

Me he comprado una iEscoba para mantener limpio el suelo de mi palacete de 80 m². Analizando el tráfico veo que periódicamente envía un paquete de 1000 bytes al router. Sabiendo que el punto más lejano de la casa está a 11 m del router y que la wifi experimentalmente se ha comprobado que va a 17 Mbps. ¿Cuál es la latencia del mensaje en microsegundos?

Puede suponer que el tiempo de procesamiento es despreciable y que la velocidad de la señal wifi en el aire es de 2×10^8 m/s. El resultado debe darse en microsegundos y sin decimales.

$$t_{trans} = \frac{0'008}{17} = 470'58 \mu s$$

$$t_{prop} = \frac{11}{2 \cdot 10^8} = 0'055 \mu s$$

Como el número de dispositivos en la casa empieza a ser importante he estado pensando en utilizar FDM. Si sabemos que a los sumo hay 6 activos simultáneamente. ¿Cuánto tardaría en ser enviado el mensaje?

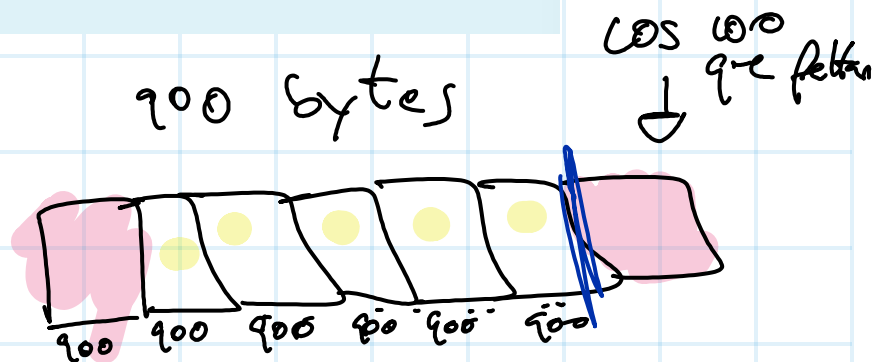
Considere los mismos datos del ejercicio previo. El resultado debe darse en microsegundos y sin decimales.

$$t_{trans} = \frac{0'008 \cdot 6}{17} = 2823 \mu s$$

Y si en vez de utilizar FDM, usamos TDM ¿Cuánto tardaría en ser enviado el mensaje (en el mejor caso)? Cada "slot" de tiempo permite enviar $9 \cdot 100$ bytes

Considere los mismos datos de los ejercicios previos. El resultado debe darse en microsegundos y sin decimales.

6 activos
BW = 17 Mbps
1000 bytes



$$\frac{6 \cdot 900 \cdot 8}{17 \cdot 10^6} = 2541'11 \mu s = 2588 \mu s$$

$$+ 47 \mu s$$

$$\frac{1 \cdot 1000 \cdot 8}{17 \cdot 10^6} =$$

Ambas wifis tienen el mismo ancho de banda (17 Mbps) y suponiendo que está solo (ignore los usuarios usados en TDM y FDM).

Indique cuánto tarda ahora el mensaje (en microsegundos).

