

EXAMEN FINAL 15-02-2023

| | |
|---------------------|---|
| MESA EXAMINADORA | Ing César CICERCHIA - Ing Marcos MANSILLA |
| ALUMNO | |
| APELLIDO Y NOMBRES: | |
| LEGAJO / DNI: | |

ORGANIZACIÓN Y REQUERIMIENTOS DE APROBACIÓN

- Se disponen 90 minutos.
- El desarrollo deberá ser completamente escrito en las hojas de resolución.
- Criterio de aprobación:
 - 2 problemas / ejercicios, correctamente desarrollados y resueltos.
 - 1 pregunta teórica, correcta y completa.

PROBLEMAS / EJERCICIOS

1. Dada la dirección de red **192.168.1.0/24**, se requiere dividirla en subredes con las siguientes capacidades de asignación, indicando la dirección de cada subred y su máscara en formato decimal y cantidad de bits en "1", el rango asignable y la dirección de broadcast de cada una en la siguiente tabla y agregue aparte los cálculos de la solución (la subred cero es asignable):
 - 1 subred de 12 hosts
 - 1 subred de 67 hosts

| REQUERIMIENTO | DIRECCIÓN DE SUBRED / MÁSCARA | RANGO IP HOSTS ASIGNABLES / MÁSCARA | DIRECCIÓN DE BROADCAST SUBRED / MÁSCARA |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 subred de 67 hosts | | | |
| 1 subred de 12 hosts | | | |

2. Obtener el o los resúmenes de ruta (superred/es) para implementar CIDR, que "sumarize" las redes indicadas a continuación:
 - 192.168.4.0/22
 - 192.168.2.0/23
 - 192.168.0.0/23
 - 192.168.8.0/21

3. Dada la trama #28, responda lo siguiente:

Train #26

[illegible]

- ¿es una comunicación a uno, a varios o a todos los hosts de la red? ¿cómo lo verifica en los datos hexadecimales?
- La trama #28 corresponde a un tráfico perteneciente a la VLAN de negocios con ID = 25 o la VLAN 1 (defecto) ¿qué campos de la captura verifican esta respuesta?
- ¿qué servicios de transporte se brindan al nivel de aplicación en el host destino de esta captura?
- ¿el origen corresponde a una estación de trabajo o a un servidor de la red?
- Indique la secuencia de encapsulamiento desde el más alto nivel al inferior, indicando el nombre de cada protocolo y la longitud del encabezado.

4. LAN / WLAN

- Explique de manera gráfica y descriptiva en base a los estándares IEEE 802 la arquitectura y protocolos de una red cableada Ethernet, indicando en referencia al modelo OSI sus capas, subcapas y qué protocolos se utilizan para las funciones de direccionamiento y control de flujo. (no se requieren detalles de la capa Física)
- ¿Qué algoritmo utiliza una red basada en IEEE 802.11 como mecanismo de control de acceso distribuido al medio de comunicaciones? Explíquelo brevemente.

5. WAN

- Explique el mecanismo de conmutación de paquetes para la comunicación entre redes. Describa un caso de aplicación que lo utilice en la capa 2 del modelo OSI (arquitectura, protocolos y breve síntesis de su funcionamiento).
- Describa cómo funciona el protocolo TCP para proporcionar el servicio de multiplexación a un protocolo de capa superior. Dé un ejemplo.