

Corso di Reti di Calcolatori
Seconda prova scritta

Mauro Brunato, Elio Salvadori

Venerdì 18 febbraio 2005

Esercizio 1

Descrivere le due famiglie di algoritmi distribuiti per la formazione e il mantenimento delle tabelle di instradamento (Distance Vector e Link-State).

Esercizio 2

Con riferimento all'indirizzamento IP di tipo classless (senza classi) si consideri l'arco di indirizzi IP da 134.132.0.0 a 134.136.255.255.

2.1) Scrivere sia in notazione [indirizzo, subnet mask] che in notazione slash il blocco CIDR più piccolo in grado di contenere tale arco.

2.2) Quante reti di classe B sono contenute da tale blocco CIDR?

2.3) Suddividere il blocco CIDR in 8 sottoreti (che chiameremo nell'ordine *sub1*, *sub2*, ..., *sub8*) di uguale dimensione. Scrivere in notazione slash gli indirizzi delle 8 sottoreti.

2.4) Qual è l'indirizzo di broadcast della sottorete *sub3*?

Esercizio 3

Descrivere brevemente il livello fisico e data-link di almeno tre standard di rete locale.

Esercizio 4

L'host A deve spedire all'host B 10 pacchetti da 1500 byte lungo una linea dedicata a 10Mbps con latenza pari a 10ms. Si considerino i due casi:

1. A e B utilizzano un protocollo stop and go.
2. A e B utilizzano il protocollo TCP a partenza lenta e finestra di congestione massima pari a 4 pacchetti. Si consideri già avvenuto l'handshake di connessione e si ignori quello di disconnessione.

In entrambi i casi, la trasmissione deve considerarsi terminata quando l'host A ha ricevuto conferma dell'ultimo pacchetto.

Si supponga che non vi siano errori di trasmissione e si trascurino le intestazioni aggiunte dai livelli inferiori.

4.1) Calcolare il tempo richiesto dal trasferimento nei due casi.

4.2) Nel caso del protocollo TCP, calcolare il tempo richiesto dal trasferimento se si considerano anche gli handshake di connessione e di disconnessione (scegliere liberamente se considerare o no eventuali piggybacking e chi inizia ciascuno degli handshake).