

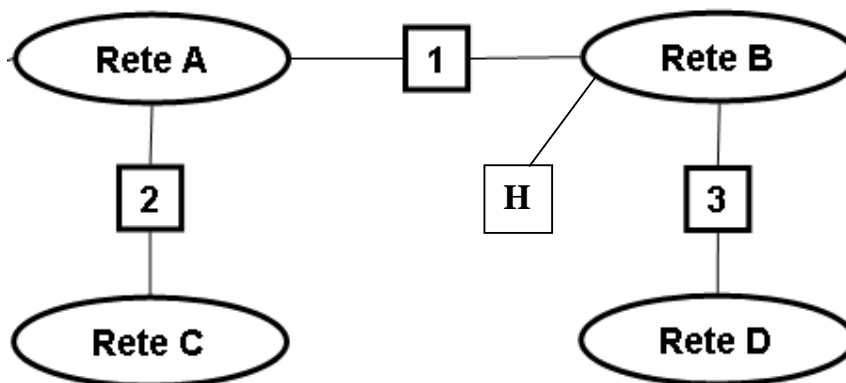
Reti di Calcolatori II - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica
 Appello d'esame del 05/02/2010 – Docente: Emiliano Trevisani

Cognome		Matricola	
Nome			

- È possibile usare esclusivamente una penna ed una calcolatrice.
- Si prega di scrivere in modo corretto e LEGGIBILE; è importante MOTIVARE LE RISPOSTE
- Utilizzare solo gli spazi messi a disposizione per ogni domanda.
- Al termine della prova consegnare QUESTI fogli stampati e quelli eventualmente forniti dal docente per la “brutta”; questi ultimi NON saranno considerati per la correzione e cestinati.
- Chi copia o consulta appunti sarà espulso dall’aula.

Quesito 1. [7 punti]

Si consideri il seguente scenario di rete e si supponga assegnata la routing table dell’host H.



Destination	Mask	Next hop
192.100.5.7	255.255.255.255	-
192.100.5.0	255.255.255.0	-
150.100.8.0	255.255.255.0	192.100.5.4
150.200.1.0	255.255.255.0	192.100.5.3
150.200.235.0	255.255.255.0	192.100.5.3

- a. Completare la tabella seguente, determinando, sulla base della routing table indicata, una possibile [coerente] assegnazione degli indirizzi alle sottoreti e, ove possibile, alle opportune interfacce di rete dei router [indicando esplicitamente quali interfacce]

(continua quesito 1)

Rete	Indirizzo	Maschera	Router	Indirizzo
Rete A			Router 1	
Rete B			Router 2	
Rete C			Router 3	
Rete D				

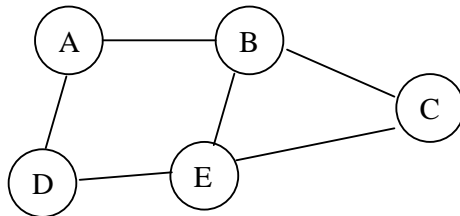
b. Come possono essere aggregati gli indirizzi in modo da comprimere la routing table dell'host H?

Destination	Mask	Next hop

(continua quesito 2)

Quesito 3. [7 punti]

Si consideri il seguente scenario di rete; A, B, C, D ed E sono 5 router che eseguono il protocollo RIP.



Assumendo ciascun router nella condizione iniziale [appena avviato, routing table vuota]:

- a. Completare i messaggi inviati dai router A ed E indicando a quali router ciascun messaggio è inviato

A	Address					
	Metric					

E	Address					
	Metric					

(continua quesito 3)

- b. Indicare come viene modificata la routing table del router B a seguito della ricezione dei 2 precedenti messaggi

B	Destination	A	B	C	D	E
	Distance					
	Next Hop					

- c. Considerando la ricezione di messaggi RIP, in che modo un router può acquisire informazioni sulla topologia della rete e quindi sull'identità dei nodi vicini?

