiado perfectos, poco naturales.
Falta de eficacia para representar imágenes fotográficas.



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



En los gráficos vectoriales las imágenes se almacenan y representan por medio de trazos geométricos controlados por cálculos y fórmulas matemáticas, tomando algunos puntos y/o distintos elementos (vectores) de la imagen como referencia para construir el resto. Por ejemplo, una línea se define en un gráfico de mapa de bits mediante las propiedades de cada uno de los pixels que la forman, mientras que en un gráfico vectorial se hace por la posición de sus puntos inicial y final y por una función que describe el camino entre ellos. Análogamente, un círculo se define vectorialmente por la posición de su centro (coordenadas x e y) y por su radio.

Por lo tanto, las imágenes en los gráficos vectoriales no se construyen píxel a píxel, sino que se forman a partir de vectores, definidos matemáticamente. Esto es de suma importancia de cara a la resolución, en tanto que los gráficos vectoriales son independientes de ésta, ya que no dependen de una retícula de pixels dada. Por ello, tienen siempre la máxima resolución que permite el formato en que se almacena.

Algunos inconvenientes de trabajar con gráficos vectoriales son el aspecto frío, con su contorno demasiado perfecto, que los hace a veces "poco naturales" o la falta de eficacia para representar imágenes de tipo fotográfico. Así mismo, cuando una escena presenta un alto grado de complejidad (esto es, un gran número de objetos y diversas interacciones entre ellos), puede volverse extremadamente difícil de manejar, consumiendo mucho tiempo de procesador.



Contenido



MUCOM 2009-2010

- Dispositivos móviles
- Interfaz Gráfica de Usuario
- Gráficos vectoriales
- **Lenguajes y scripts** ►
- Java, JavaScript y ActionScript
- Flash, Flex y Flash Player
- Flash Lite
- Un poco de historia

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA





Lenguajes y scripts



MUCOM 2009-2010

- **La programación interactúa con el hardware**
El dispositivo escucha y realiza las acciones requeridas por el usuario y da respuestas.
- **Cada lenguaje tiene su vocabulario y gramática**
Desarrollar es mucho más que aprender la sintaxis de un lenguaje.
- **Un Script es una serie de instrucciones**
Su propósito es ejecutar una tarea específica.



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Los lenguajes de programación se utilizan para comunicarse con un dispositivo enviando y recibiendo información. A través de dichos lenguajes, el usuario podrá decirle al dispositivo lo que debe hacer, así como preguntarle por cualquier información. Gracias a la programación, el dispositivo escucha, prueba o realiza las acciones requeridas por el usuario y da respuestas.

Al igual que con los lenguajes humanos, esta comunicación se realiza mediante un vocabulario y una gramática establecidos. El lenguaje nativo de Flash es ActionScript. Aprender a hablar un lenguaje de programación es considerado, a veces, sinónimo de aprender a desarrollar, pero desarrollar es mucho más que aprender la sintaxis de un lenguaje.

Un script es una instrucción o una serie de instrucciones que ejecutan unas tareas específicas. Son, por tanto, líneas de código. Si dichas líneas de código se encuentran por ejemplo en un botón, cuando el usuario actúe con dicho botón, las sentencias añadidas se ejecutarán.



Contenido



MUCOM 2009-2010

- Dispositivos móviles
- Interfaz Gráfica de Usuario
- Gráficos vectoriales
- Lenguajes y scripts
- **Java, JavaScript y ActionScript ►**
- Flash, Flex y Flash Player
- Flash Lite
- Un poco de historia

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA





Java, JavaScript y ActionScript



MUCOM 2009-2010

- **Son tres lenguajes totalmente distintos**
Todos comparten una sintaxis similar pero tienen características diferentes.
- **Java es un lenguaje de propósito general**
Paradigma de Programación Orientada a Objetos: reutilización y mantenimiento del código.
Compilación en bytecode en lugar de código nativo: portabilidad.
- **JavaScript es un lenguaje de script**
Paradigma de Programación Estructurada y Basada en Objetos.
Muy utilizado para dar interactividad a las páginas Web.
El código es interpretado, no compilado.
- **ActionScript es una mezcla de ambos lenguajes**
Paradigma Basado en Objetos (AS1) y Orientado a Objetos (AS3).
El IDE de Adobe permite usar AS como lenguaje de Script.
Compilación en bytecode.

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Si bien estos tres lenguajes están ligeramente emparentados – pues todos comparten una sintaxis propuesta por la European Computer Manufacturers Association (ECMA) – en realidad poseen características que los hacen muy distintos. Pese a ello, mucha gente tiende a confundir estos tres nombres.

