



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
RETI DI CALCOLATORI A.A. 2007/08  
27 APRILE 2009

*Docente Dott. Ugo Erra*

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_ MATRICOLA \_\_\_\_\_

ISTRUZIONI:

- *Per lo svolgimento del compito utilizzare solo una penna. Nessun materiale è ammesso per la consultazione.*
- *Le risposte sono valutate in base al contenuto e non in base alla quantità. Rispondere in modo conciso e aderente alla domanda.*
- *Consegnare il compito solo sui fogli allegati alla traccia usando entrambe le facciate.*
- *Si accede alla prova orale solo se sono stati svolti correttamente e completamente almeno 3 esercizi.*

**Esercizio 1(6 PUNTI)**

Supponendo di avere tre parole da 10 bit:

1100110011  
1110011100  
1000101010

Calcolare la checksum UDP per il rilevamento degli errori.

Cognome\_\_\_\_\_ Nome\_\_\_\_\_ Matricola\_\_\_\_\_

**Esercizio 2(6 PUNTI)**

Disegnare l'automa a stati finiti del lato ricezione e del lato trasmissione per un protocollo di tipo stop-and-wait che utilizza il rilevamento di errore, le notifiche positive, le notifiche negative ed i numeri di sequenza per gli errori nei pacchetti ACK e NAK (rdt 2.1).

Cognome\_\_\_\_\_ Nome\_\_\_\_\_ Matricola\_\_\_\_\_

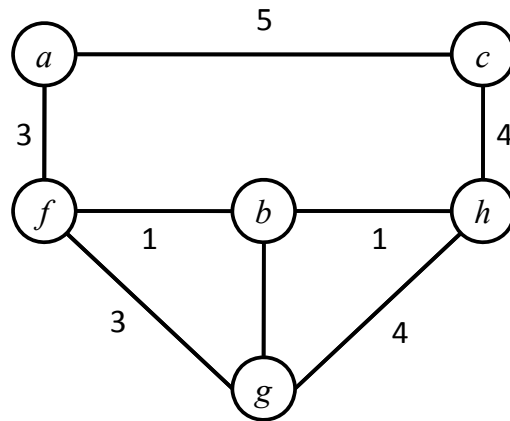
**Esercizio 3(6 PUNTI)**

Illustrare lo schema di funzionamento dell'handshake a tre vie e della chiusura della connessione del protocollo TCP.

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

**Esercizio 4**(6 PUNTI)

Utilizzare l'algoritmo di Dijkstra per calcolare il percorso più breve da  $a$  a tutti i nodi della rete. Infine mostrare il percorso più breve da  $a$  ad  $h$ .



Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

**Esercizio 5(6 PUNTI)**

Consideriamo la topologia della figura illustrata sotto. Le reti *A* e *B* sono sottoreti con host. La rete *C* è una sottorete senza host. Supponendo di possedere un blocco di indirizzi IP 193.205.128.0/24 assegnate gli indirizzi alle 3 sottoreti rispettando i seguenti vincoli:

1. Le sottoreti *A* e *B* devono avere indirizzi a sufficienza per supportare 17 interfacce ciascuna.
2. La sottorete *C* deve essere in grado di supportare 4 interfacce.

Per ciascuna sottorete, l'assegnamento deve assumere una forma a.b.c.d/x.

