

Pràctica3: Administració de disc

Curs 2019 - 2020

ASIX M01-ISO Implantació de sistemes operatius
UF2 Administració d'usuaris

Pràctica a fer

Usarem el recurs creat en la pràctica anterior al vostre [gitlab](#) anomenat **asix-m01** d'accés públic. Deseu els exercicis a fer d'aquesta pràctica en aquest recurs. Envieu un email al professor on consti clarament el vostre nom i cognoms i un enllaç al recurs de gitlab on hi ha les vostres solucions *informant que ja heu acabat aquesta tercera pràctica*. Teniu fins al 26/04/2020. En el gitlab genereu una carpeta anomenada **practica3**.

Repositori del professor

Recordeu que a classe hem estat treballant amb el repositori de gitlab on hi ha penjat el material que hem estat fent a classe gitlab de edtasixm01 recurs [Scripts-2019-2020](#).

Recordeu també que el material de l'assignatura està a la web de Google Sites [ASIX-M01](#) i que ara estem treballant la part [d'administració de disc](#).

Una mica de descripció i repàs del què farem

Seguint el dossier pdf que teniu a la web [04-10-admin_disc.pdf](#) practicareu i aprendreu els següents conceptes:

- ☐ Identificar les unitats de disc i les particions, la seva nomenclatura. Particions primàries esteses i lògiques.
- ☐ Crear particions a dispositius de disc amb fdisk. Llistar i obtenir informació dels dispositius de disc i de les particions amb les ordres fdisk, blockid, tree, label, etc.
- ☐ Crear i usar imatges de disc (virtuals) amb l'ordre dd utilitzant el loop. Utilització de l'ordre losetup per associar, llistar i dissociar imatges al loop.
- ☐ Assignar format a particions (reals o imatges de disc) amb mkfs. Verificar el format amb fsck i e2fsck. Assignar etiquetes a les particions. Tipus de sistemes de fitxers diferents.
- ☐ Muntar particions manualment amb mount en un punt del sistema de fitxers. Opcions del mount: ro, rw, remount, tipus, etc.
- ☐ Muntar particions automàticament en arrancar usant /etc/fstab. Identificació dels camps del /etc/fstab. Opcions.

- ❑ Sistemes de fitxers virtuals: /proc, /run, els systemes tmpfs. Generar unitats de ramdisc (com el directori /tmp).
- ❑ Swap: activar, desactivar, llistar. Generar particions de swap (reals o amb imatges).
- ❑ Gestió de l'espai: ordres du, df, stat.
- ❑ Ordres dinformació general: vmstat, free, tot, uptime.
- ❑ Odres avançades: dumpe2fs i tune2fs.
- ❑ NO: **aquest curs no treballarem grow i shrink** de sistemes de fitxers amb resize2fs.
- ❑ Odres generals: find, locate, whereis, wich. Llistat dels components d'un paquet, de tots els paquets del sistema, del paquet al que pertany un fitxer.

Mètode de treball

Per practicar els dispositius de disc, particions, formats i muntatges usualment a l'aula treballem amb imatges creades amb l'ordre dd i amb el propi disc dur de l'ordinador. Aquest cop per prudència **us aconsello de no fer els exercicis en el disc dur** sinó utilitzar USB. Tot i això heu de pensar que és un risc important, és fàcil despistar-se i formatar /dev/sda en lloc de /dev/sdb i apa, el disc dur a fregir espàrrecs!

Us proposo tres vies per practicar:

- Usant imatges de dd
- Usant pens USB
- Usant màquines virtuals al vostre ordinador a les de lardVDI.

No us preocupeu per fer els exercicis de les mides exactes dels enunciats. Si per exemple diu feu dues particions de 2 GB cada una i teniu només un pen USB de 1GB doncs feu dues particions de 500MB per exemple.

