

MÒDUL 1 – Implantació de Sistemes Operatius

UNITAT DIDÀCTICA 4

Administració i assegurement de la informació

ACTIVITAT PRÀCTICA 17

Treball amb Fitxers

Observacions

Lliureu les activitats tal com us indiqui el professor del crèdit.

Pràctica 17: Treball amb fitxers

En aquesta pràctica aprendrem a administrar els diversos tipus de permisos, diversos tipus de fitxers, cerques i comparacions associades als sistemes de fitxers i les comandes per tal fi.

Permisos de fitxers i directoris

| | | |
|----|--|--|
| 01 | Com a usuari convencional, creeu dins del vostre directori home un subdirector i, dins d'aquest subdirector, copieu el fitxer /etc/passwd. Qui és el propietari i el grup del nou fitxer? Per què? | |
|----|--|--|

| | | |
|----|---|--|
| 02 | Com a usuari convencional, intenteu crear un directori dins del directori /etc. Què passa? Per què? | |
|----|---|--|

| | | |
|----|--|--|
| 03 | Quin permís o permisos mínims necessitem per a canviar el nom d'un fitxer existent (pista: tingueu en compte el concepte d'inode)? | |
|----|--|--|

| | | | |
|----|--|------------|--|
| 04 | Expliqueu quin efecte té cadascuna de les comandes següents. | | |
| | Comanda | Significat | |
| | chmod u+x f* | | |
| | chmod 751 f1 | | |
| | chmod a-w f2 | | |
| | chmod 010 f3 | | |
| | chmod o=rx f5 | | |
| | chmod 624 f6 | | |

| | | |
|--|--|--|
| 05 | Creeu tres directoris (dir1, dir2, dir3) i a dins de cadascun d'ells, un fitxer (fitx1, fitx2, fitx3). Dueu a terme, pas a pas les accions següents, indicant les comandes o explicacions que se us requereixin: | |
| Traieu a tots els usuaris, inclòs el vostre, el permís de lectura de dir1, el d'escriptura a dir2 i el d'execució a dir3. | | |
| | | |
| Intenteu llistar el fitxers de dir1. Què passa? Per què? | | |
| | | |
| Intenteu mostrar el contingut del fitxer fitx1, de dir1. Podem fer-ho? Per què? | | |
| | | |
| Accediu al directori dir2 i llisteu el fitxers que conté. Mostreu el contingut del fitxer fitx2. Modifiqueu el contingut de fitx2 i guardeu-lo. Creeu un nou fitxer i esborreu fitx2. Per a cada acció, digueu si podeu dur-la a terme correctament o no, juntament amb el per què d'aquesta resposta, per part del sistema. | | |

| |
|--|
| Des del directori origen, llisteu els continguts del directori dir3. Què passa? |
| |
| Intenteu visualitzar i/o modificar el fitxer fitx3. Què passa? |
| |
| Concediu els permisos de lectura, escriptura i execució al propietari dels directoris dir1, dir2, dir3 i a la resta d'usuaris, doneu-los únicament el permís de lectura i execució (utilitzant notació octal). |
| |

| 06 | Creeu deu fitxers en un directori de prova (arxiu1-arxiu10). Utilitzant el signe “=” i/o la notació octal, establiu els permisos que se us indiquen a continuació. Comproveu que els permisos que no s'han d'assignar realment queden buits. | | |
|---------|--|------------------------------|-------------------------|
| Arxiu | Permisos | Signe = | Notació octal |
| arxiu1 | rwX----- | chmod u=rx,go= arxiu1 | chmod 700 arxiu1 |
| arxiu2 | rw----- | | |
| arxiu3 | rwXrw-r-x | | |
| arxiu4 | rwXrw-r-- | | |
| arxiu5 | r-xr-sr-x | | |
| arxiu6 | rwXr----- | | |
| arxiu7 | rwsrwXrwt | | |
| arxiu8 | r-----X | | |
| arxiu9 | rwsrwXr-x | | |
| arxiu10 | rw-r--r-- | | |

