

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

3ra Práctica (tipo b)

(2024-2)

Indicaciones generales:

- La presentación, la ortografía y la gramática de los trabajos influyen en la calificación.
- Cada alumno deberá realizar un registro escrito de las acciones y resultados obtenidos en cada pregunta.

Puntaje total: 20 puntos

1. (2 puntos) Programación de tareas en Windows

En los sistemas operativos es común programar ejecución de scripts recurrentes. Una de ellas puede ser el realizar instalaciones silenciosas o desatendidas en horarios de poco acceso al sistema.

Genere un script de instalación de la aplicación **Webex**, en su instancia Windows, utilizando msixexec de Microsoft, que sea silenciosa y no requiere interacción del usuario. La instalación debe realizarse a través de una tarea programada utilizando el Programador de Tareas (**Task Scheduler**) usando fecha y hora.

Muestre las evidencias de la creación, ejecución de la tarea programada e instalación exitosa.

Enlace de referencia:

https://help.webex.com/es-co/article/nw5p67g/Aplicaci%C3%B3n-de-Webex%7C:-Instalaci%C3%B3n-y-actualizaci%C3%B3n-autom%C3%A1tica#Cisco_Reference.dita_de4f9295-316d-4e1c-8f47-329ddfdb984d

2. (2 puntos) Programación de tareas en Linux

Programe la instalación del programa **nmon** en su instancia Linux mediante la herramienta **cron** usando fecha y hora. Registre la instalación en un archivo de nombre intallnmon.log en el directorio home del usuario ubuntu.

Muestre las evidencias de la instalación.

Sugerencia: Revise el manual del comando crontab.

Enlace de referencia

<https://howtoforge.es/instalar-y-utilizar-la-herramienta-nmon-para-supervisar-sistemas-linux/>

3. (5 puntos) Monitoreo de sistemas operativos Linux

En instancias Linux o Windows es necesario realizar el monitoreo del rendimiento de los sistemas y ver indicadores de uso de cpu, memoria, disco o red.

Realizar las siguientes acciones:

- a) Genere carga en su instancia Linux ejecutando el comando: **cat /dev/zero > /dev/null &**
- b) Luego, genere un archivo de registro del monitoreo del sistema mediante la herramienta nmon. El monitoreo debe registrar en el archivo una muestra cada 10 segundos por un lapso de 10 minutos.
- c) Después de aproximadamente 4 minutos de ejecutado el punto a, mediante el utilitario **top** muestre la carga en tiempo real del sistema, así mismo identifique el proceso que está causando la carga y eliminarla del sistema.
- d) Utilice la herramienta nmon analyzer para analizar el archivo generado en el punto b. Evidencie el uso del indicador “Cpu over Time” durante el período de monitoreo. ¿Qué puede observar?

Debe tener en cuenta lo siguiente:

- Debe descargar la herramienta nmon analyzer a su equipo personal para analizar el archivo generado con el programa nmon. La herramienta se encuentra en la sección Recursos en Paideia.
- Para utilizar la herramienta nmon analyzer debe tener instalado en su computadora el software java.
- Para descargar el archivo de carga generado por el nmon desde su instancia Linux a su equipo personal, utilizar el comando **get** del utilitario **sftp**. Ejemplo de conexión: **sftp -i vockey.pem ubuntu@ec2-20-100-80-107.compute-1.amazonaws.com.**

Enlaces de referencia:

<https://howtoforge.es/instalar-y-utilizar-la-herramienta-nmon-para-supervisar-sistemas-linux/>

<https://www.java.com/es/download/manual.jsp>

4. (5 puntos) Compartir archivos entre sistemas Linux y Windows.

En sistemas operativos Linux es posible compartir archivos o carpetas mediante el protocolo SMB/CIFS para que sean accedidos desde otros dispositivos de red, incluido sistemas Windows, para lo cual es necesario configurar el servicio **Samba**.

Considerar los siguientes puntos para la configuración del servicio Samba

- a) Descargue e instale el servicio Samba en su instancia Linux.
- b) Cree con el usuario usersmb01 (crearlo de ser necesario) la carpeta sambashare en el directorio home del usuario (carpeta: /home/usersmb01/sambashare). Esta será la carpeta a compartir.