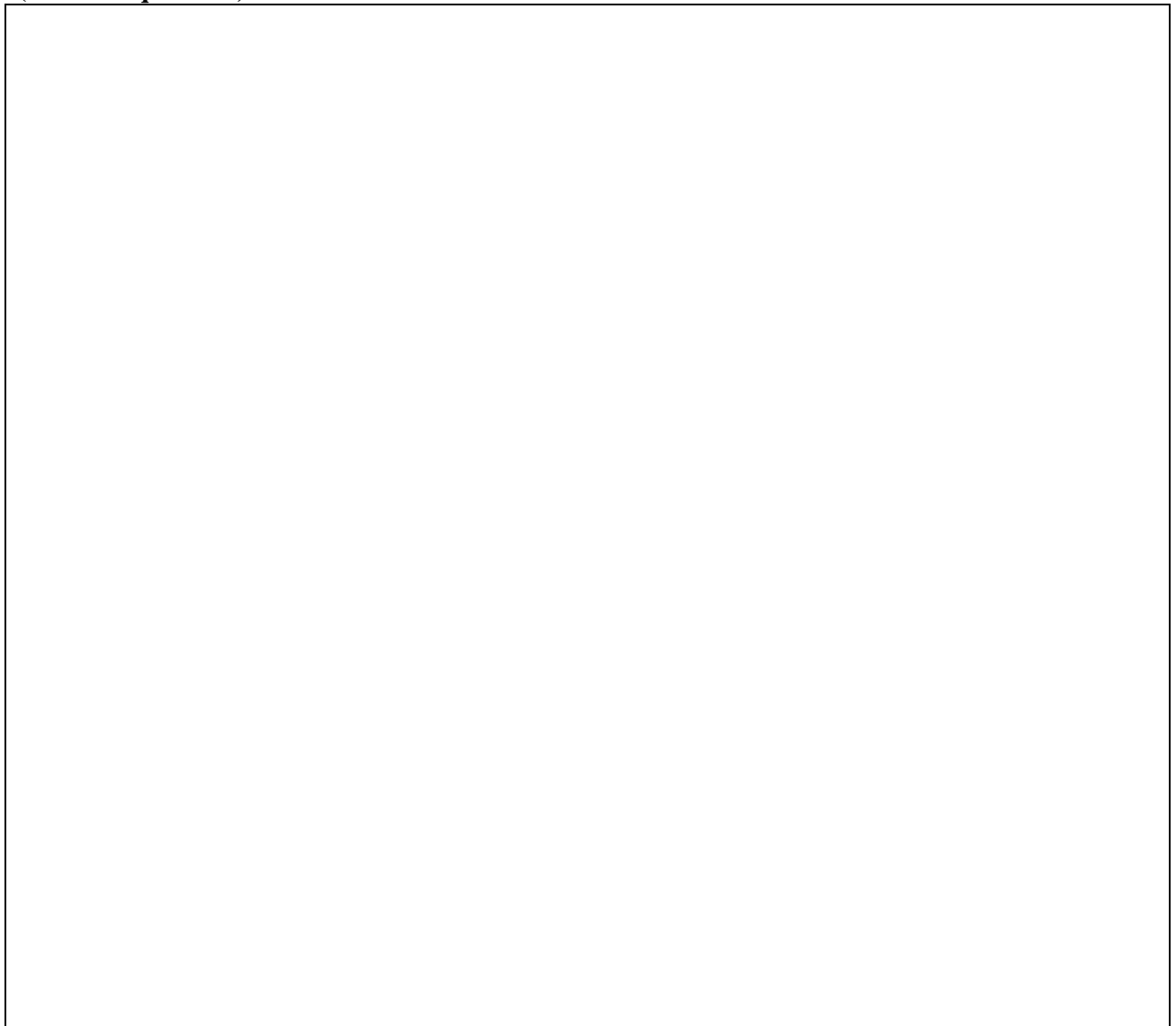
Quesito 4. [2 punti]

Si consideri il protocollo OSPF.

