**Gestión del Almacenamiento**

**Ejercicio 1** – Que tipo de asignación de clúster tiene el esquema FAT? Continua, enlazada o indexada?

Explique cómo haría un filesystem para poder ubicar el enésimo clúster de un archivo.

**Ejercicio 2** – Dado un Filesystem FAT32 con clúster de 8KiB.

a) Cual es el espacio máximo direccionable teórico.

b) Si quisiera direccionar un espacio de 128MiB. Cuales dos tipos de cabio se podría hacer al Filesystem?

c) Cual de los dos cambios posibles sería más eficiente en términos de:

1. Un máximo aprovechamiento del espacio de disco

2. Un alto tiempo de respuesta a la hora de contar los clúster libres en el disco

**Ejercicio 3** – Si un disco rígido de 8GiB se formatea en FAT32, usando clúster de 4KiB y descontando el espacio ocupado por la información administrativa del Filesystem, se pide:

a) Cuantas entradas tendría la FAT

b) Que porcentaje del disco estaría ocupado por la FAT?

c) Cuantos bits de cada entrada se desperdiciarían?

**Ejercicio 4** – Si se tiene un disco de 4GiB, y se quiere formatear en FAT16

a) Cual sería el tamaño máximo de clúster para poder direccionar el disco? (descartando el espacio ocupado por la información administrativa).

b) Si en este esquema se almacenan tres archivos de 1KiB, 20KiB y 1MiB respectivamente. Que espacio en disco ocuparía cada uno?

c) Que principal desventaja presenta este esquema de formateo?

**Ejercicio 5** – Suponga que se formatea un disco de 512GiB con FAT32, indique el máximo espacio direccionable y el tamaño máximo de un archivo (en ambos casos, tanto el teórico y el real) a la siguiente situación:

a) Con Clúster de 1KiB.

b) Con Clúster de 4KiB.

a) FAT32 – 512GiB – Clúster de 1KiB

**Ejercicio 6** – Que tipo de asignación de bloques tiene el esquema EXT2? Continua, Encadenada o indexada?

**Ejercicio 7** – Se tiene un sistema con EXT2 como filesystem. Los bloques de disco son de 1KiB y los punteros son de 4Bytes. Indique que tamaño máximo teórico de un archivo para las siguientes conformaciones de punteros.

a) Solamente 12 punteros directos

b) 12 Punteros directos y 1 indirecto

c) 12 directos, 1 indirecto, 1 doblemente indirecto y 1 triplemente indirecto

d) Del punto c Grafique como sería el apuntamiento de cada uno de los punteros (directos, indirectos, doble y triple) de un bloque de datos.

**Ejercicio 8 –**En un filesystem con formato EXT2 con bloques de 1KiB y punteros de 8 Bytes.

a) Cual es la cantidad mínima de punteros en el inodo necesaria para direccionar hasta 30 MiB de un archivo.

Asuma que puede diseñar el inodo como desee (tipos de puntero y/o cantidad) sabiendo que no puede haber más de 10 punteros directos, 2 indirectos, 2 doble indirectos y 2 triples indirectos.

b) Seria eficiente dicho esquema para sistemas donde generalmente se generan archivos no mayores a 4KiB.

**Ejercicio 9** - Se tiene un sistema con ext2 como filesystem, con bloques de 4KiB y punteros de 8 bytes. El inodo está conformado por 12 punteros directos, 1 indirecto, 1 doble indirecto y 1 triple indirecto. Se pide la cantidad de accesos a bloques necesaria para leer:

a) El byte número 16777227 de un archivo

b) Desde el byte 0 hasta el 250180 de un archivo.

**Ejercicio 10** – Indique el máximo espacio direccionable y el tamaño máximo de un archivo (tanto teórico como real) de un sistema EXT2 con un disco de 10 TiB, asumiendo que el inodo está conformado por 10 punteros directos, 2 indirectos dobles y 2 indirectos triples (los bloques son de 4KiB y los punteros de 8 Bytes)