

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

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

Prova scritta di teoria (2/7/2019)

Esercizio 1 (punti: 5)

UDP è un protocollo di tipo datagram, quindi molto simile ad IP. Spiegare quali sono le caratteristiche di UDP che lo rendono interessante per lo sviluppo di applicazioni rispetto all'uso diretto di pacchetti IP. Indicare poi per quali tipi di applicazioni è indicato UDP, fornendo una motivazione.

Esercizio 2 (punti: 6)

Disegnare lo schema di un'architettura web di tipo dinamico (con supporto per PHP ed accesso ad un database SQL), spiegare la funzione di ciascun componente ed evidenziare i protocolli ed i formati dati usati nelle varie comunicazioni.

Esercizio 3 (punti: 6)

In HTTP/1.1 è stata introdotta la codifica *chunked*. Spiegare di cosa si tratta, farne un piccolo esempio e spiegare quale problema si potrebbe verificare in HTTP/1.0 che ne è privo..

Esercizio 4 (punti: 6)

Spiegare cosa sono i seguenti tipi di nameserver DNS e come è possibile identificare ciascuno di essi: primary, secondary, forwarder.

Esercizio 5 (punti: 6)

Un server web con scheda di rete a 100 Mbps è collegato ad una rete locale di ateneo che opera a 1 Gbps ed a cui si accede dai laboratori didattici tramite degli switch con porte a 100 Mbps (ciascuno switch gestisce un singolo laboratorio). Sono attivi simultaneamente 25 studenti, di cui 5 presenti nel laboratorio L1 e 20 nel laboratorio L2. Ogni studente opera tramite un desktop con scheda di rete a 10 Mbps.

Sapendo che gli studenti del laboratorio L1 scaricano dal server un file da 10 MB mentre quelli del laboratorio L2 scaricano un file da 20 MB, calcolare il tempo minimo entro cui tutti gli studenti avranno ricevuto il file richiesto.

Esercizio 6 (punti: 4)

Spiegare la differenza tra un firewall di tipo *packet-filter* ed uno di tipo *application-level gateway*. Indicare anche quale dei due tipi è più adatto per proteggere un server HTTP, giustificando la scelta.