

Administración de Sistemas. Práctica 5

PRELIMINARES

Como resultado de la práctica se deben empaquetar 4 ficheros individuales: tres scripts (`practica5_parte2.sh`, `practica5_parte3_vg.sh` y `practica5_parte3_lv.sh`) y una memoria (`practica_5.[txt|md]`) con extensión máxima 4000 caracteres.

En esta práctica se van a utilizar máquinas virtuales conectadas mediante una red de tipo "Only-Host" en el entorno VirtualBox. Se pueden utilizar por tanto las mismas máquinas virtuales que ya tenéis configuradas de la práctica anterior. El paquete para trabajar con volúmenes lógicos en Debian se llama **lvm2**, y no está instalado por defecto. Una vez instalado comprueba con `systemctl list-units` que el servicio de lvm2 está corriendo.

PARTE I

Antes de arrancar las máquinas, hay que añadir el nuevo disco dentro del campo storage de la máquina virtual donde se vaya a añadir. El tamaño del disco será pequeño (por ejemplo, 32 MiB) y empleará el controlador SATA.

Una vez arrancada la máquina, añadir dos particiones tipo de tamaño 16 MiB (*parted*) con una tabla de partición GUID en el disco (hay que asegurar el alineamiento óptimo de las mismas), crear los sistemas de ficheros correspondientes, uno de tipo ext3 y otro de tipo ext4 (*mkfs*), montarlos (*mount*), y verificar el correcto montaje (fichero `/etc/mstab`). En caso de problemas de alineamiento, probar a incrementar el sector de inicio de la partición.

Configurar el sistema para que monte las nuevas particiones en el arranque (fichero `/etc/fstab`) y comprobar que lo hace correctamente. En el informe debe aparecer como se ha comprobado la corrección del montaje.

PARTE II

Realizar un script (`practica5_parte2.sh`) que compruebe remotamente (mediante *ssh*) la situación de uso y organización de espacio de disco, volúmenes lógicos, sistemas de ficheros y directorios de montaje. Como resultado, el script enviará a la salida estándar (cada elemento en una línea):

- Los discos duros disponibles y sus tamaños en bloques. Utilizar para ello el comando `sfdisk -s`.
- Las particiones y sus tamaños. Utilizar para ello el comando `sfdisk -l`.
- Información de montaje de sistemas de ficheros (salvo tmpfs): partición o volumen lógico, tipo de sistemas de ficheros, directorio de montaje, tamaño, espacio libre (`df -hT`).

El script tomara una dirección IP como parámetro. Deberás correr dicho script para las dos máquinas virtuales y analizar los resultados.

PARTE III

En esta parte se va a explorar el uso de LVM. Para ello deberás seguir los siguientes pasos:

- Añadir un nuevo disco duro (tamaño pequeño también) a la máquina virtual que hayas empleado en la parte I.
- En el disco recién añadido, crea una partición de tipo Linux LVM (código 8e en fdisk o set <partition number> lvm on en parted) que ocupe todo el espacio del nuevo disco.
- Programar un script (practica5_parte3_vg.sh) que extienda la capacidad de un grupo volumen añadiéndole particiones. El grupo volumen será el primer parámetro del script y el resto de los parámetros serán las particiones a añadir. Para comprobar su funcionamiento, puedes crear un grupo volumen con el disco recién añadido y extenderlo con las 2 particiones creadas en la parte I, ¿por qué es necesario desmontarlas primero?. El grupo volumen tendrá el nombre de vg_p5. ¿Cuántos volúmenes físicos tendrá el grupo volumen resultante?
- Crear un script (practica5_parte3_lv.sh) que, a partir de una especificación obtenida por entrada estándar, pueda crear o extender los volúmenes lógicos y sistemas de ficheros que residan en dichos volúmenes. Cuando los volúmenes lógicos sean nuevos (no existan), el script añadirá el volumen lógico al fichero */etc/fstab* para su correcto montaje en cada arranque del sistema. El resto de los campos para *fstab* serán idénticos a los valores de otras líneas con volúmenes lógicos. El script recibirá la especificación mediante líneas del siguiente formato:
nombreGrupoVolumen,nombreVolumenLogico,tamaño,tipoSistemaFicheros,directorio
Montaje

Para comprobar este último script podrás utilizar el grupo volumen del apartado anterior y se deberán describir en la memoria como se ha invocado el script para comprobar su correcto funcionamiento.

CONSIDERACIONES FINALES:

Es obligatorio guardar estas máquinas virtuales con la práctica en perfecto funcionamiento para su posterior presentación.

Una vez completados los scripts, asegúrate por favor del cumplimiento del formato establecido para la cabecera. Después, deberás empaquetar los 3 scripts junto con el informe en un fichero comprimido tar.gz y subirlos a la entrega correspondiente de tu grupo en Moodle. El nombre del fichero deberá ser <NIP1>_<NIP2>.tar.gz o <NIP1>.tar.gz.

Recuerda que el comando check_header.sh del repositorio de tests permite comprobar la validez de la cabecera de un script.

Fecha de última modificación: 22 de abril de 2022