

P3 – USUARIS, GRUPS I PERMISOS A LINUX

Julia Carulla

3r SMX

2022-23

Configuració prèvia



La màquina està connectada amb adaptador pont

```
julia@julia:~$ ping inslasegarra.cat
PING inslasegarra.cat (46.16.62.247) 56(84) bytes of data:
64 bytes from fnadh-13.srv.cat (46.16.62.247): icmp_seq=1 ttl=54 time=15.9 ms
64 bytes from fnadh-13.srv.cat (46.16.62.247): icmp_seq=2 ttl=54 time=14.9 ms
64 bytes from fnadh-13.srv.cat (46.16.62.247): icmp_seq=3 ttl=54 time=13.4 ms
64 bytes from fnadh-13.srv.cat (46.16.62.247): icmp_seq=4 ttl=54 time=14.5 ms
```

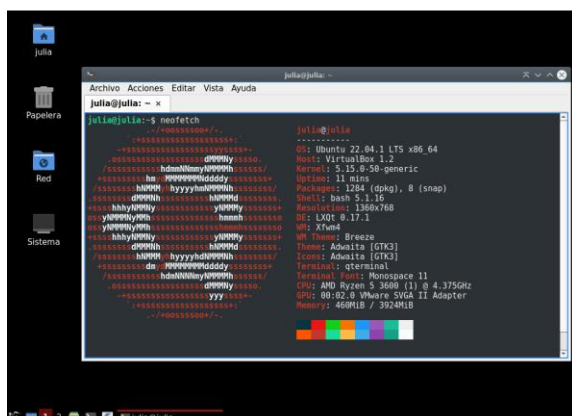
La màquina té connexió a internet.

```
root@julia:/home/julia# apt install lxqt-core sddm
```

Per a instal·lar un entorn gràfic, utilitzarem la comanda `apt install` i l'entorn gràfic que vulguem instal·lar. En aquest cas instal·laré `lxqt` perquè utilitza pocs recursos i serà la versió core ja que conté el mínim. SDDM és el gestor de sessions i serveix per executar l'entorn gràfic i mostrar una pantalla d'inici de sessió gràfica.



Aquesta serà la pantalla d'inici de sessió



I aquest serà l'escriptori.

Primera part:

1. Crea al servidor la carpeta `/media/dades` i afegeix permisos d'escriptura als altres. Com han quedat els permisos i propietaris? Què volen dir?

```
root@julia:/home/julia# mkdir /media/dades
```

`mkdir` és la comanda per a crear carpetes. En aquest cas dins del directori `media`, afegim el directori `dades`

```
root@julia:/media# ls -l
total 4
drwxr-xr-x 2 root root 4096 oct 15 18:50 dades
```

Podem veure que a la carpeta que hem creat, l'usuari `root` (propietari) té tots els permisos (read, write, execute), el grup al qual pertany té permisos de lectura i execució i els altres usuaris també tenen permisos de lectura i execució

Per a canviar els permisos, utilitzarem la comanda `chmod`. Cal tenir en compte que l'ordre dels permisos sempre és el mateix és a dir: usuari propietari, grup, altres. La imatge ajuntada mostra en decimal i binari com es representa cada tipus de permís.

Octal	Decimal	Permission	Representation
000	0 (0+0+0)	No Permission	---
001	1 (0+0+1)	Execute	--x
010	2 (0+2+0)	Write	-w-
011	3 (0+2+1)	Write + Execute	-wx
100	4 (4+0+0)	Read	r--
101	5 (4+0+1)	Read + Execute	r-x
110	6 (4+2+0)	Read + Write	rw-
111	7 (4+2+1)	Read + Write + Execute	rwX

En aquest cas la comanda que hem de fer servir és aquesta:

```
root@julia:/media# chmod 757 /media/dades
root@julia:/media# ls -l
total 4
drwxr-xrwx 2 root root 4096 oct 15 18:50 dades
```

Indicant els permisos 757 (sistema decimal), per a que els altres usuaris també puguin tenir permisos d'escriptura.

```
root@julia:/media# chmod 000000000 /media/dades
root@julia:/media# ls -l
total 4
d----- 2 root root 4096 oct 15 18:50 dades
root@julia:/media#
```

Aquest seria un exemple de modificació de permisos amb el sistema binari, però tornarem a executar la comanda amb `chmod 757` per a tenir els permisos corresponents. La lletra `d` mostra el tipus d'arxiu que és (directori).