| 07 | Preneu els deu fitxers de l'exercici anterior i feu que, a partir dels permisos que els heu assignat prèviament, passin a tenir els permisos que s'indiquen a la taula utilitzant els operadors + i -. | |
|-----------|--|----------------------------------|
| Arxiu | Permisos | Operació (operadors + i -) |
| arxiu1 | rws-wX--x | chmod u+s,g+wX,o+x arxiu1 |
| arxiu2 | r--r--r-- | |
| arxiu3 | rwXrwXrwX | |
| arxiu4 | rwXrws--- | |
| arxiu5 | rwXrwX--- | |
| arxiu6 | rwsrws-wX | |
| arxiu7 | rwXrwXrwX | |
| arxiu8 | rws--s--t | |
| arxiu9 | rwXrwXrwX | |
| arxiu10 | rw-rw-rw- | |

| | | |
|----|---|--|
| 08 | Creeu un nou directori a /tmp. Amb un usuari convencional, intenteu-li canviar el seu propietari per a que sigui el root i el grup amb el mateix nom. Què passa i per què? Com podem solucionar aquesta situació? | |
|----|---|--|

| | | |
|----|---|--|
| 09 | Utilitzant la comanda chown, escriviu un equivalent a “chgrp root fitxer” | |
|----|---|--|

| | | |
|----|---|--|
| 10 | Per a cadascuna de les màscares següents, indiqueu quins seran els permisos (en octal i amb notació completa) que tindran els fitxers i directoris que creem. | |
|----|---|--|

| Màscara | Permisos màxims fitxers (octal) | Permisos màxims fitxers (completa) | Permisos màxims directoris (octal) | Permisos màxims directoris (completa) |
|---------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 024 | 642 | rw-r---w- | 753 | rwxr-x-wx |
| | 111 | | | |
| | | rw-rw-rw- | | |
| | | | 555 | |
| | | | | rw-rw-rw- |
| 777 | | | | |
| 027 | | | | |

| | | |
|----|---|--|
| 11 | Com sabeu, les màscares perden el seu efecte quan tanquem la sessió o la terminal en la qual treballem. Com podríem fer que per al nostre usuari s'apliqués, per defecte, la màscara 000? Proveu a fer-ho i expliqueu el resultats obtinguts. Quan ja ho hagueu provat, desfeu aquests canvis, per la vostra seguretat. | |
|----|---|--|

Compactació i compressió de fitxers i directoris

| | | |
|----|--|--|
| 12 | Genereu un fitxer tar del vostre directori home. Compareu l'ocupació en disc d'aquest fitxer amb l'ocupació dels fitxers reals (indiqueu les comandes que utilitzeu per a aquesta comparació). | |
|----|--|--|

| | | |
|----|--|--|
| 13 | Creeu tres fitxers de text fill1, fill2 i fill3 dins d'un directori anomenat pare. Dins d'aquests fitxers introduïu el text “Jo sóc el fill N”, on la N representa el nombre de fitxer. Comprimeu el directori i tot el seu contingut amb les utilitats gzip i bzip2 (paregz i parebz2). Què passa? Per què? Què faríeu per a poder comprimir aquests fitxers amb els dos sistemes de compressió indicats? | |
|----|--|--|

| | | |
|----|--|--|
| 14 | Descomprimiu i desempaqueteu els dos fitxers de l'exercici anterior: <ol style="list-style-type: none"> En un únic pas, utilitzant únicament l'eina tar. En dos passos, utilitzant l'eina tar juntament amb l'eina específica de compressió i descompressió. Connectant els dos passos de l'apartat anterior mitjançant una pipe (PISTA! Cal utilitzar l'operador “-”). | |
|----|--|--|

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ASIXDAW_1718_M1_UF2_ACT_03_Ex16 | PREPARAT PER: Raül Sala Grau |
| REV.: 1.0 | Data: 29/01/2018 |

Enllaços simbòlics i forts

| | | |
|----|--|--|
| 15 | Copieu l'executable de la comanda ls al vostre directori d'usuari. Comproveu si s'ha incrementat o no el nombre de links a ls. Quins són els inodes de cadascun d'aquests fitxers? És important que indiqueu les comandes que hagueu dut a terme per a fer les comprovacions i còpies. | |
|----|--|--|

| 16 | Creeu un fitxer i un directori de proves. Feu un enllaç simbòlic a cadascun dels elements anteriors i empleneu la taula següent. | |
|--|--|------------------|
| | Enllaç al directori | Enllaç al fitxer |
| Ha augmentat el nombre d'enllaços al fitxer/directori original? | | |
| Comparteix el número d'inode amb el seu original? (indiqueu-los) | | |
| Què passa si esborrem l'enllaç? | | |
| Què passa si esborrem l'arxiu original? | | |

