



UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA

exFAT

Sistemas informáticos

Alonso A. Marroquín Castillo

Grado superior en Desarrollo de aplicaciones web

lunes, 18 de junio de 2019

Universidad Católica San Antonio de Murcia - Tlf: (+34) 968 27 88 00 info@ucam.edu - www.ucam.edu

<i>exFat</i>	3
<i>Características:</i>	3
<i>Estructuras avanzadas para mejorar el rendimiento:</i>	4

exFat

exFat (extended file allocation table). Básicamente exFat es un sistema de fichero de discos especialmente diseñado para memorias flash, hecho por Windows en 2006 como parte de Windows CE 6.0, un sistema operativo desarrollado por Microsoft para sistemas embebidos. Toda la familia de archivos FAT es usado en su mayoría por esta clase de sistemas ya que es ligero y es más óptimo para soluciones que tienen baja memoria y exigencia a la máquina. Es un formato no muy complejo que puede ser fácilmente implementado en el firmware.

exFat puede ser ampliamente encontrado en varios dispositivos actuales: cámaras de foto, de video, móviles, televisiones, reproductores de música, etc. Las compañías sólo tienen que pagar una tarifa para poder implementarlo a sus equipos. Donde más se ha destacado ha sido con los vendedores de memorias flash (USB Y compact flash) y SSDs. Algunos ejemplos de compañías que lo usa son: BlackBerry, Panasonic, Sanyo, Sony, Canon, Aspen Avionics, Audiovox, Continental, Harman, LG Automotive y BMW.

exFat empezó a ser utilizado comercialmente gracias a actualizaciones en Windows XP y Windows Server 2003, y ya desde entonces ha sido implementado en todo sistema operativo Windows. En Mac OS empezó a ser implementado en la versión 10.6.5. A diferencia de su predecesor, exFat, virtualmente, ya no cuenta con limitaciones. El FAT32 lo que tiene es que al ser tan antiguo, es compatible con todo tipo de sistema operativo; Windows, Mac OS, Linux, Android o consolas; lo cual lo hace realmente versátil para uso en pendrives, pero debido a su sencillez también cuenta con problemas de seguridad. Visto en comparación con el sistema de ficheros por defecto en Windows: NTFS, no es tan útil; pero, no tiene los problemas de compatibilidad que NTFS tiene. Linux utiliza un software de ingeniería inversa (ntfs-3g) que le otorga la capacidad de leer y escribir sobre particiones en ese formato. Y con Mac OS, necesita un software de terceros para escribir sobre NTFS. Por defecto sólo permite lectura. La ventaja que tiene el NTFS es que tiene permisos en su seguridad, un record que puede ayudar a recobrar errores si el ordenador se cuelga, encriptación, hard links, etc.

exFat podría explicarse de manera sencilla como la versión actualizada de FAT32. De las tantas características que se pueden realzar de este sistema de ficheros, la más importante es el hecho de que puede ser utilizado por los sistemas operativos más utilizados sin casi ninguna inconveniencia. Windows no tiene problema alguno de compatibilidad con esta clase de formatos, Mac OS también es capaz de leer y escribir en él. El único inconveniente se presenta con Ubuntu, que necesita la instalación de programas específicos (“exfat-fuse” y “exfat-utils”) para que puede trabajar en este formato y aun así ofrece un soporte incompleto. Puede leer y escribir pero no crear particiones.

En su mayoría, diría que puede quedar relegado a un sistema de ficheros que se quiera utilizar para discos duros externos o pendrives en Mac o Windows. Este sistema de ficheros está especialmente optimizado para memorias flash.

Características:

- Compatibilidad con volúmenes mayores de 32 GB, el tamaño de volumen máximo teórico de FAT32 en Windows XP
- El tamaño del volumen máximo teórico de 16 exabytes.
- El tamaño máximo de volumen recomendado es de 512 TB.
- Compatibilidad con archivos mayores de 4 GB, el tamaño máximo teórico de archivo para FAT32 en Windows XP.
- Capacidad de manejar más de 1000 archivos en un solo directorio.

Estructuras avanzadas para mejorar el rendimiento:

- Un mapa de bits de clúster para la asignación rápida.
- Un bit contiguo por archivo para el acceso al archivo rápido.
- Soporte técnico para las marcas de tiempo de hora Universal coordinada (UTC).
- El controlador de sistema de archivos exFAT está diseñado para que la mantenga al día con las innovaciones en almacenamiento de información y los cambios de uso, y para poder agregar extensiones de manera transparente a los OEM y a los ISV. En concreto, exFAT agrega las características siguientes:
 - Agrega las estructuras de meta datos basados en la plantilla para habilitar las extensiones personalizadas.
 - Permite que las implementaciones conserven estas extensiones sin tener que conocer su formato.
- El controlador de sistema de archivos exFAT agrega mayor compatibilidad con medios flash. Esto incluye las siguientes capacidades:
 - Alineación de los meta datos de sistema de archivo en los límites de la escritura óptimo del dispositivo.
 - Alineación del montón de clúster en los límites de la escritura óptimo del dispositivo.