- 2. Crea al servidor tres grups anomenats `it`, `comptabilitat` i `educacio` respectivament. També crea tres grups més anomenats `julia`, `maria` i `miquel`, que seran els grups principals de cadascun dels tres usuaris que crearàs en el proper apartat**

```
julia@julia:~$ sudo addgroup it
[sudo] password for julia:
Adding group `it' (GID 1001) ...
Done.
```

Per a crear grups, s'utilitza la comanda `addgroup` i s'afegeix el nom del grup

```
julia@julia:~$ sudo addgroup comptabilitat
Adding group `comptabilitat' (GID 1002) ...
Done.
julia@julia:~$ sudo addgroup educacio
Adding group `educacio' (GID 1003) ...
Done.
```

Creem la resta dels grups.

Com al següent apartat ens demana crear 3 usuaris amb els noms `julia`, `maria` i `miquel`, crearem ara els usuaris, ja que també es crearan els grups `julia`, `maria` i `miquel` de manera automàtica.

A l'hora de crear l'usuari `julia` hi ha un conflicte, perquè jo ja tinc com a usuari `julia`. Per tant l'usuari `julia` serà `julia2`

```
julia@julia:~$ sudo adduser julia2
Adding user `julia2' ...
Adding new group `julia2' (1004) ...
Adding new user `julia2' (1001) with group `julia2' ...
Creating home directory `/home/julia2' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
```

Per a crear els usuaris, utilitzaré la comanda `adduser` enlloc d'`useradd`. Al utilitzar la comanda `adduser`, els usuaris es creen directament amb el directori `/bin/bash` i es crea un directori per l'usuari dins de `/home`.

```
julia2:x:1001:1004:,,,:/home/julia2:/bin/bash
```

Es pot veure executant la comanda `cat /etc/passwd`

Crearem la resta dels usuaris

```
julia2:x:1001:1004:,,,:/home/julia2:/bin/bash
maria:x:1002:1005:,,,:/home/maria:/bin/bash
miquel:x:1003:1006:,,,:/home/miquel:/bin/bash
julia@julia:~$
```

Tornant a executar la comanda `cat /etc/passwd`. Amb aquesta comanda també es pot veure el UID i el GID al qual pertanyen. El GID ens servirà per més endavant a l'hora de canviar els grups primaris.

Per a veure els grups creats, executarem la comanda `cat /etc/groups`

```
it:x:1001:
comptabilitat:x:1002:
educacio:x:1003:
maria:x:1005:
miquel:x:1006:
julia2:x:1004:
julia@julia:~$
```

Podem veure que apareixen tots.

- 3. Crea 3 usuaris amb nom d'usuari julia, maria i miquel respectivament. Al crear-los indica també que com a carpeta personal tenen `/home/nom_usuari` i que pertanyi cadascun d'ells a un grup que tingui per nom el nom de l'usuari. Dóna'ls-hi unes contrasenyes que segueixin la regla `quatre_primeres_lletres_del_nom_usuari4$2022`, així julia tindrà per contrasenya `juli4$2022`. (0'5 punts)**

A l'apartat anterior, ja hem creat els usuaris (julia és julia2, perquè hi havia conflicte) al haver de crear els grups amb el seu nom. Al haver utilitzat la comanda `adduser` enlloc d'`useradd`, les carpetes `/home/nom_usuari` s'han afegit automàticament i la contrasenya també la demanava al utilitzar la comanda `adduser`, per tant ja la tenen també.

```
julia2@julia:/home$ ls
julia julia2 maria miquel
```

