

Disco duro: 1 GB

SF. ^{direcciónamiento} Tabla FAT. 32 bits \rightarrow 4 bytes
_{1 bit por entrada x bloque}

Tiempo acceso: 4 ms

Tam. bloque 1 kB

¿Cuanto ocupa la FAT?

$$1^{\circ} \text{ N}^{\circ} \text{ bloques} = \frac{1 \cdot 2^{30}}{1 \cdot 2^{10}} = 2^{20} \text{ bytes} = 1 \text{ Mb}$$

_{2²⁰ bloque 4B de puntero por bloque}

$$2^{\circ} \text{ FAT} = 1024 \cdot 1024 \cdot 4 = 4 \text{ Mb}$$

Fichero tamaño. 640 kB ¿bloques? $\frac{640 \text{ kB}}{1 \text{ kB}} = 640 \text{ bloques}$

Acc al byte ^{por} 320 kB ¿Tiempo?

$$\frac{320 \text{ kB}}{1 \text{ kB}} = 320 \text{ bloques}$$

_{¿cuántos bloques hasta el fin?}

$$\frac{1 \text{ kB}}{4} = 256 \text{ entradas a bloque} \rightarrow \text{cada bloque de FAT trae 256 bloques}$$

_{¿cuántos bloques por lectura?}

$$2 \text{ bloques entradas FAT} \cdot 4 \text{ ms} \rightarrow 8 \text{ ms}$$

_{tengo que leer.}

$$\text{leer bloque } 320 \rightarrow 4 \text{ ms} \quad \text{Total: } 12 \text{ ms}$$

Ya que cada una trae 256

$$\left\lceil \frac{320}{256} \right\rceil = 2$$

$$\frac{320 \cdot 1024}{4} = 80 \cdot 1024 \rightarrow 81920 \text{ bloques de la FAT tengo que leer} \cdot 4 \text{ ms}$$

$$320 \cdot 1024 \text{ ms} = 320 \text{ seg} = 5 \text{ min}$$

$$\text{leer bloque } 320 \rightarrow 4 \text{ ms}$$

PIS 256 · 1 kB

PID 256 · 256 · 1 kB = 64000 · 1 kB = 64 MB

PIT 256 · 256 · 256 · 1 kB = 4 Gbytes
primer bloque + segundo bloque + tercer bloque
+ nodo i + bloque de datos

16 ms

Ahora si fuese ahora 640 MB el fichero ¿bloques?

$$\frac{640 \cdot 2^{20}}{1 \cdot 2^{10}} = 640 \text{ kB}$$

Acceder al byte 320 MB ¿Tiempo?

El byte 320 MB, está en el bloque $\frac{320 \cdot 2^{20}}{1 \cdot 2^{10}} = 320 \text{ kB}$ y en cada bloque

FAT le apunta a $\frac{1 \cdot 2^{10}}{4} = 256$ bloques. Por tanto hay que acceder a $\left\lceil \frac{320 \cdot 2^{10}}{256} \right\rceil = 1280$ bloques FAT.

$$1280 \text{ bloques} \cdot 4 \text{ ms} = 5120$$

$$\text{Acceder al bloque 320 MB} = 4 \text{ ms}$$

$$5124 \text{ ms} = 5'124 \text{ seg}$$

Puntero directo = 1 bloque = 1 kB

Punteros ind. simple: $\frac{1 \cdot 2^{10} \text{ B}}{4 \text{ B}} = 256$ punteros dir ind. simple $\Rightarrow 256 \cdot 1 \text{ kB} = 256 \text{ kB}$ 256 simple, tamaño de bloq

Puntero ind. doble: $256 \cdot \frac{\text{punteros ind. simpl.}}{\text{ind. doble}} \Rightarrow 256 \cdot 256 \cdot 1 \text{ kB} = 65536 \text{ kB}$ doble en triple, simple en doble, directo de 1 dir. $\approx 64 \text{ MB}$

Puntero ind triple: $256 \cdot \frac{\text{p. ind. dobles}}{\text{ind triple}} \Rightarrow 256 \cdot 256 \cdot 256 \cdot 1 \text{ kB} = 16777216 \text{ kB}$ Ahora de sobres. $\approx 4 \text{ GB}$

El peor caso leer el 1º bloque del triple, el seg, el tercero ... y el nodo i y el bloque de datos. En total 4 accesos $\cdot 4 \text{ ms} = 16 \text{ ms}$