Java es un lenguaje de propósito general y de programación orientada a objetos. Este paradigma de programación define un programa como un conjunto de objetos, que colaboran entre ellos para realizar tareas. Esto permite hacer los programas más fáciles de escribir, mantener y reutilizar. A diferencia de los lenguajes de programación convencionales, que generalmente están diseñados para ser compilados en código nativo, Java es compilado en un bytecode (instrucciones máquina simplificadas) que es ejecutado por una máquina virtual Java.

JavaScript es un lenguaje de programación estructurada (también llamada programación modular), utilizado principalmente para dar interactividad a las páginas Web. La programación estructurada anima al programador a pensar sobre todo en términos de procedimientos o funciones, y en segundo lugar en las estructuras de datos que esos procedimientos manejan. JavaScript es un lenguaje interpretado, es decir, que no requiere compilación.

ActionScript desde su versión 2.0 ha pasado de ser un lenguaje de programación estructurada a programación orientada a objetos. Trata de ver el entorno de programación como el mundo real, donde cada objeto tiene propiedades (como el color, la forma, su ubicación) y métodos (borrar un texto, parar la línea de tiempo o cargar variables). ActionScript puede funcionar al mismo tiempo como un lenguaje de script, esto es, no requiere la creación de un programa completo para que la aplicación funcione, ya que hay IDEs que abstraen todo el proceso. ActionScript, al igual que Java, es compilado en un bytecode que es ejecutado por una máquina virtual.



Contenido



MUCOM 2009-2010

- Dispositivos móviles
- Interfaz Gráfica de Usuario
- Gráficos vectoriales
- Lenguajes y scripts
- Java, JavaScript y ActionScript
- **Flash, Flex y Flash Player ►**
- Flash Lite
- Un poco de historia

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA





Flash, Flex y Flash Player



MUCOM 2009-2010

- **Flash es una plataforma de desarrollo multimedia**
Existe un IDE + GUI propietario de Adobe, y varios compiladores gratuitos.
- **Flex es un framework de Flash**
Usado para construir RIAs, es multiplataforma y gratuito.
- **Flash Player es el programa de máquina virtual**
Puede incrustarse en páginas Web o funcionar de forma independiente como aplicación.



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Flash es un entorno de desarrollo integrado (IDE) con interfaz gráfica (GUI) WYSIWYG – What You See Is What You Get. Un IDE es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación, es decir, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de GUI.

Flash Player es el programa de máquina virtual utilizado para ejecutar los archivos generados con Flash. Estos archivos, que tienen generalmente la extensión .SWF, pueden aparecer incrustados en una página Web o pueden ser reproducidos independientemente por el reproductor Flash. Este tipo de archivos aparecen muy a menudo como animaciones en la Web y en presentaciones multimedia, y más recientemente en Aplicaciones RichMedia (RIAs).



Contenido



MUCOM 2009-2010

- Dispositivos móviles
- Interfaz Gráfica de Usuario
- Gráficos vectoriales
- Lenguajes y scripts
- Java, JavaScript y ActionScript
- Flash, Flex y Flash Player
- **Flash Lite** ►
- Un poco de historia

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA





Flash Lite



MUCOM 2009-2010

- **Flash para dispositivos móviles**
La plataforma Flash es una de las más populares en a Web.
Tiene muchas limitaciones de acceso a hardware, pero es que su propósito es distinto.
- **Ciclos de desarrollo cortísimos y muy sencillos**
Días, incluso horas, frente a semanas o meses con Java o C++ (debido a sus limitaciones).
- **Interfaces gráficas de gran apariencia visual**
El aspecto es muy profesional e impresionante (the Wow! factor).



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Flash Lite es básicamente un subconjunto del Flash Player, creado para ser usado específicamente en teléfonos y otros dispositivos móviles de capacidad limitada. También es bastante usual referirse a Flash Lite como el entorno de desarrollo Flash, pues amplía algunas funciones del API para uso exclusivo en dispositivos móviles y no implementa otras que sí existen en la versión de escritorio.

Java tiene una colección de APIs orientadas al mismo objetivo: J2ME. Java es una tecnología madura y posee muchos desarrolladores y grandes bases de conocimiento. Entonces, ¿por qué usar Flash Lite para desarrollar aplicaciones móviles?

Una de las principales ventajas con las que cuenta Flash Lite como entorno de desarrollo es el amplio espectro de plataformas que soporta y que pocos pueden igualar: Symbian, MOAP, BREW, Windows Mobile y MontaVista por nombrar algunas. La tecnología Flash es una de las más populares en la Web, no en vano está respaldada por más de un millón de desarrolladores oficialmente acreditados.

