

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 (4/7/2017)

Esercizio 1 (punti: 4)

Spiegare come funziona il meccanismo di *acknowledgement* in TCP, sia nella sua forma normale sia in quella di *selective acknowledgement*.

Esercizio 2 (punti: 5)

Spiegare il funzionamento del protocollo POP, indicando anche in quale formato vengono trasferiti i dati e facendo un esempio relativo alla lettura di due messaggi all'interno di uno stesso collegamento.

Esercizio 3 (punti: 5)

Spiegare come avviene la trasmissione a livello HTTP dei dati di un form tramite i metodi GET e POST, indicando i rispettivi vantaggi e svantaggi dei due metodi.

Esercizio 4 (punti: 5)

In HTTP/1.1 è presente la codifica *chunked*. Spiegare che cosa è, in quali casi è importante e cosa può succedere in tali casi in HTTP/1.0 (visto che tale versione del protocollo non supporta questa codifica).

Esercizio 5 (punti: 5)

Una rete di ateneo a 100 Mbps ospita un access-point (AP) wireless a 54 Mbps, uno switch con porte da 100 Mbps ed è collegata ad Internet tramite un linea ottica da 1 Gbps. Tutti gli studenti dell'ateneo sono dotati di un laptop con scheda di rete wireless 802.11b da 11 Mbps e scheda Ethernet da 10 Mbps. Sapendo che sono simultaneamente collegati alla rete 15 studenti (di cui 10 collegati all'AP e 5 allo switch) e che tutti scaricano da Internet un file da 200 MB, calcolare il tempo minimo necessario affinché tutti gli studenti completino la loro attività.

Esercizio 6 (punti: 3)

Per proteggere un server web rispetto ad attacchi provenienti da Internet, è meglio usare un firewall di tipo *packet filter* oppure *application gateway*? Giustificare la risposta.

Esercizio 7 (punti: 3)

Spiegare come viene calcolato il *keyed-digest* di un documento elettronico e quali proprietà di sicurezza offre.