Exercicis a fer:

- Del full d'[exercicis 28](#) feu els exercicis del 1 al 20. A part de l'enllaç us adjunto a continuació el llistat dels exercicis. Cal que genereu un nou fitxer [exercicis28.txt](#) amb els enunciats i les solucions cut&paste de la consola i el penjeu al gitlab a la carpeta de la [practica3](#).
- També cal fer els exercicis de programació amb shell Script que trobareu al GutLab de l'assignatura a [edtasixm01](#), en l'apartat [05-disc](#). També adjunto els enunciats a continuació. Cal que deseu els fitxers d'script al vostre gitlab en la carpeta [practica3](#).
- Recordeu que podeu usar el fòrum de la llista his1 per comunicar-vos entre vosaltres per resoldre dubtes i ajudar-vos. I, evidentment, per fer-me consultes.

Enunciats exercicis a fer

Exercicis 28

M01-ISO Sistemes Operatius

UF2: Gestió de la informació i recursos de xarxa

A04-10-Administració de disc

Exercici 28: Exercicis de particions i sistemes de fitxers

- particions,

Particions, sistemes de fitxers (format), disc virtuals, mount, fstab

1) Disc virtual + format

Crear un disc virtual de 100M de tipus Vfat, nom Disc1.img.

Assignar-li etiqueta disc-dos.

Muntar/desmuntar a mnt.

2) Disc virtual + format

Crear un disc virtual de 200M de tipus ext3, nom Disc2.img.

Assignar-li etiqueta linux-prova.

Muntar/desmuntar a mnt.

3) Disc virtual + format

Crear un disc virtual de 300M de tipus ntfs, nom Disc3.img.

Assignar-li etiqueta win-disc.

Muntar/desmuntar a mnt.

4) Identificar ordres i paquets

Llista totes les ordres que contenen la cadena label

Llista totes les ordres que tenen la cadena ntfs

Identifica el paquet al que pertany la ordre ntfslabel

-- Mount manuals-----

5) Mount manual

Muntar la partició de la tarda a /mnt

Tornar-la a muntar (en calent) ara només coma a ro.

6) Els devices loop

Muntar usant losetup el Disc1.img a /tmp/d1

Muntar directament usant únicament mount el Disc2.img a /tmp/d2

7) Imatges iso

Localitza una imatge .iso (a gandhi).

Muntar-la a /tmp/iso. navegar per el seu contingut. Fer-ne un tree.

-- Fstab -----

8) Label i uuid

Definir el muntatge automàtic de Disc1.img a /tmp/d1 per label

Definir el muntatge automàtic de Disc2.img a /tmp/d2 per uuid

Definir el muntatge automàtic de Disc3.img a /tmp/d3 però que no es munti automàticament sinó que qualsevol usuari ho pugui fer quan vulgui.

Cpmprovar-ho rebotant el sistema!

9) Imatges iso (per ftp a gandhi en trobareu a pub/images)

Definir el muntatge automatitzat d'una imatge iso a /tmp/iso de manera que qualsevol usuari pugui muntar i qualsevol altre usuari pugui desmuntar.

-- Fस्क -----

10) Xequig de particions

fer un xequig de la partició de la tarda

fer un xequig de cada un dels disc virtuals (Disc1.img, Disc2.img i Disc3.img).

-- Swap -----

11) Activar/Desactivar, Llistar swap

Llistar els swaps actius.
Desactivar el swap manualment.

- 12) Swap usant el loop
Assignar a Disc2.img el format swap usant el deu device de loop
Activar manualment aquest swap. Llistar els swaps.
- 13) Swap usant directament un fitxer qualsevol.
Assignar al fitxer Disc3.img el format swap (directament al fitxer)
Activar manualment el swap. Llistar els Swap.
Desactivar tots els swap.
- 14) Activar els swap automàticament
Configurar fstab per tal d'utilitzar els tres swaps.
Comprovar-ho arrancant de nou!
Restaura els swaps a la configuració per defecte de l'aula.