Si fem la comanda `ls` podem veure les carpetes

Per a veure que els usuaris tenen contrasenyes, utilitzarem la comanda `cat /etc/shadow`.

```

maria:$y$j9T$hEVChA.udN30zclYc.gpC0$JIzgDdF0ZRzTY0wLTxu1bfVzN07znn4qrp7g70WcBs3:1928
2:0:99999:7:::
miquel:$y$j9T$PJfamsbFwGkrUGPrVXhAo.$mbeqMS4ipICS/M8yJwV0B68F5665sJUiz.P2Q29mBb6:192
82:0:99999:7:::
julia2:$y$j9T$TiaBCFXgj.Z8tg7zDfFIQ1$jKs0BTkYD.Fd7VHrJh9a5xZ0NUyUmIYw4o13AvqV/y8:192
82:0:99999:7:::

```

Es mostraran encriptades

4. Fes que al grup `it` hi pertanyin `julia2` i `maria`, al grup `comptabilitat` hi pertanyin `julia2` i `miquel` i al grup `educacio` hi pertanyi tan sols `miquel`.

Per afegir usuaris a grups, es pot fer també de diverses maneres. Amb la comanda `adduser`, amb la comanda `gpasswd` i amb la comanda `usermod`.

```

julia@julia:~$ sudo adduser julia2 it
[sudo] password for julia:
Adding user `julia2' to group `it' ...
Adding user julia2 to group it
Done.

```

Exemple amb la comanda `adduser`. Cal especificar l'usuari i després el grup

```

julia@julia:~$ sudo gpasswd -a maria it
Adding user maria to group it

```

Exemple amb la comanda `gpasswd`. L'opció `-a` vol dir afegir usuari a un grup.

```

julia@julia:~$ sudo usermod -a -G comptabilitat julia2

```

Exemple amb la comanda `usermod`. En aquest cas, l'opció `-a` serveix per afegir l'usuari a un grup sense esborrar-lo dels altres grups als que pertany. `-G` vol dir que s'afegeix a un grup secundari.

Per comprovar de manera ràpida els grups als que pertanyen cada usuari, utilitzarem la comanda `su` per a canviar d'usuari i la comanda `groups` per a veure a quins grups pertanyen.

```

julia2@julia:~$ groups
julia2 it comptabilitat

```

```

miquel@julia:/home/julia2$ groups
miquel comptabilitat educacio

```

```

maria@julia:/home/julia2$ groups
maria it

```

També hi ha una altra comanda que es diu `getent`, que utilitzant-la amb la opció `group` ens mostra tots els grups que hi ha i els seus usuaris. (mostra el mateix que la comanda `cat /etc/group`)

```
it:x:1001:julia2,maria
comptabilitat:x:1002:julia2,miquel
educacio:x:1003:miquel
maria:x:1005:
miquel:x:1006:
julia2:x:1004:
```

Es poden simplificar els resultats i que només ens mostri els usuaris d'un sol grup utilitzant la mateixa comanda però afegint-hi el nom del grup.

```
julia@julia:~$ getent group it
it:x:1001:julia2,maria
```

5. Crea les carpetes següents a /media/dades: publica, priv-julia, it, comptabilitat i educacio.

La comanda per a crear carpetes és `mkdir`

```
julia@julia:/media/dades$ mkdir publica
julia@julia:/media/dades$ mkdir priv-julia2
julia@julia:/media/dades$ mkdir it
julia@julia:/media/dades$ mkdir comptabilitat
julia@julia:/media/dades$ mkdir educacio
julia@julia:/media/dades$ ls
comptabilitat  educacio  it  priv-julia2  publica
```

6. Assigna els següents propietaris i permisos a les carpetes: (0'5 punts)

Carpeta	Propietari	Grup propietari	Permisos propietari	Permisos grup	Permisos altres
publica	root	root	rwX	rwX	rwX
priv-julia2	julia2	julia2	rwX	rwX	---
it	root	it	rwX	rwX	r-X
comptabilitat	root	comptabilitat	rwX	rwX	r-X
educacio	root	educació	rwX	rwX	r-X

