

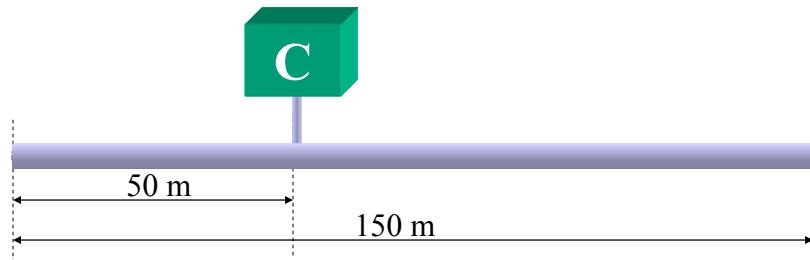
esercizio su ethernet

disabilitazione del rilevamento delle collisioni

esercizio

Il calcolatore C è situato in una rete ieee 802.3 10base2, composta da un unico dominio di collisione e senza repeater.

La rete e' lunga 150 metri e C è posto a 50 metri da uno degli estremi. In un certo istante C inizia a trasmettere. Dopo aver trasmesso quanti bit C potrebbe disabilitare il circuito di rilevamento di collisione senza provocare malfunzionamenti del protocollo csma/cd?



soluzione

Per poter rilevare correttamente le collisioni il computer C deve lasciare il tempo al segnale di arrivare all'estremo della rete più lontano e “tornare indietro”

L'estremo della rete più lontano è a 100 m.

Dunque è necessario che il calcolatore C rilevi le collisioni almeno per un tempo pari a:

$$\frac{2 \cdot 10^2 [\text{m}]}{2 \cdot 10^8 [\text{m/s}]} = 10^{-6} [\text{s}] = 1 \mu\text{s}$$

distanza che il segnale deve percorrere

velocità del segnale sul mezzo trasmissivo
(2/3 la velocità della luce)

soluzione (continua)

In 1 μs il calcolatore C trasmette un numero di bit pari a:

$$10^{-6} [\text{s}] \cdot 10^7 [\text{bit/s}] = 10 \text{ bit}$$

NOTA: disabilitando la funzione di rilevamento delle collisioni, il calcolatore C non sarà più in grado di rilevare le late-collision, e quindi perderà parte della capacità di monitorare il funzionamento della rete