

Rete Internet – Prova in Itinere
Mercoledì 23 Aprile 2008

NB: alcune domande hanno risposta multipla: si richiede di identificare TUTTE le risposte corrette.

Cognome: _____

Nome: _____

Corso di laurea e anno: _____

Matricola: _____

Firma: _____

Quesito 1 Relativamente al protocollo TCP

- il software TCP non effettua la frammentazione dello stream dati proveniente dall'applicazione
- una connessione viene creata mediante l'impiego di 3 messaggi
- una connessione deve essere chiusa simultaneamente da client e server
- il numero di segmenti che TCP può inviare in una singola connessione non è limitato
- il TCP effettua controllo di congestione e controllo di flusso ma non effettua controllo di errore

Quesito 2 Relativamente al protocollo UDP

- il controllo sugli eventuali errori nel datagramma ricevuto si basa esclusivamente sul payload
- il trasferimento dati in UDP avviene subito dopo la creazione di una connessione UDP
- le sole funzionalità di UDP consistono nel controllo di errore e l'indirizzamento
- l'intestazione di ogni pacchetto UDP è lunga almeno 8 byte, ma può anche essere più grande
- i datagrammi UDP contengono un timestamp nell'intestazione

Quesito 3 Relativamente al protocollo DNS

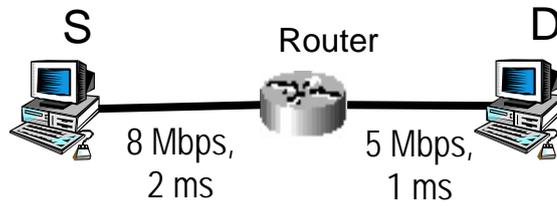
- è un protocollo di livello applicazione che utilizza UDP e TCP
- la rete di server DNS costituisce un database distribuito
- serve a mappare gli hostname in indirizzi IP ma non viceversa
- la risoluzione ricorsiva dei nomi può sfruttare il caching per velocizzare le risposte al client
- il record MX contiene informazioni sulla mail dell'amministratore della rete

Quesito 4 a) Cos'è il persistent HTTP e quali sono i suoi vantaggi/svantaggi? b) Cosa si intende per pipelining in HTTP e quali sono i suoi vantaggi/svantaggi?

a) _____

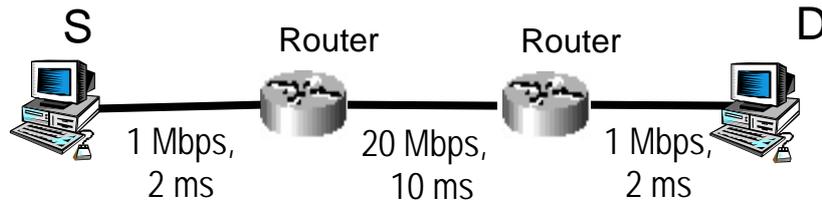
b) _____

Quesito 5 Si consideri la rete indicata in figura, in cui per ogni collegamento sono riportati la velocità di trasmissione dei dati e il relativo tempo di propagazione. La sorgente S invia dati a D usando UDP. Supponendo che la rete non possa trasmettere pacchetti IP più lunghi di 1500 byte (header incluso), si calcoli il tempo necessario per trasferire un file di 2.5 MByte da S a D.



Quesito 6 Si consideri la rete indicata in figura, in cui per ogni collegamento sono riportati la velocità di trasmissione dei dati e il relativo tempo di propagazione. La sorgente S invia dati a D usando un protocollo sliding window con dimensione della finestra $W=10$ pacchetti. Ogni pacchetto consta di 1500 byte (si trascurino tutti gli header).

- 1) Si calcoli il tempo necessario per trasferire un file da 8 MByte da S a D
- 2) Nell'ipotesi di poter cambiare a piacimento le velocità dei link, ma non i tempi di propagazione, si calcoli la velocità massima raggiungibile per il trasferimento di un file da 200 KByte.



Quesito 7 Si calcoli la probabilita' di overflow e la probabilita' di perdita per il sistema rappresentato in figura, dove le linee di ingresso sono sincrone e indipendenti. Il carico offerto su ogni linea e' pari a 12 pacchetti al minuto e ogni pacchetto ha una durata di un secondo.