El punto más débil de Flash Lite en comparación con J2ME es la falta de funcionalidades. No se puede acceder directamente al hardware bluetooth, ni a la API del PIM, ni a la cámara, pero en realidad, en la mayoría de aplicaciones, eso no va a ser necesario – no todas las aplicaciones móviles son juegos multiusuario basados en bluetooth. Pero, precisamente, sus limitaciones son su gran arma. El proceso de desarrollo es mucho más sencillo y rápido que para cualquiera de las otras plataformas, de manera que se pueden construir aplicaciones sencillas en tiempos realmente cortos, y con resultados gráficos difícilmente alcanzables por sus “competidores”. Además, no hay que preocuparse de perfiles o configuraciones de Flash – no tanto como en Java. Lo que se desarrolla una vez sirve para todos los dispositivos que soporten Flash Lite. Por eso, Flash Lite es la herramienta perfecta para aplicaciones con funcionalidades sencillas como por ejemplo relojes, salvapantallas, microjuegos o FMAs (Flexible Messaging Areas: aplicaciones informativas y de merchandising).



Flash Lite



MUCOM 2009-2010

- **Ideal para aplicaciones multimedia**
- **Se desarrolla principalmente con el IDE de Adobe**
- **Existen soluciones alternativas**

Salvapantallas, microjuegos, FMAs y similares.

IDEs: SE|PY, Eclipse, FlashDevelop.

Compiladores: MTASC, haXe, Flex SDK.

Frameworks: Kureri Lite, FLyer, Jarpa.

Más info en <http://www.osflash.org>



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA

iTEAM+

Aún así, pese a todas las limitaciones, se han visto ya algunas aplicaciones para Flash Lite francamente ingeniosas. Probablemente, en el caso de los dispositivos móviles, más que en ningún otro, lo que más falta hace es tener una buena idea. Eso sí, a la hora de llevarla a la práctica está bien conocer las herramientas con las que se cuenta. Al igual que con J2ME, queda a elección del fabricante el nivel de profundidad para integrar Flash Lite con el resto de capas del sistema operativo móvil. El teléfono Samsung G900, por ejemplo, utiliza Flash Lite para presentar la pantalla principal del teléfono así como la aplicación para realizar llamadas telefónicas.

En principio, la herramienta principal para el desarrollo de aplicaciones para Flash Lite es el propio Flash, que desde su versión 8 incluye un emulador que permite testear el contenido desarrollado contra prácticamente todos los dispositivos que soportan Flash Lite. Existen otros IDEs (como SE|PY, FlashDevelop o Eclipse) y compiladores (MTASC o Flex SDK) pero no se contemplarán en este curso – sin embargo sí que se verán en alguna práctica.



- Dispositivos soportados



El espectro de dispositivos que soportan Flash Lite es bastante amplio, abarcando no sólo terminales de telefonía, sino también videoconsolas, televisores, PMMs (Portable Multimedia Devices), cámaras fotográficas, TPVs (Terminales de punto de Venta), o incluso sistemas de navegación en automóviles.



Flash Lite



MUCOM 2009-2010

- Fabricantes



Fuente: http://www.adobe.com/mobile/supported_devices/handsets.html

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Actualmente existen muchísimos fabricantes que soportan Flash Lite. La integración se ha llevado a cabo en arquitecturas ARM, presentes en prácticamente todos los dispositivos móviles e incluidas en los mayores productores de chips (ej. Intel, Broadcom).



Contenido



MUCOM 2009-2010

- Dispositivos móviles
- Interfaz Gráfica de Usuario
- Gráficos vectoriales
- Lenguajes y scripts
- Java, JavaScript y ActionScript
- Flash, Flex y Flash Player
- Flash Lite
- Un poco de historia ►

