

Redes y Sistemas Distribuidos 2024 – 2do Parcial

1	2	3	4	Total

Completar este ejercicio en esta misma página y enviar una foto siguiendo las direcciones dadas por Zulip.

Nombre: _____

Hoja: 1 de 2

Ejercicio 1: (Enlace: Redes Inalámbricas). Utilice el espacio en () para responder si las siguientes afirmaciones sobre la capa de enlace en redes inalámbricas son verdaderas (V) o falsas (F).

1. () Los métodos "Parada y espera", "Go-back-N" y "Selectiva" son técnicas de control de flujo.
2. () CSMA/CD es un protocolo utilizado en redes inalámbricas para evitar colisiones.
3. () Las estaciones base (AP) en redes inalámbricas no permiten la movilidad de los nodos.
4. () La intensidad de la señal se incrementa con la distancia debido a la dispersión y atenuación.
5. () Los nodos inalámbricos generalmente pueden transmitir y recibir al mismo tiempo.
6. () El problema de la estación oculta ocurre cuando una estación A no detecta la transmisión de una estación C hacia una estación B, resultando en una colisión si A transmite.
7. () En las redes WiFi, CSMA/CA es el protocolo utilizado para el control de acceso al medio.
8. () En el modo PCF, el AP coordina la transmisión de los nodos, evitando colisiones.
9. () Las tramas de control en redes inalámbricas se transmiten a una mayor tasa de transferencia que las tramas de datos.
10. () La modulación con tasa de bit más alta siempre tiene una menor tasa de error de bit (BER) para una SNR dada.

Ejercicio 2: (Enlace: Redes Cableadas). Utilice el espacio en blanco (no más que el dado, sea breve y conciso) para completar las siguientes afirmaciones sobre la capa de enlace en redes cableadas.

1. El control de flujo en la capa de enlace se utiliza para _____
2. El protocolo ALOHA puro es eficiente cuando _____
3. El algoritmo de retroceso exponencial binario se utiliza para _____
4. En una Ethernet conmutada, los conmutadores aprenden _____
5. En CSMA/CD, la transmisión de una trama se aborta si _____
6. El campo de tipo en una trama Ethernet indica _____

Nombre: _____

Hoja: 2 de 2

Contestar todas las preguntas en esta hoja.

Ejercicio 3 (capa de red): Completar:

En OSPF los destinos en las tablas de enrutamiento son: _____

En BGP las rutas se componen de: _____

En OSPF un sistema autónomo tiene los siguientes tipos de enrutadores:

En OSPF un área tiene los siguientes 3 tipos de redes: _____

En BGP se calculan caminos más cortos. ¿Verdadero o falso? _____

En una interred un proveedor de servicios de internet publica a sus compañeros rutas hacia _____

En internet el reensamblado de segmentos se hace en los hosts. ¿Verdadero o falso? _____

Ejercicio 4 (capa de red): Responder:

1. Se tienen 1000 enrutadores y se usa el esquema de enrutamiento jerárquico con dos niveles solamente. Todas las regiones tienen el mismo número de enrutadores. Resolver: ¿Cuántas regiones conviene tener de modo que la tabla de enrutamiento sea lo más chica posible? El resultado es _____ regiones (no justificar).

Considerando la respuesta anterior, una tabla de reenvío tiene en total _____ filas (no justificar).

2. Tenemos una subred que es un grafo completo de N enrutadores (i.e. cada enrutador está conectado con todos los demás enrutadores) y se usa el protocolo de estado de enlace;
- cada enrutador tiene dos líneas con un vecino: una para enviar y una para recibir;
 - Un paquete que atraviesa una línea se cuenta como una carga de 1.
 - Si $N = 7$. La carga total de la subred en el peor caso para la fase de determinar cuáles son los vecinos es de _____ (no justificar).
 - Suponiendo que todos los enrutadores y todas las líneas funcionan bien, la fórmula para la carga total de la subred para el proceso de inundación de paquetes de estado de enlace es _____ (no justificar).