

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 (27/9/2017)

Esercizio 1 (punti: 4)

Spiegare come funziona il meccanismo di *TCP slow start* e per quale motivo è stato introdotto (ovvero quale problema si avrebbe se non fosse disponibile).

Esercizio 2 (punti: 5)

Spiegare come funzionano le codifiche *base64* e *quoted-printable*, per quale motivo sono state introdotte (ovvero quale problema risolvono) ed in quali casi è da preferire l'una o l'altra.

Esercizio 3 (punti: 5)

Spiegare cosa sono i *cookie*, come vengono gestiti in HTTP, quali problemi pongono e qual è il modo suggerito di usarli.

Esercizio 4 (punti: 5)

Spiegare quali sono i principi da seguire per progettare delle pagine web *printer-friendly*.

Esercizio 5 (punti: 5)

Un server web con scheda di rete a 1 Gbps è collegato ad una rete locale di ateneo che opera a 100 Mbps. Alla medesima rete sono collegati due switch (denominati A e B) con porte a 100 Mbps. A ciascuno di questi switch si collegano 10 studenti dotati di un laptop con scheda di rete 802.3 da 10 Mbps. Gli studenti che operano tramite lo switch A avviano due processi per scaricare simultaneamente dal server i due file necessari per un'esercitazione, mentre gli studenti che operano tramite lo switch B scaricano i due file in sequenza (ossia prima uno e poi l'altro). Tutti i file hanno la dimensione di 100 MB. Calcolare il tempo entro cui ciascuno dei due gruppi di studenti sarà pronto ad iniziare l'esercitazione.

Esercizio 6 (punti: 6)

Spiegare che cosa sono gli algoritmi di cifratura *simmetrica* e quelli di cifratura *asimmetrica* ed in quali casi è da preferire un tipo o l'altro.