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA

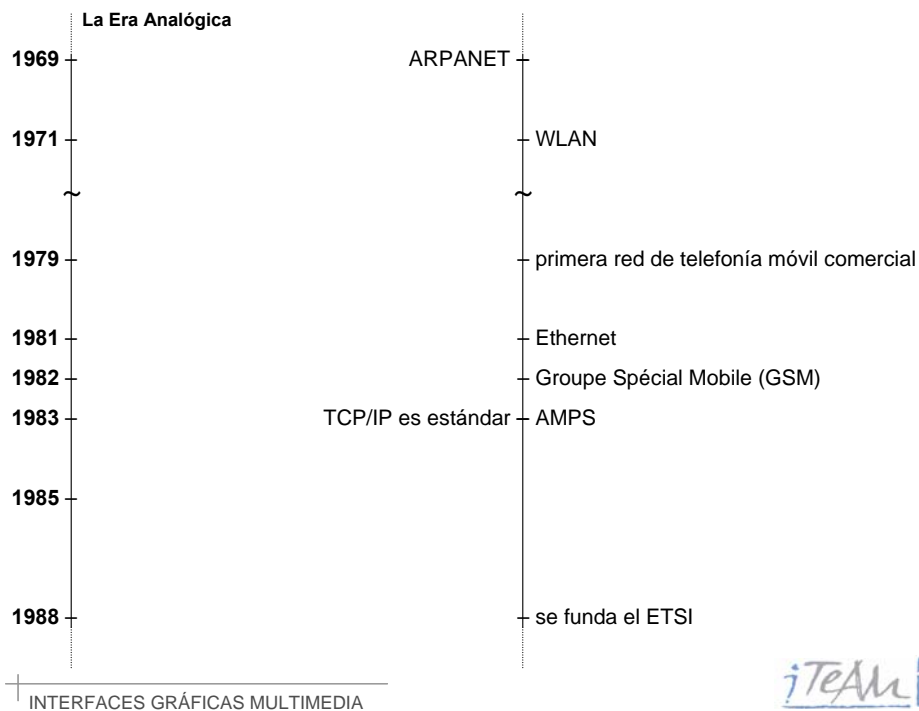




Un poco de historia



MUCOM 2009-2010



Jonathan Gay y su equipo de arquitectura realizaron dos programas de dibujo vectorial en 1993 llamados Superpaint e Intellidraw. Este software competía directamente con Adobe Illustrator bajo Mac OS. El año siguiente crean SmartSketch, un programa de dibujo vectorial para Windows y Mac. Era competencia directa de Adobe Illustrator y Aldus Macromedia Freehand. En 1995 se incluyeron funciones de animación, rebautizando al programa como FutureSplash, debido a la compañía que lo compró (FutureWave Software). Empezó a emplearse en las webs de Disney, Fox y MSN, lo que hizo que Macromedia se decidiera a comprar aquel software. Así, a finales de 1996 nace Flash 1.0 y con él el gran cambio en el mundo del diseño Web, que se consolidaría fuertemente con la versión 4, allá por el año 1999. En esta versión se incluyó un lenguaje de programación muy básico para aplicar a los dibujos, llamado Actions. Aun así, Internet cambió, apareciendo nuevos estilos de interacción y nuevos conceptos de interfaces gráficas. Con Flash 5 nace ActionScript, un lenguaje de programación estructurada de sintaxis muy similar a JavaScript – ambos basados en la especificación 262 del estándar ECMAScript. Con la siguiente versión del IDE Flash (la MX) ActionScript, desde su versión 2, es totalmente orientado a objetos.

Paralelamente, a mediados de 1991 comienza el servicio comercial de GSM. En 1993 ya existían 36 redes en 22 países. Las telecomunicaciones empezaban la que iba a ser una auténtica (r)evolución social. GPRS, UMTS, Wireless LAN y Bluetooth son sólo algunos de los estándares que ahora dominan las comunicaciones en dispositivos móviles. Las aplicaciones para este tipo de aparatos han evolucionado al mismo ritmo que aparecían los nuevos terminales. Inicialmente estas aplicaciones se centraban en la gestión de noticias, orientación de flotas de vehículos y servicios de localización. Los dispositivos móviles fueron incluyendo cada vez más elementos multimedia, y hoy día el ámbito de las aplicaciones se ha disparado enormemente, encontrando prácticamente las mismas soluciones para empresa y particulares que se ofrecen a través de Internet. Y es en este punto donde aquella primeriza herramienta de dibujos vectoriales y el desarrollo actual de servicios móviles se encuentran.



Un poco de historia



MUCOM 2009-2010

La Era Digital

1991	HTML, proyecto WWW	uso comercial de GSM
1992	páginas web	
1993	SuperPaint e IntelliDraw	
1994	SmartSketch	
1995	Java. FutureSplash	CDMA, UMTS Task Force
1996	Flash Player (FP) 1	USB 1.0
1997	FP 2	primer microbrowser
1998	XML, SMIL. FP 3	PDA's
1999	J2ME. FP 4 con Actions	Bluetooth 1.0
2000	FP 5 con ActionScript (AS) 1	GPRS, USB 2.0
2001	SMIL 2.0, SVG	WCDMA
2002	FP 6	
2003	SVG Tiny y Basic. Flash Lite (FL)	WiFi, EDGE, UMTS
2004	Flash MX 2004 (FP 7) con AS2	
2005	Adobe compra Macromedia. FL 2	Bluetooth 2.0

