

2- Sistemas de archivos (3) Unix:

- 1) Ext: sistema de archivos de Linux basado en el VFS, cada sistema: ext1, ext2, ext3, es una mejora del anterior donde ext4 es la versión más completa que mejora el soporte, la localización de los archivos, los atributos de los archivos, el cual como sistema es utilizado como una raíz para los archivos, utilizado por default en Linux y compatible con los SSD.
- 2) ReiserFS: Puede contener enormes cantidades de pequeños archivos, con buena capacidad de búsqueda y buena compactación de la información.
- 3) XFS: Buena/buen desempeño con gran uso en el almacenamiento de archivos, desarrollado para I/O procesamiento.

Sistemas de Mac (3):

- 1) HFS+: utiliza B-trees para colocar y localizar archivos, cada volumen de datos está dividido en 512 bytes, crea con los paquetes, bloques, todos los localizaciones se encuentran en el archivo de localizaciones principal, con la posibilidad de llevar un control de versiones y manejo de estos.
- 2) APFS: 64 bit sistema utiliza el método de copy-on-write para mejorar el performance, lo que permite copiar cada bloque antes de que este sea modificado, lo que conserva la información y permite el ahorro de espacio, todo se conserva en el APFS contenedor donde cada bloque o conjunto son contenidos en el super contenedor de bloques, el volumen de estos se guarda en los árboles B.

Sistemas de Windows (3):

- 1) FAT: Utiliza el file allocation table que consiste en la descripción del sector, superbloque, la localización de los archivos y folders, cada archivo se guarda en directorios y con 32-bytes de guardado.
- 2) NTFS: Cada archivo es guardado como un archivo descriptor en el Master File Table, que contiene información de cada archivo y sus características, los primeros 16 entradas guardan un Map que guarda info de los espacios libres y ocupados.
- 3) Refs: Organizado por medio de Btt trees, con control de fallas, y copy-on-write para salvar los archivos, por medio de copias de estos, creando nuevas referencias en los cambios.

Ejercicio Archivos. Parte 1.

- Suponer que se tiene un archivo de 435'000 registros de 750 bytes c/u

a) Indicar el tamaño de memoria que se requiere para almacenar el archivo (en MB)

b) Para los siguientes tres posibles tamaños de bloque:

a) 2^{13}

b) 2^{14}

c) 2^{15}

a) 2^{13}

- Tamaño mínimo de memoria (en MB)

$$\frac{326250000}{1048576} \rightarrow 312 \text{ MB} \rightarrow 512 \text{ MB}$$

$$\begin{aligned} & 435000 \times 750 \\ & \rightarrow 326250000 \end{aligned}$$

- número de bloques disponibles para el tamaño de memoria indicado

$$312 \rightarrow 2^{28.28540222} = \frac{2^{28.28540222}}{2^{13}} = 2^{15.28540222} \text{ bloques}$$

- cantidad de registros almacenados por bloque.

$$\frac{\# \text{ bloques}}{\# \text{ tamaño}} = \frac{8192}{750} = 10 \text{ registros}$$

- El número de bloques necesarios para almacenar el archivo.

$$\frac{435000}{10} = 43500 \text{ bloques}$$

b) 2^{14}

- Tamaño mínimo de memoria (MB): 312 (MB)

- Número de bloques disponibles para el tamaño de memoria:

$$312 \rightarrow 2^{28.28540222} = \frac{2^{28.28540222}}{2^{14}} = 2^{14.28540222} \text{ bloques}$$

- cantidad de registros almacenados por bloque:

$$\frac{16384}{750} = 21 \text{ registros}$$

- El número de bloques necesarios:

$$\frac{435000}{21} = 20715 \text{ bloques}$$

c) 2^{15}

- Tamaño mínimo (MB) = 312 (MB)

- Número de bloques disponibles para el tamaño de memoria:

$$312 \rightarrow 2^{28.28540222} = \frac{2^{28.28540222}}{2^{15}} = 2^{13.28540222} \text{ bloques}$$

Díaz Hernández Marcos Bryan

Ejercicio de clase: 13

Grupo: 09

- cantidad de registros almacenados por bloque:

$$\frac{32768}{700} = 43 \text{ registros}$$

- número de bloques necesarios para almacenar el archivo:

$$\frac{435000}{43} = 10117 \text{ bloques}$$