



2.60 / 10

Nombre:	
	10
Apellido:	
ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL me comprometo a respetar las normas y las sanciones que establece el Reglamento de la Universidad de Guayaquil, 2021. Art. 67.	
GRUPO: 9-4	

1. Seleccione la opción que considere que es la correcta (2.5 puntos, 0.50 c/u)

- 1.1 ¿Cuál es la principal diferencia entre gestión de seguridad y gestión de fallos?
- La gestión de fallos actúa sobre software; la de seguridad sobre hardware.
 - La gestión de fallos es proactiva; la de seguridad, reactiva.
 - La gestión de seguridad controla accesos; la de fallos, detecta errores.
 - No existe diferencia entre ambas.

1.2 La función principal de la gestión de configuración es:

- Medir el retardo y la pérdida de paquetes en la red.
- Identificar y corregir fallos en tiempo real.
- Administrar, documentar y controlar los cambios en los dispositivos y la topología de red.
- Evaluuar el nivel de satisfacción del usuario final.

1.2 ¿Cuál de los siguientes NO es un mensaje SNMP estándar?

- GET
- SET
- PUSH
- TRAP

1.3 ¿Qué componente en SNMP actúa como fuente de información de gestión?

- Manager
- Agent
- Trap
- MIB

1.4 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera sobre los TRAPs en SNMP?

- Son mensajes enviados solo cuando el manager lo solicita
- Son notificaciones generadas por los agentes hacia el manager
- Requieren siempre autenticación
- Solo existen en SNMPv3

2. Conteste Verdadero o Falso según corresponda. En el caso de ser falso justifique su respuesta (2 puntos, 0.5 puntos c/u)

a) RMON permite recopilar estadísticas de tráfico sin necesidad de que el NMS esté constantemente consultando los dispositivos gestionados.

b) RMON1 está orientado principalmente a la monitorización de la capa de red y transporte del modelo OSI, mientras que RMON2 se limita a la capa de enlace de datos

F: es al revés. RMON1 opera en capa 2 mientras que RMON2 en los superiores

c) El grupo Alarm de RMON permite definir umbrales sobre variables monitoreadas y generar eventos cuando dichos umbrales se superan.

d) RMON elimina completamente la necesidad de utilizar SNMP, ya que funciona de manera independiente como protocolo de gestión de red.

F: de lo contrario RMON es una extensión de SNMP

3. Conteste las siguientes preguntas sobre Monitorización de la red (1.5 puntos, 0.5 puntos c/u)

a.- Explica qué es una medida activa en el monitoreo de las redes

Es aquella que controla el tráfico e injecta paquetes cuando una alteración, lo contrario a la normalidad

b.- Si en una traza TCP observas que un cliente envía un SYN y no recibe respuesta, ¿qué posibles problemas podrían estar ocurriendo?

Existe algún bloqueo a nivel de firewall o inoperatividad en el sistema

c.- ¿Qué significa One-Way Delay (OWD) y qué requisito fundamental se necesita para medirlo correctamente en una red?

OWD es el retardo en un solo sentido; se necesita tener una ruta definida que no se encuentre bloqueada y operativa

4. Desarrollo (4 puntos)

4.1 De la siguiente imagen, conteste las siguientes preguntas (1.5 puntos)

Salto RTT		Este Nodo/Venculo		Peticion/Enviado = Pct. Perdido/Enviado = Pct. Dirección		DESARROLLO-19.telcnet.net [19.0.168.19]	
1	9ms	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	19.0.168.1	
2	18ms	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	19.211.204.181	
3	—	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	19.201.111.141	
4	—	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	19.201.212.89	
5	—	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	19.201.111.154	
6	8ms	1/ 100 = 1%	1/ 100 = 1%	1/ 100 = 1%	1/ 100 = 1%	19.211.207.2	
7	8ms	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	19.20.28.2	
8	—	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	179.69.136.1	
9	9ms	1/ 100 = 1%	1/ 100 = 1%	1/ 100 = 1%	1/ 100 = 1%	19.211.1.197	
10	—	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	19.201.111.105	
11	—	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	100/ 100 = 100%	19.201.08.65	
12	8ms	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	0/ 100 = 0%	19.198.50.1	

Imagen completa

0.0

3.75 | 4

- 1.3/15
- a) Cuál es el comando que me permite poder obtener la trazabilidad de los paquetes y ¿Cuántos saltos realiza el paquete desde el origen hasta el destino final?
- b) ¿Qué saltos muestran pérdida del 100%? ¿Esto indica un problema real de conectividad? Justifique.
- c) ¿Cuál fue el salto con mayor tiempo de respuesta (RTT)? ¿Eso representa un problema?
- El salto 12 con 83 ms, no es un problema porque debido a condiciones físicas como la distancia, pueden altos el RTT siempre y cuando no supere el umbral.
- 4.2 Configura NetFlow en el router para que monitoree el tráfico entrante y saliente en la interfaz GigabitEthernet0/0. Los flujos deben ser exportados a la IP del colector 192.168.100.1/24, utiliza la versión NetFlow v9 (1.25 punto)

```

Router# config terminal
Router(config)# interface GigabitEthernet0/0
Router(config-if)# ip flow ingress
Router(config-if)# ip flow egress
Router(config-if)# exit

```

1.5 Un servicio estuvo funcionando correctamente durante 720 horas en el último mes. Durante ese mismo periodo, estuvo fuera de servicio por 10 horas. Calcule la disponibilidad del servicio en %. Además, Si el SLA del servicio exige una disponibilidad mínima del 99.5 %, ¿se cumple el acuerdo? Explique. (1.25 puntos)

$$\begin{aligned}
 &\Rightarrow Hi = (1 - D/100) * HT \\
 &\Rightarrow \frac{Hi}{HT} = 1 - \frac{D}{100} \\
 &\Rightarrow D = \frac{HT - Hi}{HT} * 100 \rightarrow \frac{720 - 10}{720} * 100 = 98.61\% < 99.5\%
 \end{aligned}$$

SLA
es menor que el valor exigido por la SLA, por lo que no se cumple



Elaborado por: Ing. Ericka Oyague B.M.Sc. Docente	Revisado por: Ing. Miguel Veintimilla. Coordinador de Área	Firma Estudiante:
(f.)	(f.)	