

ESAME DI SISTEMI DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE

COMPITO B

Prof. E. Damiani

La durata della prova è di 2 ore. Potete tenere libri e appunti. Scrivete CHIARAMENTE nome e numero di matricola su TUTTI i fogli che consegnate, altrimenti non verranno presi in considerazione.

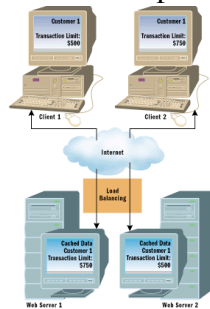
Esercizio 1 (12 punti) Dovete programmare un semplice servizio di streaming e il suo protocollo di controllo. Il client si collega al server e gli invia un messaggio PLAY. Il server inizia allora a inviare dati in streaming streaming al client (modellate i dati di streaming come una sequenza di numeri). In ogni momento, il client può chiedere al server di fermarsi momentaneamente (PAUSE), permanentemente (STOP), ripartire dall'inizio (REWIND) rewind o chiudere la connessione (END). Più client possono essere connessi simultaneamente al server. Fornite lo pseudocodice del client e del server specificando: (i) il tipo di socket utilizzati per i comandi e per lo streaming, con le relative chiamate (ii) la tecnica di gestione della simultaneità.

Esercizio 2 (8 punti) Supponendo che all'istante t un client A e un client B inizino simultaneamente una sessione telnet con un server S. Specificate due possibili numeri di porta (mittente e destinazione) per:

- il segmento inviato da A a S.
- il segmento inviato da B a S.
- il segmento inviato da S a A.
- il segmento inviato da S a B.

Se A e B sono su host diversi, è possibile che il numero di porta dei segmenti inviati da A e da B sia lo stesso? E se sono su host diversi?

Esercizio 3 (8 punti) La figura mostra due server Web identici che devono alternarsi nel rispondere alle richieste http inviate dai client per ottenere il *load balancing*.



- Descrivete almeno una tecnica con cui si può ottenere il load balancing tra server Web
- Fornite un esempio di interazione Web con stato ("stateful") che può essere compromessa dalle tecniche di load balancing. Spiegate se risolve questo problema.

Domande (2 punti).

- Spiegate il significato del record RX nei database DNS.
- Cos'è e a cosa serve il tool `rpcgen`?