

EJERCICIO PROTOCOLO CON VENTANA DESLIZANTE TIPO TCP

Marcos García Blanco

Datos

$$v = 10 \text{ Mbits/s}$$

$$R = 100 \text{ ms} = 0.1 \text{ s}$$

$MSE = 60 \text{ s} \Rightarrow$ tiempo de vida de un segmento

¿Nº bits número secuencia (NS)?

$$\text{Total} = MSE \cdot v = 60 \text{ s} \cdot 10 \cdot 10^6 \text{ b/s} \Rightarrow \text{Total} = 6 \cdot 10^9 \text{ bits} \Rightarrow \text{SN debe poder representar, al menos, } 6 \cdot 10^9 \text{ ns diferentes}$$

\Downarrow
buscar n tal que:

$$2^n \geq 6 \cdot 10^9$$

$$\log_2 2^n \geq \log_2 6 \cdot 10^9$$

$$n \geq 32.48 \Rightarrow \boxed{n \geq 33 \text{ bits}}$$

Para el campo de nº de secuencia (NS) se necesita como mínimo 33 bits.

¿Nº bits ventana otorgada (AW)?

AW representa el nº de datos que el receptor puede recibir sin sobrescribir un RTT.

$$RTT = 2 \cdot 0.1 \text{ s} = 0.2 \text{ s}$$

$$\text{Total} = 100 \cdot 10^6 \text{ b/s} \cdot 0.2 \text{ s} = 20 \cdot 10^6 \text{ s} \Rightarrow \text{AW debe poder representar, al menos, } 20 \cdot 10^6 \text{ datos diferentes}$$

\Downarrow
buscar n tal que:

$$2^n \geq 20 \cdot 10^6$$

$$n \geq 24.25 \Rightarrow \boxed{n \geq 25}$$

Para el campo de AW deben haber como mínimo 25 bits.