

SISTEMAS DE ARCHIVOS

Esquivel Sánchez Jonathan,
Ortiz Vega Angelo,
Solís Ávila Iván,
Venegas Vega Agustín.





Ext2

a. ¿Cómo funciona?

También llamado segundo sistema de archivos extendido. Funciona para Linux Kernel, de la siguiente forma: Contiene una tabla con i-nodos, los cuales contienen, el tamaño del bloque, los permisos, y la localización a un sector del disco que contiene por bloques los datos del archivo, estos bloques tienen un tamaño específico.

b. ¿Cómo se organizan los archivos/directorios?

Este tiene una tabla donde se almacenan los i-nodos, los cuales contienen la información del archivo. La ubicación de este es una referencia al sector del disco en donde están almacenados los datos por bloque, fragmentado así el archivo.

c. Tamaño máximo de archivos

El tamaño de cada archivo individual varía de 16 GB a 2 TB.

d. Tamaño del sistema de archivos: de 4TiB a 32TiB

Por el contrario: El tamaño del sistema de archivos varía de 2TB a 32TB.

e. Pros

Su sencillez, destaca, ya que es fácil de comprender y “manipular”, también se destaca que los cambios en este tipo de archivos se hacen a una velocidad considerablemente mayor, basándose en su sencillez y fluidez.

f. Contras

Se evidencia que no es un sistema de archivos registrado por diarios. También se evidencia que su sucesor, dispone de muchas más posibilidades y mejoras, de modo que, aunque sí es sencillo, fluido y sin errores, su sucesor llegó como una mejora un poco más compleja pero con muchas mejoras, y más posibilidades.



Ext3

a. ¿Cómo funciona?

El sistema de archivos ext3, desarrollado por RedHat, extiende el popular sistema de archivos ext2 con la introducción del registro en diario. Un sistema de archivos de diario mantiene un diario o registro de los cambios que se están realizando en el sistema de archivos durante la escritura del disco que se pueden usar para reconstruir rápidamente las corrupciones que pueden ocurrir debido a eventos como un fallo del sistema o un corte de energía.

b. ¿Cómo se organizan los archivos/directorios?

El nivel de registro en diario realizado por el sistema de archivos se puede configurar para proporcionar varios niveles de registro en función de sus necesidades y requisitos de rendimiento.

c. Tamaño máximo de archivos

16GiB- 2TiB

d. Tamaño del sistema de archivos

4TiB-32TiB

e. Pros

Permite actualizaciones desde ext2 sin tener que realizar copias de seguridad y restaurar datos.

f. Contras

El journaling mejora el rendimiento y el tiempo de recuperación en el caso de una caída del sistema.



FAT

- a. ¿Cómo funciona?
El sistema FAT almacena la posición concreta del comienzo de cada archivo (y esto significa sector, cilindro y disco, si hay varios) en el disco duro. A partir de ahí, el archivo utiliza tantos bloques "básicos" (clusters, en inglés) como necesite, para escribir el archivo completo en el disco.
- b. Cómo se organizan los archivos/directorios?
- c. Tamaño máximo de archivos
8 MB
- d. Tamaño del sistema de archivos
- e. Pros
 - i. Fácil de adjuntar a un archivo
 - ii. Fácil borrar un archivoFAT es muy rápido si la tabla FAT consigue ser cargada en memoria, ya que obtener los datos necesarios de ella será muy rápido.
- f. Contras
 - i. El acceso a archivos pequeños es lento
 - ii. El acceso aleatorio es muy lento
 - iii. Fragmentado



FAT32

a. ¿Cómo funciona?

Es un sistema de ficheros que trabaja a una velocidad aceptable tanto a la hora de escribir como de leer. FAT32 es un sistema de archivos que se introdujo en MS-DOS 7.1 y Windows 95 OSR2. FAT32 es el siguiente en línea después de FAT16 y FAT.

b. ¿Cómo se organizan los archivos/directorios?

La FAT 32 es una tabla de localización de archivos que utiliza 32 bytes para los números de cluster.

c. Tamaño máximo de archivos

Puede almacenar archivos con un máximo de 4 GB

d. Tamaño del sistema de archivos

El tamaño del sistema de archivos depende del tamaño del bloque (con un bloque de 512, el tamaño es 25MB; mientras que para un tamaño de bloque de 32768, el tamaño es de 470MB)

e. Pros

- Es compatible con una gran cantidad de dispositivos como cámaras, teléfonos inteligentes, computadoras, entre otras. Y de sistemas operativos.
- Menor tamaño de cluster que el FAT16

f. Contras

- Una de sus desventajas principales es que solo funciona con archivos de 4GB o menos.
- Si se formatea en FAT32 no se tiene ninguna protección de datos en caso de una pérdida de energía.
- En su forma base no tiene ningún tipo de encriptación de archivos



NTFS

- a. Cómo funciona?
El “New Technology File System”, almacena todo aquello que tenga que ver con ficheros, éste lo hace en forma de meta data. Estos son almacenados como Unicode(UTF-16).
- b. Cómo se organizan los archivos/directorios?
En cuanto a la estructura de los ficheros, está tiene una estructura de Árbol-B, este acelera todo tipo de búsqueda y acceso a ficheros, disminuyendo la fragmentación, lo cual era lo más criticado en los FAT.
- c. Tamaño máximo de archivos
16TiB
- d. Tamaño del sistema de archivos
5MB
- e. Pros
Este permite definir el tamaño del cluster, a partir de 512 bytes, de este modo se permite manipular a voluntad los espacios de memoria en los que se almacenará un archivo.
- f. Contras
Su principal inconveniente es que necesita para sí mismo una cantidad considerable de memoria en el disco duro, de modo que, a diferencia de los demás, define una cantidad mínima de memoria sobre la que puede disponer.