

**Domanda 1**

Si descriva sinteticamente il concetto di “gerarchie di memoria” nell’ambito di un Sistema di elaborazione, facendo riflessioni sui tempi e le modalità di accesso, sulla tipologia di utilizzo e sui costi per ogni elemento della gerarchia.

**Traccia**

Registri (random, ns o frazioni), Memoria Centrale (random, decine ns), Dischi (pseudo-random, ms), supporti di Back-up (pseudo-random s sequenziale, ms-s). Più veloci, più costosi.

**Domanda 2**

Un azienda deve acquisire un nuovo server per la propria gestione amministrativo-contabile. Si considerino fissati la dimensione della memoria centrale e di massa. Spiegare sinteticamente altri tre parametri architetturali su cui basare la scelta, che vengono considerati fondamentali dallo studente, motivando adeguatamente le risposte.

**Traccia**

Velocità processore, numero processori, tempo accesso memoria centrale, tempo accesso memoria massa, banda canali I/O, ...

**Domanda 3**

Un azienda deve acquisire un nuovo server per l’archiviazione dei propri documenti. Indicare sinteticamente tre parametri architetturali considerati fondamentali dallo studente su cui basare la scelta, motivando adeguatamente le risposte.

**Traccia**

Dimensione memoria massa, tempo accesso memoria massa, velocità comunicazione (banda canali I/O), capacità e tipologia dispositivo back-up,...

**Domanda 4**

Un azienda deve acquisire un nuovo server per la propria gestione di posta elettronica. L’azienda ha circa 500 utenti. Ognuno di essi riceve circa 50 messaggi al giorno, di cui il 20% con allegati di dimensione media 1Mb. Una copia dei messaggi viene mantenuta per un mese sul server dopo che i messaggi sono stati scaricati dagli utenti sulle stazioni client (protocollo POP3). Si considerino le chiusure festive (2-3 giorni) e estive (3 settimane). Si valutino alcuni parametri dimensionali del server.

**Traccia**

$500 \cdot 50 \cdot 20\% \cdot 1\text{Mb} \approx 5\text{Gb}$  giornalieri; messaggi senza allegati trascurabili; è sufficiente velocità disco medio/bassa; Spazio disco almeno  $230\text{Gb} = 5 \cdot (25+21)$ ; banda passante media.

**Domanda 5**

In un Sistema Informativo Aziendale specificare i parametri tecnologici da tenere in considerazione per dimensionare la memoria di massa del server di gestione aziendale, fornendone ordini di grandezza.

**Traccia**

Dimensione (centinaia Gb), Tempo accesso (10-20 ms), BandaPassante (Mb/s), numero di dischi

**Domanda 6**

In un Sistema Informativo Aziendale specificare i parametri tecnologici da tenere in considerazione per dimensionare la memoria centrale del server di gestione aziendale, fornendone ordine di grandezza.

**Traccia**

Dimensione (2-4 Gb), Tempo accesso (5-10 ns)

**Domanda 7**

Spiegare da un punto di vista squisitamente tecnologico il successo commerciale dei lettori MP3 che stanno rendendo obsoleti i CD musicali. Si forniscano anche minimi indicatori quantitativi.

**Domanda 7**

Dischi o EPROM. Capienza (1-70 Gb), riscrivibili, prezzo (50-350 €), velocità scrittura (15 brani MP3 in qualche secondo: 1-10Mb/s), dimensione fisica (cm), tolleranza agli urti ed alle vibrazioni, consumo energetico.