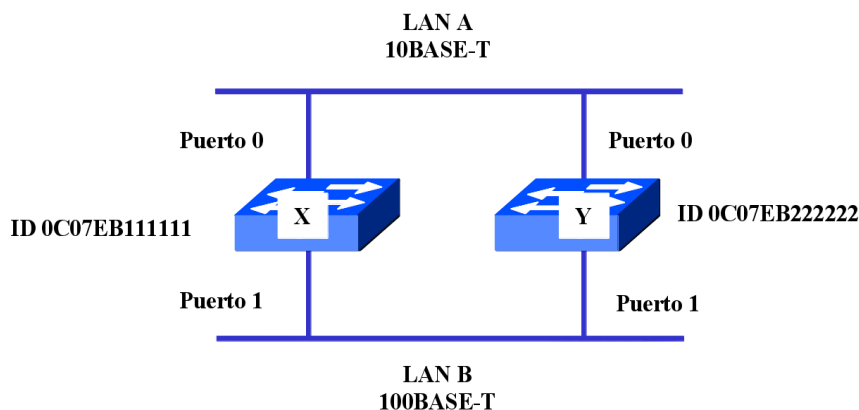


Esta parte consta de 4 preguntas con un total de 45 puntos. No está permitido el uso de calculadora.

Apellidos: _____ Nombre: _____ Grupo: _

1. (10p) Se conectan dos redes LAN mediante dos conmutadores de acuerdo a la siguiente topología:

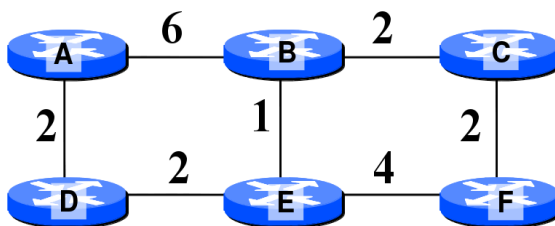


Una vez constituido el Spanning Tree. Indique:

- (a)
- El puente raíz: ☐
 - El puerto designado para la LAN A ☐
 - El puerto designado para la LAN B ☐
 - El puerto raíz para el puente no raíz: ☐

(b) Indique qué puerto quedaría bloqueado. Explique el motivo:

2. (15p) Se tiene una red formada por 6 encaminadores conectados entre sí con la siguiente tecnología:

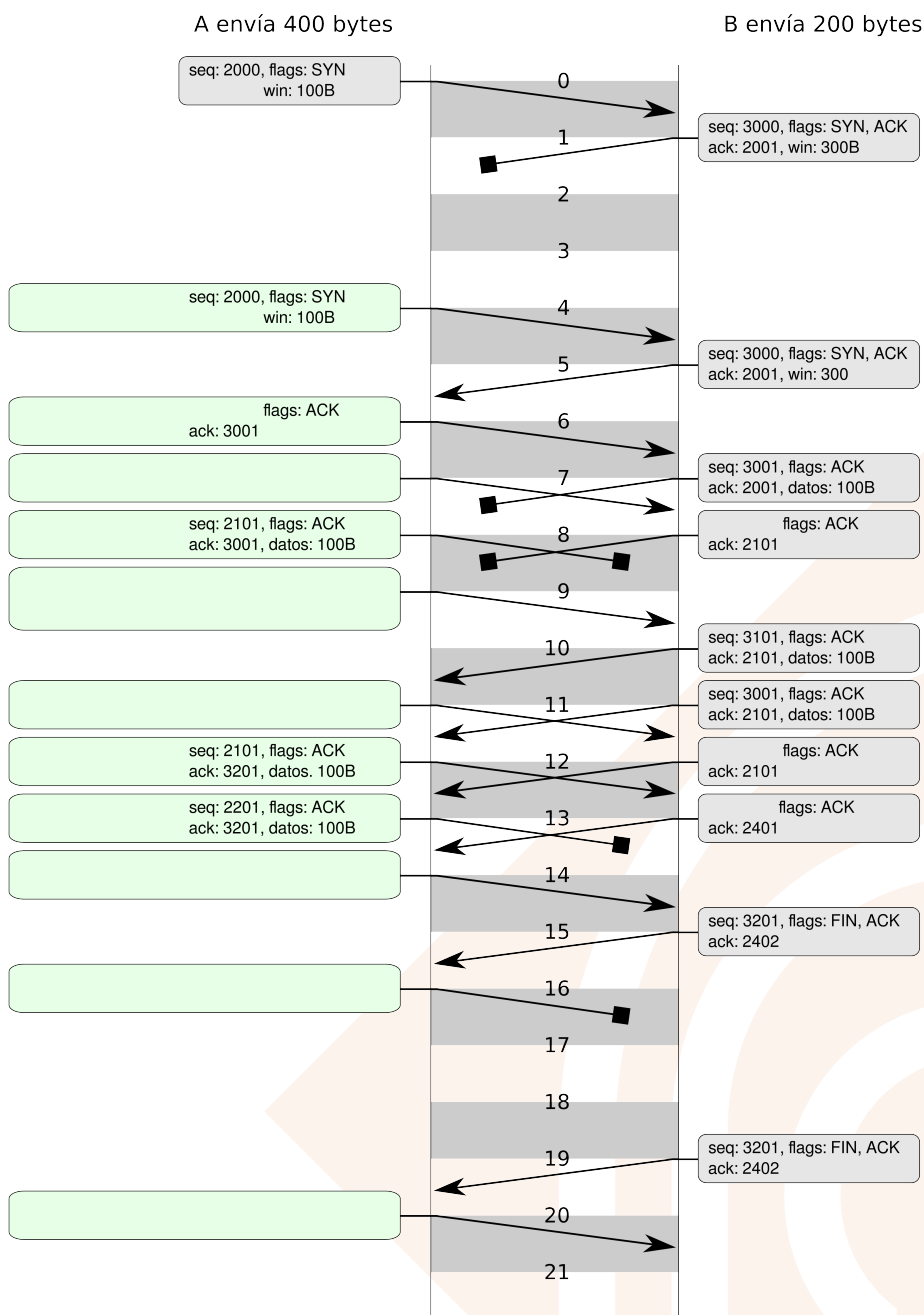


Donde los valores numéricos que aparecen representan el coste de cada enlace. Suponiendo que se utiliza un protocolo de routing basado en el algoritmo de vector de distancia, calcule los vectores distancia que recibirá E de sus vecinos y el vector distancia que a su vez distribuirá E a estos en la siguiente iteración. Suponga que la red es estable y que las tablas de rutas ya han convergido, es decir, que cada router tiene información exacta de toda la red.

3. (10p) Describa, con ayuda de diagramas, el mecanismo de control de congestión que emplea TCP.

4. (10p) La figura muestra una conexión TCP entre las máquinas A y B. Teniendo en cuenta lo siguiente:

- Las líneas horizontales son ticks de reloj
- Ambos hosts sólo transmiten coincidiendo con un tick
- Ambos hosts enviarán datos siempre que puedan
- Ambos hosts envían reconocimientos cada vez que reciban datos
- Todos los segmentos tardan en llegar medio tick (salvo los que se pierden)
- Ambos hosts usan siempre un tamaño de segmento de 100 bytes
- Ambos hosts tienen un timeout de retransmisión de 4 ticks



En la figura aparecen todos los segmentos que envía B, pero sólo algunos de los que envía A. Completa el resto de la comunicación indicando qué segmentos envía A. No se puede modificar ni añadir nada a B. Este ejercicio está extraído del examen de febrero de 2004 de Redes de 3º de la ITIS en la URJC.