

Esame di **Progettazione di servizi web e reti di calcolatori (01NBE)**

Corso di Laurea in Ing. Gestionale

Prova scritta di teoria (19/7/2019)

Esercizio 1 (punti: 6)

Con riferimento all'architettura di posta Internet, spiegare che cosa sono MTA, MSA e MS, indicando anche quanti ce ne sono di ciascuno di essi per un singolo utente all'interno di una rete aziendale.

Esercizio 2 (punti: 6)

Nell'architettura web la cache dei contenuti permette di velocizzare le operazioni di trasferimento dati. Illustrare su quali nodi è presente una cache e per ciascun tipo di nodo spiegare quali caratteristiche ha la sua cache (ossia quali sono i contenuti ed a quali utenti sono destinati) e rispetto a cosa si ha un miglioramento della velocità.

Esercizio 3 (punti: 5)

Spiegare cosa sono le connessioni persistenti presenti in HTTP/1.1, confrontarle con le connessioni presenti in HTTP/1.0 ed indicarne vantaggi e svantaggi.

Esercizio 4 (punti: 5)

Dato il seguente spezzone di un file CSS:

```
p.centrato { text-align: center; color: green }
.warning { color: red }
h1, h2, h3 {color: blue }
a:hover { background: aqua }
#footer { font-style: italic }
```

spiegare l'effetto di ciascuna riga su un file HTML associato.

Esercizio 5 (punti: 6)

Un server web con scheda di rete a 100 Mbps è collegato ad una rete metropolitana che opera a 1 Gbps. Alla stessa rete sono collegati 10 utenti domestici, ciascuno dotato di una linea ADSL da 20 Mbps in download e 10 Mbps in upload.

Sapendo che 5 utenti devono scaricare ciascuno un diverso file da 200 MB mentre gli altri 5 utenti devono caricare sul server ciascuno un diverso file da 50 MB, calcolare il tempo minimo entro cui tutti gli utenti avranno completato il loro lavoro.

Esercizio 6 (punti: 4)

Spiegare che cos'è un sistema OTP, farne un esempio specifico ed indicare per tale esempio quali sono i punti di forza e di debolezza.