Per a canviar el propietari d'un arxiu o directori, utilitzarem la comanda `chown` i indicarem l'usuari i l'arxiu.

```
julia@julia:/media/dades$ sudo chown root publica
```

Per a canviar el grup, farem el mateix però amb la comanda `chgrp`

```
julia@julia:/media/dades$ sudo chgrp root publica
```

I per a canviar els permisos, la comanda `chmod`

```
julia@julia:/media/dades$ sudo chmod 777 publica
```

Fem el mateix amb la resta de carpetes

```
root@julia:/media/dades# chown julia2 priv-julia2
root@julia:/media/dades# chgrp julia2 priv-julia2
root@julia:/media/dades# chmod 770 priv-julia2
root@julia:/media/dades# chown root it
root@julia:/media/dades# chgrp it it
root@julia:/media/dades# chmod 775 it
root@julia:/media/dades# chown root comptabilitat
root@julia:/media/dades# chgrp comptabilitat comptabilitat
root@julia:/media/dades# chmod 775 comptabilitat
root@julia:/media/dades# chown root educacio
root@julia:/media/dades# chgrp educacio educacio
root@julia:/media/dades# chmod 775 educacio
```

Per comprovar que s'han establert correctament els paràmetres, executarem la comanda `ls -l`

```
root@julia:/media/dades# ls -l
total 20
drwxrwxr-x 2 root  comptabilitat 4096 oct 17 17:59 comptabilitat
drwxrwxr-x 2 root  educacio      4096 oct 17 17:59 educacio
drwxrwxr-x 2 root  it            4096 oct 17 17:59 it
drwxrwx--- 2 julia2 julia2      4096 oct 17 17:59 priv-julia2
drwxrwxrwx 2 root  root          4096 oct 17 17:58 publica
```

7. Fes que els usuaris tinguin com a grup principal el següent:

Usuari	Grup principal
julia2	it
maria	it
miquel	educacio

Per a canviar el grup principal d'un usuari, podem utilitzar la comanda `newgrp` amb l'opció `-` per a que al iniciar sessió de nou es torni a aplicar el nou grup primari, però no és una opció permanent, es a dir el grup primari real no serà el que hem definit amb la comanda però a l'hora de crear arxius si que seran d'aquest grup.

També podem utilitzar la comanda `usermod` amb l'opció `-g`, que vol dir que es refereix al grup primari. Aquesta comanda si que canvia realment el grup primari de l'usuari.

```
julia@julia:~$ sudo usermod -g it julia2
[sudo] password for julia:
```

La comanda `newgrp` l'hem d'executar havent iniciat sessió amb l'usuari que volem canviar-li el grup. Amb `usermod` no cal. Per canviar d'usuari, farem servir la comanda `su` juntament amb el nom d'usuari.

```
julia2@julia:/home/julia$ su maria
Password:
maria@julia:/home/julia$ newgrp - it
maria@julia:~$ groups
it maria
```

```
miquel@julia:~$ newgrp - educacio
miquel@julia:~$ groups
educacio comptabilitat miquel
miquel@julia:~$
```

Per veure els grups primaris de cada usuari, utilitzarem la comanda `getent passwd`.

```
maria:x:1002:1005:,,,:/home/maria:/bin/bash
miquel:x:1003:1006:,,,:/home/miquel:/bin/bash
julia2:x:1001:1001:,,,:/home/julia2:/bin/bash
```

Podem veure els GID (group ID) dels usuaris, que són el segon número. Si executem la comanda `getent group`, podem verificar que el grup primari és el correcte comparant el GID.

```
it:x:1001:julia2,maria
comptabilitat:x:1002:julia2,miquel
educacio:x:1003:miquel
```

Al haver utilitzat la comanda `newgrp`, els usuaris maria i miquel no tenen el GID que volem. Per tant, executem la comanda `usermod` i tornem a verificar.

```
julia@julia:~$ sudo usermod -g it maria
[sudo] password for julia:
julia@julia:~$ sudo usermod -g educacio miquel
```

```
maria:x:1002:1001:,,,:/home/maria:/bin/bash
miquel:x:1003:1003:,,,:/home/miquel:/bin/bash
julia2:x:1001:1001:,,,:/home/julia2:/bin/bash
```

Ara sí que és correcte.

