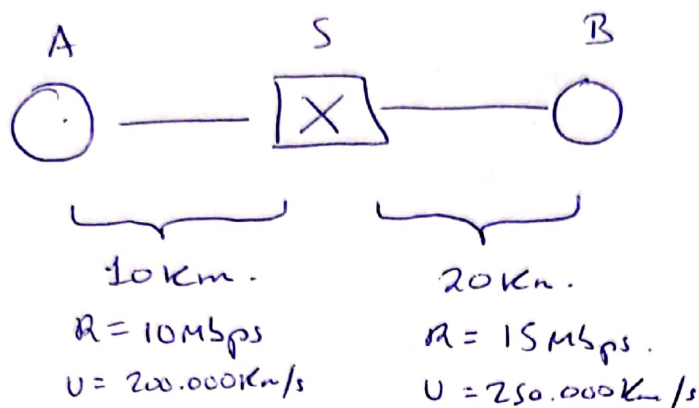


# CONJUNTO PROBLEMAS 1

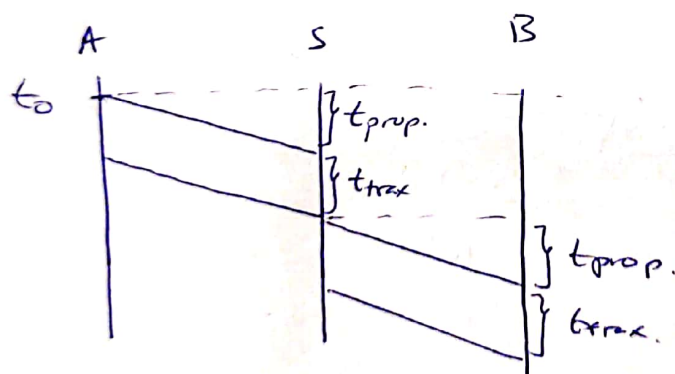
1-1

## Problema 1:



- A envia a B un paquete de  $L = 1000 \text{ Bytes} = 8000 \text{ bits}$
- B envia a A un paquete de  $L' = 2000 \text{ Bytes} = 16000 \text{ bits}$

a) Calcule en qué instante cada paquete llega a su destino



$$\begin{aligned}
 t_{A \rightarrow B} &= t_{prop(A \rightarrow S)} + t_{trax(A \rightarrow S)} + t_{prop(S \rightarrow B)} + \\
 &+ t_{trax(S \rightarrow B)} = \frac{10 \text{ km}}{200.000 \text{ Km/s}} + \frac{8000 \text{ bits}}{10^7 \text{ bits/sec.}} + \\
 &+ \frac{20 \text{ km}}{250.000 \text{ Km/s}} + \frac{8000 \text{ bits}}{15 \cdot 10^7 \text{ bits/sec.}} = \\
 &= 50 \mu\text{s} + 800 \mu\text{s} + 80 \mu\text{s} + 533'3 \mu\text{s} = 1463'3 \mu\text{s}.
 \end{aligned}$$

De manera análoga se puede calcular el tiempo de B a A: <sup>1-2</sup>

$$\begin{aligned} t_{B \rightarrow A} &= t_{\text{prop}}(B \rightarrow S) + t_{\text{trax}}(B \rightarrow S) + t_{\text{prop}}(S \rightarrow A) + \\ &+ t_{\text{trax}}(S \rightarrow A) = \frac{20}{250000} + \frac{16000}{15 \cdot 10^6} + \frac{10}{200000} + \frac{16000}{10 \cdot 10^6} = \\ &= 80 \mu s + 1066'6 \mu s + 50 \mu s + 1600 \mu s = \\ &= 2796'6 \mu s. \end{aligned}$$

c) ¿Cuál llegará antes?

$$t_{A \rightarrow B} = 1463'3 \mu s$$

$$t_{B \rightarrow A} = 2796'6 \mu s$$

$\Rightarrow$  Llegará antes el paquete enviado desde A a B.