

In base allo standard ethernet, dopo che si è verificata la N collisione qual è la probabilità di ritrasmettere dopo un certo K

- valore di K deve essere compreso tra $\{0, \dots, 2^N - 1\}$

es se $N=3$ allora $0 \leq K \leq 7$

- per la probabilità:
 - se K è compreso sarà $1/2^N$
 - altrimenti 0

si consideri il protocollo GBN. si supponga che lo spazio in sequenza dei segmenti sia L. (esempio: 127).

Quale è la massima dimensione della finestra del mittente (in numero di segmenti)?

\$ risultato $L/2$

NOTA: approssimare sempre per difetto

es: ($L=127$) $risultato = (127/2) = 63.5 \sim 63$

si consideri il seguente traffico, se si usa TCP RENO per il controllo di congestione, quale è il valore di ssthresh all'istante t

si guarda il $t - 1$ nel grafico

un nodo su ethernet a V (es 10 Mbit/s) dopo aver subito molteplici collisioni estrae il valore K (es 2), dopo quanto tempo in microsecondi proverà a ritrasmettere?

- $((512 * K) + \text{ritardo}) / V = \text{\$ tempo di attesa in secondi}$
- per ottenere i microsecondi basta fare tempo di attesa $* 10^6$
- NOTA: ritardo vale sempre 96

esempio: $((512 * 2 + 96) * 10^{-7}) = 112$

In una rete ethernet a V (es 10 Mbit/s), il ritardo di propagazione tra due nodi A e B è espresso in tempi di bit, è pari a K (es 250). nel peggiore dei casi dopo quanto tempo (espresso in tempi di bit), dopo aver cominciato a trasmettere il nodo A si accorge di aver colliso con B?

$K * 2 - 1$

es = $250 * 2 - 1 = 499$

sia data una rete di n (esempio = 3) nodi che comunica con protocollo slotted aloha. ogni nodo ha una probabilità p (esempio = 0,75).

$$n * p(1 - p)^{n-1}$$

$$\text{esempio} = 3 * 0.75 * (0,25)^2$$

FORMULA CLIENT SERVER TRASFERIMENTO:

$$D_{c-s} \geq \max\{NF/u_s, F/d_{min}\}$$

- N: numero host
 - F: grandezza del file
 - u : upload del server
 - d : tempo download più basso de client
-

FORMULA P2P TRASFERIMENTO

$$D_{P2P} \geq \max\{F/u_s, F/d_{min}, NF/(u_s + \sum u_i)\}$$

- N: numero host
 - F: grandezza del file
 - u : upload del server
 - d : tempo download più basso de client
 - u_i tempo di upload di ogni client
-

il collegamento tra due router abbia un MTU = 1020 e di dover trasferire un datagramma IP di dimensione D , quale è il valore di spiazzamento del K esimo frammento?

FORMULA:

$$- (MTU * (K - 1) - (K - 1) * 20)/8$$

$$\text{Es: } (1020 * 2 - 40)/8 = 2000/8 = 250$$

un host A invia due segmenti TCP ad un host B di seguito su una connessione TCP. Il primo segmento ha numero di sequenza $b = 16$, il secondo di $A = 80$. quanti byte vengono trasportati dal primo segmento?

$$Res = A - B$$

$$\text{res} = 80 - 16 = 64$$