

Protocolli avanzati di rete

Prof. E. Damiani

ESAME 3/7/2007

Parte 1. QUIZ (6 punti)

A. Le recenti implementazioni di TCP possono gestire la ritrasmissione con la tecnica del SELECTIVE REPEAT.

1. No, TCP utilizza la tecnica GO-BACK-N
2. Si, ma solo se l'interlocutore la supporta
3. Si, sempre

B. Il problema del terminale nascosto nelle reti wireless riguarda

1. L'esaurimento delle batterie dei terminali, che limita la loro capacita' di risposta
2. Il fatto che non è detto che le trasmissioni di un terminale siano ricevute da tutti gli altri
3. La possibilita' di intercettazione delle trasmissioni da parte di malintenzionati

C. La threshold tra aggiornamento additivo e moltiplicativo della finestra TCP è

1. Unica per ciascun implementazione del protocollo, e solitamente pari a 2
2. Unica per ciascuna connessione, e solitamente pari alla meta' del MTU
3. Variabile durante la connessione a seconda del RTT

D. Un collegamento puo' avere un baud rate di 1000 baud e un bit/rate di 4000 bit/sec.

1. No, il baud rate è un sinonimo del bit rate
2. No, il baud rate è sempre inferiore o al Massimo uguale al bit rate
3. Si, se siamo in presenza di modulazione PSK

E. Una trasmissione wireless su banda ISM con la tecnica del frequency hopping viene irradiata inn un ambiente dove c'è anche una sorgente che opera su una canale fisso della stessa banda. Quali saranno le conseguenze?

1. L'interferenza lascia inalterate entrambe le trasmissioni
2. L'interferenza limita lo spettro della sorgente in frequency hopping ma lascia inalterata la trasmissione su canale fisso
3. L'interferenza rende impossibile la trasmissione su canale fisso ma non ha alcun impatto sulla sorgente un frequency hopping

F. Il trasporto della voce digitalizzata richiede pacchetti di piccole dimensioni

1. Vero, il trasporto della voce digitalizzata richiede pacchetti di piccole dimensioni possibile fare il dropping di pacchetti lenti senza interferire con la qualità della trasmissione
2. Falso, e' meglio usare pacchetti grandi per prebufferizzare la voce al ricevente
3. E' indifferente

Parte 2 DOMANDE APERTE (24 punti)

- I. (6 punti) La echo cancellation di una connessione VOIP riduce la correlazione tra i pacchetti in partenza contenenti campioni di voce e quelli appena ricevuti. Spiegate
 - a. Perché è necessaria, facendo un esempio
 - b. (opzionale) Secondo voi, ci sono dei legami tra la congestione TCP e la cancellazione dell'eco? Perché sì o perché no?
- II. (4 punti) Spiegare cosa sono i messaggi di Request to Send e Clear to Send nelle connessioni wireless e perché sono necessari
- III. (4 punti) Spiegate con un esempio il concetto di adaptation per il trasporto di IP su MAC frammentati. In cosa differisce dalla frammentazione?
- IV. (2 punti) Spiegare con un esempio la tecnica di Jacobson e la sua utilità nell'ottimizzazione delle connessioni TCP.
- V. (4 punti) Spiegate la gerarchia SONET/SDH per la trasmissione sincrona, specificando le equivalenze tra i formati europei e quelli statunitensi. E' possibile trasmettere IP direttamente su SDH?
- VI. (4 punti) Spiegate la tecnica di multiplexing DWDM e chiarite le differenze tra DWDM, FDM, e TDM.