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Flash empleaba (y sigue empleando) un formato de archivos que incluía gráficos de tamaño escalable sin pérdida de calidad, muy útiles en, por ejemplo, creación de logotipos y planos de CAD o GIS. Ese formato era el SWF, una especificación en formato binario del estándar SVG (en lugar de sintaxis XML). Los archivos ocupaban muy poco espacio en disco, lo cual los hacía ideales para emplearse en Internet. La guerra entre los navegadores más populares – por entonces los de Netscape y Microsoft – propició diferentes implementaciones de los estándares del W3C, lo cual traía de cabeza a los diseñadores Web: lo que en un navegador se veía correctamente en el otro era totalmente distinto, llevando a poblar miles de páginas con la frase “web optimizada para...”. Al aparecer Flash, el contenido de las páginas Web se mostraba exactamente igual en todos los navegadores de todos los sistemas operativos. Gracias a los dibujos vectoriales, Internet abrió definitivamente sus puertas al mundo del diseño gráfico. Actualmente el formato SWF posee una penetración de mercado del 98%, es multiplataforma y de código abierto, debido en gran parte a los impactantes y verdaderos contenidos multimedia que permite crear en Internet y por supuesto a la herramienta de desarrollo Macromedia Flash, la cual es hoy día un punto en común tanto para diseñadores como para programadores.

Las buenas y agradables interfaces gráficas no han sido todo lo que debieran en muchas aplicaciones, afectando a muchos (y diferentes) dispositivos. El aspecto de las animaciones realizadas con Flash cautivó a gran número de diseñadores e inspiró a muchos programadores a explorar su lado artístico – véase Yugo Nakamura, sin el que Flash no habría evolucionado tan rápido. En esta situación Macromedia crea en 2003 una versión especial de Flash para ser usada específicamente en teléfonos y otros dispositivos móviles basados en la familia de procesadores ARM7, que está presente en la mayoría de teléfonos de gama media y alta. Esta primera versión de Flash Lite carecía de bastantes cualidades para ser considerada realmente una herramienta para el desarrollo de aplicaciones móviles.



Un poco de historia



MUCOM 2009-2010

La Actualidad

2007	FP 9 con AS3	200M de dispositivos con FL
2008	FL 3 (AS2)	300M de dispositivos con FL
2009	FP 10	400M de dispositivos con FL
2010	FP 10.1	800M de dispositivos con FL



INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Hasta hace relativamente pocos años, la versión 1.1 de Flash Lite era la que más se ha instalado en gran número de aparatos puesto que, pese a que emplea la versión más antigua de ActionScript, permite perfectamente el desarrollo de aplicaciones multimedia.

En 2005 se dio el paso definitivo con Flash Lite 2.0, versión que ya se incluye de serie en los nuevos dispositivos y que ha colocado a Flash entre las principales herramientas de desarrollo en dispositivos móviles. Parte de su éxito se debió a la compra de Macromedia por parte del gigante multimedia Adobe.

Ahora existen más de 580 modelos distintos de dispositivos con tecnología Flash Lite en todo el mundo. La cifra total de aparatos capaces de reproducir contenido Flash Lite supera de largo los 300 millones. La buena acogida se debe, en gran parte, por un lado a los cortísimos ciclos de desarrollo que ofrece esta herramienta y por otro al gran impacto visual que presentan los programas, ocupando unos pocos kilobytes. El tiempo de desarrollo medio de una aplicación completa con Flash Lite puede llevar días, frente a semanas o incluso meses en otras plataformas de servicios móviles. Esto lo hace un candidato muy a tener en cuenta a la hora de decidirse por uno u otro lenguaje de programación de cara a un nuevo dispositivo, teniendo siempre en cuenta, por supuesto, los objetivos de la aplicación.



Un poco de historia



El Futuro (a corto plazo)

2011 + AS3, HTML5, Open Screen Project + más de 1000M de dispositivos con Flash



MUCOM 2009-2010

INTERFACES GRÁFICAS MULTIMEDIA



Las perspectivas de futuro acerca de Flash Lite han cambiado drásticamente en los últimos 2 años, debido en parte a la indeseable fragmentación que se está produciendo en el mercado y a la inevitable convergencia entre el teléfono y el ordenador personal en cuanto a capacidades y hardware se refiere.

La convergencia se inclina principalmente a dos formas de desarrollar con Flash y ActionScript: por una parte, la versión tradicional del Player como plugin de navegadores Web; y por otra la versión de escritorio (AIR) para aplicaciones nativas. Estas dos modalidades tienen ya su réplica en el mundo de los dispositivos móviles: Flash Player 10.1 (AS3) y AIR mobile, respectivamente.