

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

Corso di Laurea in Ing. Gestionale

Prova scritta di teoria (17/7/2020)

Esercizio 1 (punti: 6)

HTTP/1.1 usa per default connessioni persistenti. Spiegare di cosa si tratta e quali sono i vantaggi e svantaggi rispetto alle connessioni standard HTTP/1.0.

Esercizio 2 (punti: 6)

In HTTP/1.1 è stata introdotta la codifica “chunked”. Spiegare di cosa si tratta, come viene implementata in HTTP, quale problema risolve e quale problema potrebbe verificarsi in quei protocolli (come HTTP/1.0) che non ne dispongono.

Esercizio 3 (punti: 6)

Dato un documento elettronico (ad esempio un semplice file di testo) spiegare con quale procedura è possibile calcolarne la firma digitale, indicando anche gli specifici algoritmi coinvolti e di quali elementi deve essere dotato il firmatario per poter apporre la firma.

Esercizio 4 (punti: 6)

Con riferimento alla posta elettronica Internet, spiegare che cosa sono gli MTA, MSA e MS.

Esercizio 5 (punti: 6)

Un server web è ospitato su un nodo con scheda di rete a 1 Gbps collegata al backbone di campus che opera alla stessa velocità. Il campus usa degli switch aventi tutte le porte (inclusa quella verso il backbone) da 100 Mbps. A questi switch sono collegati nel laboratorio A 20 studenti e nel laboratorio B 10 studenti, ciascuno tramite un PC con scheda di rete a 10 Mbps.

Nel laboratorio A 15 studenti devono scaricare dal server un file da 50 MB e 5 studenti un file da 100 MB mentre nel laboratorio B gli studenti scaricano tutti un file da 50 MB.

Calcolare il tempo minimo dopo il quale tutti gli studenti hanno scaricato il file richiesto.

Esercizio 6 (punti: 3)

Assumendo di aver eseguito il seguente comando:

```
nslookup -q=MX piemonte.net
```

indicare quali possibili risposte (positive o negative) posso ottenere e che cosa ciascuna di esse indica.