- Descrivere le 2 tipologie di LSA: Summary Link, External Link.
- Quale tipologia di pacchetto è utilizzata nella procedura di "Discovering Neighbors" ?
- Quale protocollo è utilizzato per il trasporto dei pacchetti OSPF? In che modo il protocollo approccia l'affidabilità del trasporto?

Si utilizzi terminologia OSPF.

(continua quesito 4)

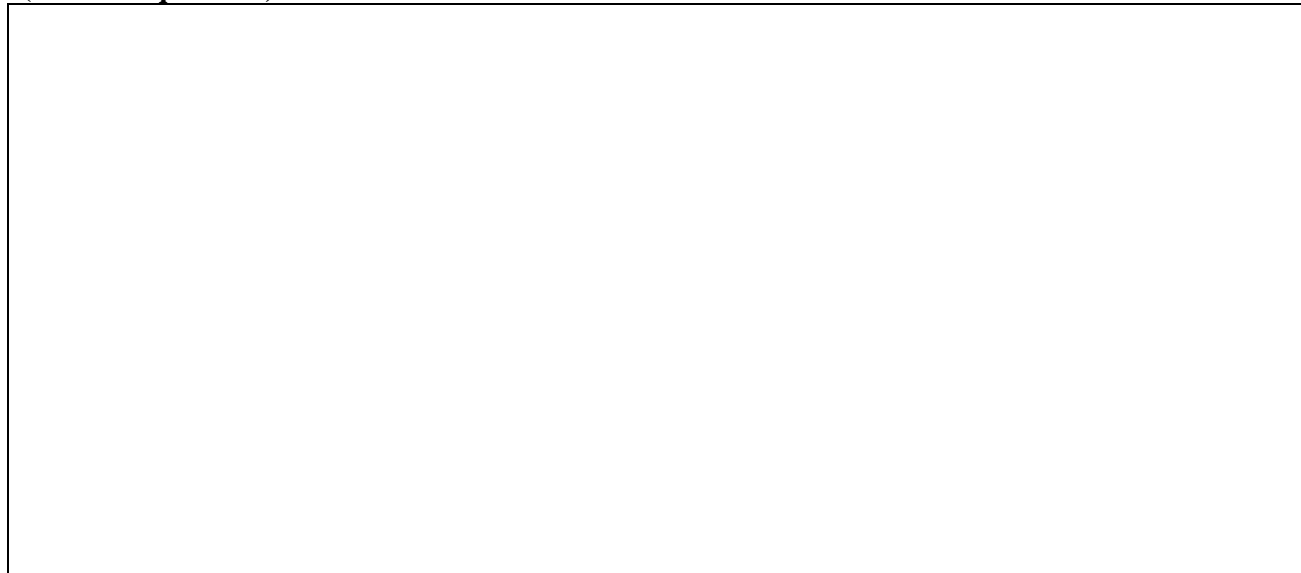


Quesito 5. [2 punti]

Con riferimento al protocollo BGP, si descrivano brevemente le tre procedure “**Neighbor Acquisition**”, “**Neighbor Reachability**” e “**Network Reachability**”.