-- df, du, lsof -----

- 15) Anàlisi de l'espai dels devices
* Llistar l'espai total i el disponible de cada partició muntada, tot mostrant el sistema de fitxers que utilitza. Cal mostrar la info en unitats K, M o G.
* Llistar només els sistemes de fitxers ext3.
* Llistar només els sistemes de fitxers virtuals. Quins són?
* Llistar l'ocupació d'inodes només dels sistemes locals.
- 16) Llistat de l'ocupació de l'espai de disc.
- Llistar (K, M o G) l'ocupació de disc de /boot.
- Llistar l'ocupació de disc de /etc resumint a un nivell de profunditat.
- Llistar la ocupació de /etc, /boot i /tmp sumariant, però sense incloure en el còmput els fitxers .img.
- 17) Detectar fitxers oberts
Llistar quins fitxers tenim oberts en la partició matí
Muntar la partició de la tarda a /mnt. Fer actiu aquest directori i llistar els fitxers oberts d'aquesta partició.

-- Altres ordres -----

- 18) Ordre stat
Aplica l'ordre stat a un fitxer, a un directori, a un link a cada un dels discs virtuals que hem creat.
Aplicala també a /dev/sda6.
- 19) Ordres vàries.
- Prova les ordres: free, vmstat, top, uptime, hdparm.
- Llistar la informació que descriu l'estructura del sistema de fitxers d'una partició (blocs, inodes, features, mount count, etc).
- Assignar a /dev/sda6 que cada 80 muntatges o cada 130 dies es faci el xequig automatitzat. Comprovar aquests canvis.
- 20) Enllaços durs i enllaços simbòlics.
- Crear un fitxer, un enllaç dur a aquest fitxer i un de simbòlic.
- Llistar els inodes dels tres fitxers. Fer l'ordre stat a tots tres.
- Usar find per localitzar tots els fitxers que corresponen a un mateix hard link.
- Usar find per localitzar tots els fitxers que corresponen a un mateix enllaç simbòlic.

Exercicis de programació shell script de disc

Exercicis Funcions size

Fes les següents funcions:

- (1)**fsize** Donat un login calcular amb du l'ocupació del home de l'usuari. Cal obtenir el home del /etc/passwd.
- (2)**loginargs** Aquesta funció rep logins i per a cada login es mostra l'ocupació de disc del home de l'usuari usant fsize. Verificar que es rep almenys un argument. Per a cada argument verificar si és un login vàlid, si no genera una traça d'error.
- (3)**loginfile** Rep com a argument un nom de fitxer que conté un login per línia. Mostrar l'ocupació de disc de cada usuari usant fsize. Verificar que es rep un argument i que és un regular file.
- (4)**loginboth** Rep com a argument un file o res (en aquest cas es processa stdin). El fitxer o stdin contenen un login per línia. Mostrar l'ocupació de disc del home de l'usuari. Verificar els arguments rebuts. verificar per cada login rebut que és vàlid.
- (5)**grepgid** Donat un GID com a argument, llistar els logins dels usuaris que pertanyen a aquest grup com a grup principal. Verificar que es rep un argument i que és un GID vàlid.
- (6)**gidsize** Donat un GID com a argument, mostrar per a cada usuari que pertany a aquest grup l'ocupació de disc del seu home. Verificar que es rep un argument i que és un gid vàlid.
- (7)**allgidsize** Llistar de tots els GID del sistema (en ordre creixent) l'ocupació del home dels usuaris que hi pertanyen.
- (8)**allgroupsize** Llistar totes les línies de /etc/group i per cada línia llistar l'ocupació del home dels usuaris que hi pertanyen. Ampliar filtrant només els grups del 0 al 100.

Exercicis fdisk/blkid/fstab

Fes les següents funcions:

- (9)**fstype** Donat un fstype llista el device i el mountpoint (per ordre de device) de les entrades de fstab d'aquest fstype.
- (10)**allfstype** Llista per a cada fstype que existeix al fstab (per ordre lexicogràfic) les entrades d'aquest tipus. Llistar tabuladament el device i el mountpoint.
- (11)**allfstypeif** Llista per a cada fstype que existeix al fstab (per ordre lexicogràfic) les entrades d'aquest tipus. Llistar tabuladament el device i el mountpoint. Es rep un valor numèric d'argument que indica el número mínim d'entrades d'aquest fstype que hi ha d'haver per sortir al llistat.