| 17 | Creeu un fitxer i un directori de proves. Feu un enllaç fort a cadascun dels elements anteriors i empleneu la taula següent. | |
|--|--|------------------|
| | Enllaç al directori | Enllaç al fitxer |
| Ha augmentat el nombre d'enllaços al fitxer/directori original? | | |
| Comparteix el número d'inode amb el seu original? (indiqueu-los) | | |
| Què passa si esborrem l'enllaç? | | |
| Què passa si esborrem l'arxiu original? | | |

| | | |
|----|--|--|
| 18 | Creeu un directori al vostre directori d'usuari i executeu ls -li. Com és que l'inode corresponent al directori acabat de crear té dos links forts? Indiqueu com heu comprovat aquesta informació. | |
|----|--|--|

| | | |
|----|---|--|
| 19 | Com podem crear enllaços simbòlics i/o forts a Windows? | |
|----|---|--|

| | |
|---------------------------------|--|
| ASIXDAW_1718_M1_UF2_ACT_03_Ex16 | PREPARAT PER: Raül Sala Grau |
| REV.: 1.0 | Pàgina 4/6 Data: 29/01/2018 |

Cerca de fitxers i directoris

| 20 | Empleneu la taula següent, referent a la comanda find i les seves opcions. | |
|--|---|--------|
| Comanda | | Funció |
| <code>find /bin -links +1</code> | | |
| <code>find ~ -size +8192k -type f</code> | | |
| <code>find . -maxdepth 1 -type f -exec grep -lv "^hola\$" {} \;</code> | | |
| <code>find / -uid 529</code> | | |
| <code>find / -atime -7 tee sortida.txt wc -l</code> | | |
| <code>find /usr/local/install \(-name 'readme' -or -name 'Readme' \)</code> | | |
| <code>find . ! -name '*~' -type f</code> | | |
| <code>find ~ -perm 644</code> | | |
| <code>find . -inum 1428846 -exec mv {} ~/nou \;</code> | | |
| 21 | Escriu una comanda que mostri els fitxers ordinaris d'extensió txt de tot el sistema que fa més d'una setmana que han estat accedits i tenen una mida superior a 10 kilobytes. | |
| 22 | Escriu una comanda que copïi al directori updated tots els fitxers ordinaris del directori actual (però no els seus subdirectoris) que hagin estat modificats al llarg de les últimes 48 hores. | |
| 23 | Escriu una comanda que busqui al directori d'usuari i els seus subdirectoris els fitxers ordinaris que hagin estat canviats de permisos fa menys de 24 hores i que pertanyin al grup amb gid 503. El nom de tots aquests fitxers s'haurà de modificar afegint l'extensió ".old". | |
| 24 | Escriu una comanda que busqui al directori actual fitxers ordinaris amb permisos de lectura i escriptura per al seu propietari i que no tinguin permisos ni per al grup ni per a la resta d'usuaris i feu que doni els mateixos permisos per a les tres entitats (lectura i escriptura) | |

Comparació de fitxers de text

| | | |
|-----------|--|--|
| 25 | Agafeu un fitxer C de l'assignatura de programació i feu dues còpies. <ul style="list-style-type: none"> Feu una comparació simple entre les dues còpies. Què passa? Feu modificacions senzilles sobre el fitxer (afegir salts de línia, afegir espais i tabuladors, canviar majúscules per minúscules) i feu la comparació de nou. Què passa? Ara afegiu els paràmetres necessaris per a que s'ignorin els canvis simples de | |
|-----------|--|--|

| | |
|---------------------------------|--|
| ASIXDAW_1718_M1_UF2_ACT_03_Ex16 | PREPARAT PER: Raül Sala Grau |
| REV.: 1.0 | Pàgina 5/6 Data: 29/01/2018 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>l'apartat anterior en fer la comparació. Comproveu el resultat.</p> <ul style="list-style-type: none">• Com podem utilitzar la comanda patch per a convertir la primera còpia en la segona?• Com podríem utilitzar la comanda de comparació per a que treballi amb dos directoris, de forma recursiva? | |
|--|--|--|