

CUÁNDO EMPLEAR GRÁFICOS VECTORIALES Y CUÁNDO EMPLEAR BITMAPS

Abstract

Gracias a Flash Lite hoy día existe una nueva plataforma para el desarrollo de aplicaciones en dispositivos móviles. Lo que inicialmente comenzó como un programa para realizar animaciones mediante gráficos vectoriales se ha convertido actualmente en una interesante herramienta multimedia. En este artículo se discuten los pros y los contras de utilizar uno u otro formato para la representación de gráficos, a saber: el vectorial o el bitmap.

1. Introducción

Flash Player puede renderizar gráficos tanto de mapa de bits como vectoriales. Entonces, ¿cuándo es conveniente emplear uno u otro formato? Este es un tema bastante controvertido para discutir, y la decisión no está totalmente clara, ya que cada formato gráfico tiene sus ventajas e inconvenientes. En la documentación oficial de Adobe [1] se puede consultar un excelente artículo de Josh Ulm et al. titulado "Optimizing Content for Flash Lite 2.0", de lectura recomendada para todos los que deseen realizar aplicaciones mediante Flash Lite y ActionScript. En este caso voy a ceñirme a la disyuntiva que supone elegir uno u otro formato gráfico en nuestras aplicaciones.

2. Gráficos Vectoriales

Los gráficos vectoriales se almacenan como ecuaciones matemáticas en lugar de matrices de pixels, las cuales necesitan normalmente más bytes de datos. Por eso al usar gráficos vectoriales nos aseguramos de que el fichero SWF ocupará poco espacio en disco y memoria. Debido a su naturaleza matemática, al escalar un gráfico vectorial, su calidad (resolución) no se ve afectada. Las ecuaciones que lo describen son recalculadas automáticamente para luego mostrarlo en pantalla. Debido

nuevamente a su naturaleza matemática, los gráficos vectoriales necesitan mayor potencia de CPU para ser renderizados. Por ello, a mayor complejidad de trazos, contornos y rellenos, mayor número de elementos a renderizar, mayor uso del procesador y por lo tanto menor rendimiento de la aplicación. Algunos inconvenientes de trabajar con gráficos vectoriales son el aspecto frío, su trazo demasiado perfecto, que los hace a veces poco "naturales" o la falta de eficacia para representar imágenes de tipo fotográfico.

3. Gráficos de mapa de bits

La gran ventaja de trabajar con gráficos de mapa de bits es que no necesitan apenas potencia de CPU para ser dibujados en pantalla, algo deseable en los dispositivos móviles. Con Flash Lite podemos modificar el nivel de compresión de los bitmaps tanto individual como globalmente, ajustando así nuestras necesidades de rendimiento-calidad. Se aconseja importar las imágenes de mapa de bits al tamaño con el que serán usadas en la aplicación. Si aumentamos su tamaño seguramente apreciemos una pérdida de calidad, pero si las importamos a un tamaño superior al de la aplicación y luego reducimos su escala hasta que quepan en pantalla, estaremos desperdiciando la memoria del dispositivo y aumentando el tamaño del fichero SWF. Por otra parte, si pensamos incluir en la aplicación muchos gráficos vectoriales estáticos, es mejor usar en su lugar gráficos de mapa de bits. Otra situación en la que es deseable emplear un bitmap en lugar de un gráfico vectorial es en el caso de dibujar pequeños iconos en nuestra aplicación.

Los formatos de imagen que usan compresión con pérdidas (tipo JPG) restan rendimiento: se recomienda emplear en su lugar el formato PNG. Si queremos realizar una animación con un bitmap -desplazándolo, escalándolo o rotándolo, por ejemplo- deberíamos intentar

usar un gráfico vectorial en su lugar. Aunque, por supuesto, todo depende del objetivo de nuestra aplicación. Por ejemplo, en el famoso juego de la Torre de Pisa, de Richard Leggett, se emplea un gráfico vectorial para la Torre. Si lo que queremos es jugabilidad, en este caso es mejor emplear un bitmap. Hice la prueba en un Nokia N70 y el rendimiento de la aplicación mejoró considerablemente, lo cual considero que es algo necesario en un microjuego de estas características.

4. Conclusión

Así que, como conclusión y norma general, el uso de bitmaps es preferible para gráficos pequeños y complejos, mientras que el uso de gráficos vectoriales es recomendable en aquellos más grandes y simples. El debate queda abierto.

Referencias

[1] J. Ulm, R. Morrison, W. Luh, J. Zheng, J. Clark. **Optimizing Content for Flash Lite 2.0.** v0.4. 24 de Agosto de 2006