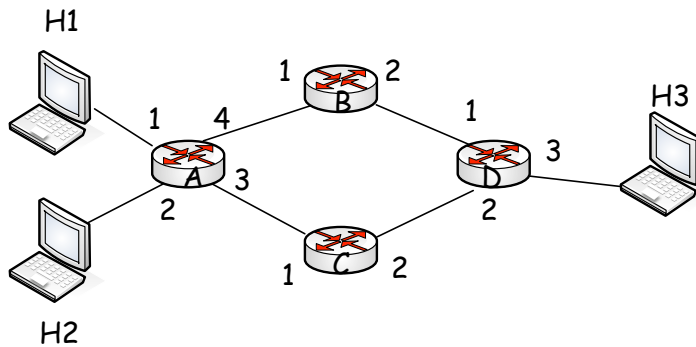


Cuestionario para La Capa Red

Prof. Andrés Arcia

- 1) Describa las funciones más importantes de la capa red en una red orientada a datagramas. ¿Y para una red orientada a circuitos ?
- 2) Describa las diferencias entre el forwarding y el ruteo.
- 3) Describa los tipos de fábrica de switches discutidos en clase
- 4) ¿De que forma ocurren las pérdidas de paquetes? Proponga una manera en la que podría usted paliar alguno de los problemas descritos que ocasionan las pérdidas (por ejemplo el bloqueo Head-of-the-Line)
- 5) Describa un ejemplo (con valores numéricos), en el que en una topología propuesta por usted, se pueda observar claramente que habrá pérdida de paquetes. Calcule el momento en el que se realizará la primera pérdida.
- 6) ¿Cómo es la asignación de direcciones IP dentro de un ruteador?
- 7) Suponga que un Host A envía data a un Host B en un segmento TCP encapsulado en un paquete IP. Cuando el Host B recibe el paquete, ¿Cómo hace la capa de red en el Host B para saber exactamente a quien debe pasarle el segmento TCP (en capa transporte: UDP, TCP, DCCP)?
- 8) Haga una comparación de los encabezados IPv4 e IPv6. ¿Cuáles son los campos en común? ¿Cuáles son los campos diferentes? ¿Por qué hay diferencias?
- 9) Compare los algoritmos link-state y distance-vector.
- 10) Considere la red que se presenta a continuación:



- a. Suponga que se trata de una red orientada a datagramas. Muestre la tabla de forwarding en el enrutador A, tal que todo el tráfico destinado al Host 3 sea reenviado a través de la interfaz 3.
- b. Suponga que se trata de una red orientada a datagramas. Escriba la tabla de forwarding del router A, tal que todo el tráfico de H1 destinado a H3 sea reenviado a través de la interfaz 3, mientras que todo el tráfico desde H2 destinado al Host H3 sea reenviado a través de la interfaz 4.
- c. Ahora suponga que es una red orientada a circuitos y que hay una llamada en curso entre H1 y H3 y otra llamada en curso entre H2 y H3. Escriba ahora la tabla de reenvío en el router A con las mismas condiciones de enrutamiento descritas en (b).
- d. Ahora asumiendo las condiciones de la pregunta c, escriba las tablas de ruteo de los nodos B, C y D.

- 11) Dado el prefijo de una subred 128.119.40.128/26. Dé un ejemplo de dirección IP (xxx.xxx.xxx.xxx) que puede ser asignada a una máquina en esta red. Suponga que el proveedor de esta red es dueño del pedazo 128.119.40.128/25. Suponga que se quiere crear 4 subredes con este bloque, con cada subbloque teniendo el mismo número de direcciones IP. ¿Cuáles son los 4 prefijos de las 4 subredes?
- 12) ¿Cómo se realiza la repartición del tráfico en la red de la ULA? ¿Qué problemas trae esta repartición? De un ejemplo. ¿Cómo podría resolverse este problema? ¿Qué consecuencias traería su propuesta?