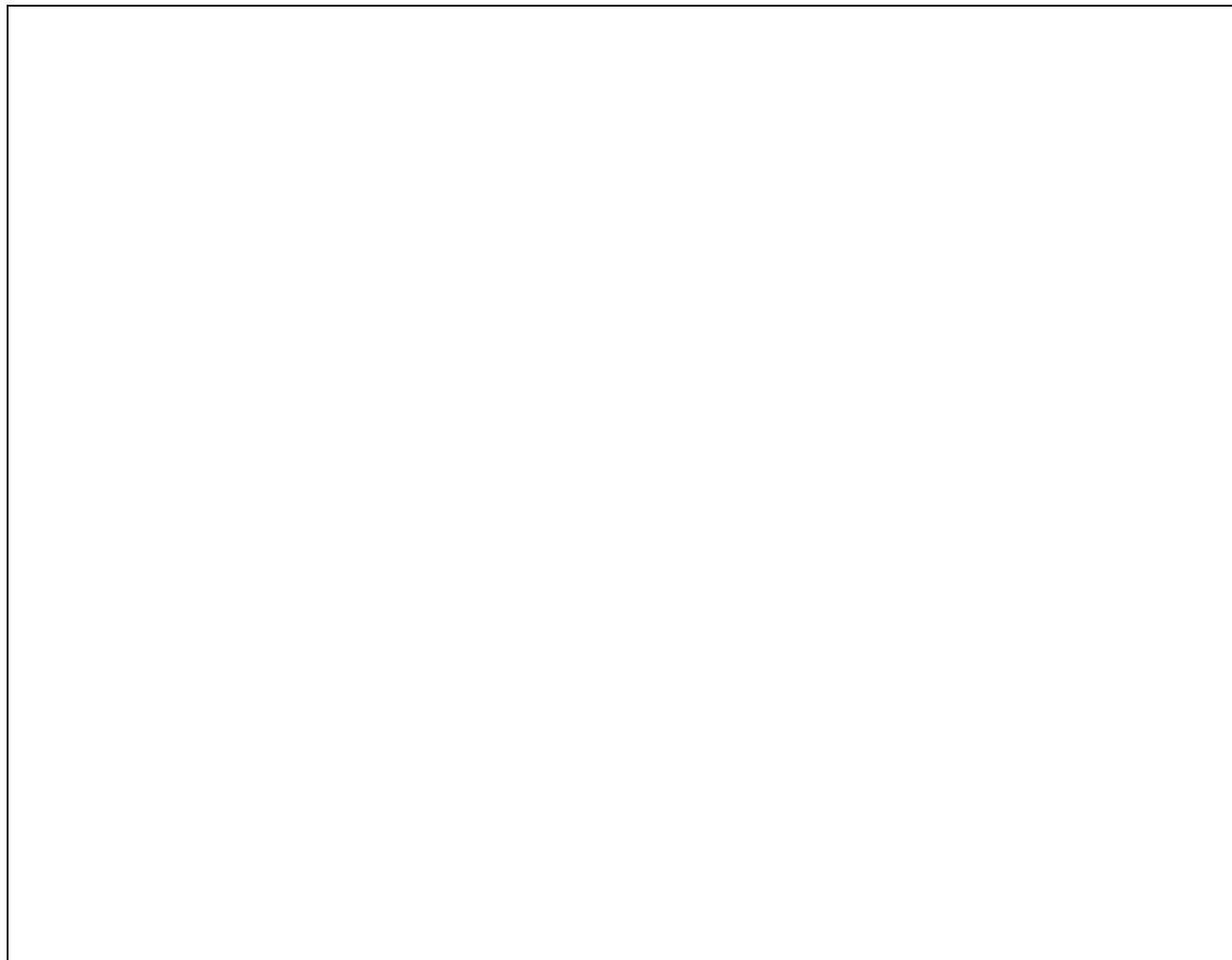
(continua quesito 5)



Quesito 6. [2 punti]

Con riferimento alle politiche di QoS in reti IP:

- a. Descrivere i 2 approcci mediante i quali è possibile **garantire** un certo livello di QoS
- b. Commentare vantaggi e svantaggi dei 2 approcci



Quesito 7. [3 punti]

Si consideri uno scenario di rete nel quale si utilizza indirizzamento IP privato. L'accesso ad Internet avviene attraverso un router IP che implementa un servizio NAT basato su port mapping.

- a. Evidenziare le differenze tra le strategie NAT Simmetrico e NAT Port Restricted
- b. Descrivere il servizio Virtual Server e la sua relazione con i meccanismi di keep alive del binding

Il Sottoscritto, ai sensi della legge 675 del 31/12/96, autorizza il Docente a pubblicare sul web i risultati della prova d'esame.

In fede

Firma leggibile