

Su un hard disk che adotta una allocazione concatenata (senza FAT) è memorizzato un file A della dimensione di 0x4000 byte, e si sa che nell'ultimo blocco di A sono presenti 8 byte del file. Si sa inoltre che per scrivere il numero di un blocco vengono usati 15 bit, arrotondati al minimo numero di byte necessario. Quanto è grosso l'hard disk?

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. 128 Megabyte ✓
- ☐ b. 256 Megabyte
- ☐ c. 64 Megabyte
- ☐ d. 512 Megabyte

Su un hard disk che adotta una allocazione concatenata (senza FAT) è memorizzato un file A della dimensione di 0x8000 byte, e si sa che nell'ultimo blocco di A sono presenti 32 byte del file. Si sa inoltre che per scrivere il numero di un blocco vengono usati 28 bit, arrotondati al minimo numero di byte necessario. Quanto è grosso l'hard disk?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 512 Gigabyte
- ☐ b. 4 Terabyte
- ☐ c. 2 Terabyte
- ☐ d. 1 Terabyte

Attiva Windows

Passa a Impostazioni per attivare Win

Dimensione file = 2^{15} byte = 32768 byte

nell'ultimo file ci sono 32 byte rimanenti, IMPORTANTE

Numero di blocchi = 2^{28} , quindi usiamo 4 byte per il blocco successivo

ora Prendiamo le soluzioni 1 per 1 e le confrontiamo sui risultati:

Es: 512 GB (2^{39} byte)

Dimensione blocco = Dimensione HD / numero blocchi = $2^{39} / 2^{28} = 2^{11}$

$2^{11} = 2048$ byte totali - 4 byte di puntatore = 2044 byte effettivi per memorizzare roba

Numero blocchi occupati = dim. file / dim blocco = $32768 / 2044 = 16.031$, quindi 17 blocchi

Ora trovo quanti byte rimangono nell'ultimo: $2044 * 16 = 32768 - 32704 = 64$ rimangono 64 byte, a noi dovrebbero rimanere 32, già da questa informazioni potremmo capire che è 1TB (il doppio, quindi proviamo con 1 TB)

Es : 1TB (2^{40})

Dimensione blocco = $2^{40} / 2^{28} = 2^{12} = 4096$

Dim effettiva = $4096 - 4 = 4092$

Numero blocchi occupati = $32768 / 4092 = 8.008$ quindi 9 blocchi

quanti byte rimangono nell'ultimo? $4092 * 8 = 32768 - 32736 = 32$ BINGO: 32 byte rimanenti nell'ultimo, risposta corretta.

Di un sistema è noto che la tabella delle pagine più grande del sistema occupa esattamente 2 frame, il numero di un frame è scritto su 2 byte usando usando tutti i bit a disposizione, e nel sistema sono presenti in media 4 processi che insieme producono una frammentazione interna complessiva media di 4 Kilobyte.

lo spazio logico del sistema è grande: [4 Megabyte]

lo spazio fisico del sistema è grande: [128 Megabyte]

Se 4 processi fanno 4KB di frammentazione interna, allora ogni processo ne produce 1 KB

Dimensione PT max = 2 frame = 4 kbyte = 2^{12} byte (ricavato sapendo la dimensione della pagina)

Dimensione entry = 2^1 byte → Numero di frame = 2^{16}

Dimensione frame/pagina = 1 KB * 2 = 2 kbyte = 2^{11} (framm. interna = dimensione di un frame / 2)

Spazio fisico = numero frame * dimensione frame = $2^{16} * 2^{11} = 2^{27} = 128 \text{ MB}$

Numero entry PT = dimensione PT / dimensione entry = $2^{12} / 2^1 = 2^{11}$

Spazio logico = numero di entry PT * dimensione pagina = $2^{11} * 2^{11} = 2^{22} = 4 \text{ MB}$