- c) El usuario usersmb01 será usado para acceder al servicio samba, configure una contraseña para el usuario (con el comando smbpasswd)
- d) Probar la conexión a su carpeta compartida desde su instancia Windows. Cree algún archivo en la carpeta compartida.

Debe tener en cuenta que:

- Las políticas de seguridad de su instancia Linux debe permitir conexiones del tipo SMB, para ello agregar dentro de la reglas de entrada del grupo de seguridad de su instancia Linux este tipo de conexiones para su red privada (10.0.0.0/16)
- Debe comentar el parámetro "map to guest" en su archivo de configuración del Samba para permitir las conexiones desde su instancia Windows.

Enlace de referencia:

<https://ubuntu.com/tutorials/install-and-configure-samba#1-overview>

5. (3 Puntos) Compartir archivos entre sistemas Windows con SMB/CIFS

Para facilitar la instalación del software requerido a los usuarios de Windows, es necesario que el personal de Soporte acceda a los instaladores de las aplicaciones alojadas en la carpeta "Apps" de un servidor Windows. Se han establecido dos grupos con distintos niveles de acceso a esta carpeta:

Grupo SoporteLectura: Con acceso de solo lectura.

Grupo SoporteEscritura: Con acceso de lectura y escritura.

El personal de Soporte ha sido asignado a estos grupos de la siguiente manera:

SoporteLectura: user1 y user2.

SoporteEscritura: user3, user4 y user5.

Se solicita la configuración del servidor Windows de acuerdo a los criterios mencionados anteriormente.

A continuación, se requiere evidencia visual de la conexión desde equipos Windows a la carpeta compartida del servidor Windows con los usuarios user1 y user5, respectivamente. Se deberá demostrar la capacidad de crear un archivo de texto en ambos casos.

Nota: Habilitar el puerto necesario para SMB/CIFS (445) en el security group del servidor Windows para la red 10.0.0.0/16.

Enlace de referencia:

https://support.microsoft.com/es-es/windows/uso-compartido-de-archivos-a-trav%C3%A9s-de-una-red-en-windows-b58704b2-f53a-4b82-7bc1-80f9994725bf#ID0EBD=Windows_11

6.- (3 puntos) Compartir archivos entre sistemas Linux con NFS.

Para garantizar las buenas prácticas en la administración de servidores, es fundamental realizar copias de seguridad de la información de los servidores que formen parte de una red empresarial. Generalmente, se implementa un servidor central dedicado para almacenar estas copias de seguridad, las cuales posteriormente pueden ser respaldadas en cintas o transferidas a otro tipo de almacenamiento, como otro datacenter o almacenamiento en la nube.

El sistema de archivos distribuido NFS (Network File System) se utiliza comúnmente para este propósito en redes locales en entornos UNIX/Linux. Una de las aplicaciones principales de NFS es facilitar la realización de copias centralizadas desde varios servidores hacia un único servidor.

Se solicita copiar la información desde dos servidores Linux. Estará centralizado en un servidor Linux, donde se almacenará la información utilizando NFS en la carpeta /home/ubuntu/backup. Cada servidor cliente creará su propia carpeta de respaldo, con datos simulados: “**LinuxResp1**” y “**LinuxResp2**”.

Adjuntar evidencias de las carpetas copiadas para cada servidor cliente, así como la estructura de la carpeta de respaldo en el servidor central, con las carpetas correspondientes a cada cliente.

Nota 1: Habilitar el puerto NFS en el security group del servidor Linux NFS para la red 10.0.0.0/16.

Nota 2: Permitir las copias desde servidores clientes en toda la red 10.0.0.0/16.

Enlace de referencia:

<https://atareao.es/software/utilidades/compartir-directorios-red-local/>

Elaborado por: Mario Salcedo / Aníbal Díaz / Carlos Tuesta

Profesor del curso: Mario Carpio

Lima, 24 de septiembre del 2024.