

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

Corso di Laurea in Ing. Gestionale e dell'Organizzazione d'Impresa

Prova scritta di teoria (26/6/2014)

Esercizio 1 (punti: 5)

Spiegare cosa è il protocollo POP ed illustrarne il funzionamento con un esempio.

Esercizio 2 (punti: 3)

Spiegare il concetto di *multiplexing* in una comunicazione di rete ed indicare in quale modo viene implementato in TCP e UDP.

Esercizio 3 (punti: 3)

Spiegare che cosa è il *selective acknowledgment* in TCP, quale benefici apporta ed in quale modo.

Esercizio 4 (punti: 5)

Spiegare quali sono le regole di buona progettazione di una pagina web con riferimento all'uso dei font e dei colori.

Esercizio 5 (punti: 5)

Un ufficio è dotato di uno switch Ethernet a 1 Gbit/s, al quale sono collegati 20 PC "client" (con scheda di rete a 100 Mbit/s) ed un PC "server" (con scheda di rete a 1 Gbit/s). Ogni mattina, alle 8:30, tutti i client vengono accesi e devono scaricare gli aggiornamenti dal server. L'aggiornamento quotidiano è composto da 10 file di 15 MB ciascuno. Sapendo che il server è di tipo concorrente, dotato di 4 CPU, con disco SATA da 1 TB 3 Gbit/s ed il tempo di attivazione di un processo è di 10 ms, calcolare il tempo minimo necessario affinché tutti i client siano operativi dopo aver scaricato gli aggiornamenti.

Esercizio 6 (punti: 5)

In HTTP/1.1 è stata introdotta la codifica *chunked*. Spiegare di cosa si tratta, come funziona e quale problema di HTTP/1.0 risolve.

Esercizio 7 (punti: 6)

Descrivere le soluzioni tecniche suggerite per proteggere un server HTTP che deve offrire il proprio servizio verso Internet, tenendo conto che il server è anche collegato ad un database di back-end tramite una rete locale.