8. Crea amb cada usuari els següents fitxers (utilitzant la comanda touch nom_fitxer) a la localització especificada:

Usuari que crea	Fitxer	Localització
julia2	normes_it.txt	/media/dades/it
julia2	normes_compt.txt	/media/dades/comptabilitat
julia2	currículum.txt	/media/dades/priv_julia2
julia2	benvinguda.txt	/media/dades/publica
maria	altres_normes_it.txt	/media/dades/it
maria	criteris.txt	/media/dades/publica
miquel	altres_normes_compt.txt	/media/dades/comptabilitat
miquel	normes_educacio.txt	/media/dades/educació
miquel	avaluació_inicial.txt	/media/dades/publica

```
miquel@julia:/media/dades/comptabilitat$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 miquel educacio 0 oct 18 06:26 altres_normes_compt.txt
-rw-r--r-- 1 julia2 it 0 oct 18 06:20 normes_compt.txt
```

```
julia2@julia:/media/dades/priv-julia2$ touch currículum.txt
julia2@julia:/media/dades/priv-julia2$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 julia2 it 0 oct 18 06:18 currículum.txt
```

```
miquel@julia:/media/dades/publica$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 miquel educacio 0 oct 18 06:29 avaluació_inicial.txt
-rw-r--r-- 1 julia2 it 0 oct 18 06:22 benvinguda.txt
-rw-r--r-- 1 maria it 0 oct 18 06:24 criteris.txt
```

```
maria@julia:/media/dades/it$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 maria it 0 oct 18 06:23 altres_normes_it.txt
-rw-r--r-- 1 julia2 it 0 oct 17 21:06 normes_it.txt
```

```
miquel@julia:/media/dades/educacio$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 miquel educacio 0 oct 18 06:28 normes_educacio.txt
```

9. Ara que cada usuari ha creat els arxius als directoris pertinents, comprova qui pot fer canvis i qui no. Intenta accedir i/o modificar els fitxers indicats amb els usuaris llistats de la taula

Nº	Usuari que fa	Fitxer a modificar	Localització
1	julia2	normes_it.txt	/media/dades/it
2	julia2	normes_compt.txt	/media/dades/comptabilitat
3	julia2	curriculum.txt	/media/dades/priv_julia
4	julia2	benvinguda.txt	/media/dades/publica
5	julia2	altres_normes_it.txt	/media/dades/it
6	julia2	criteris.txt	/media/dades/publica
7	julia2	altres_normes_compt.txt	/media/dades/comptabilitat
8	julia2	normes_educacio.txt	/media/dades/educacio
9	julia2	avaluacio_inicial.txt	/media/dades/publica
10	miquel	normes_it.txt	/media/dades/it
11	miquel	normes_compt.txt	/media/dades/comptabilitat
12	miquel	curriculum.txt	/media/dades/priv_julia
13	miquel	benvinguda.txt	/media/dades/publica
14	miquel	altres_normes_it.txt	/media/dades/it
15	miquel	criteris.txt	/media/dades/publica
16	miquel	altres_normes_compt.txt	/media/dades/comptabilitat
17	miquel	normes_educacio.txt	/media/dades/educacio
18	miquel	avaluacio_inicial.txt	/media/dades/publica
19	maria	normes_it.txt	/media/dades/it
20	maria	normes_compt.txt	/media/dades/comptabilitat
21	maria	curriculum.txt	/media/dades/priv_julia
22	maria	benvinguda.txt	/media/dades/publica
23	maria	altres_normes_it.txt	/media/dades/it
24	maria	criteris.txt	/media/dades/publica
25	maria	altres_normes_compt.txt	/media/dades/comptabilitat
26	maria	normes_educacio.txt	/media/dades/educacio
27	maria	avaluacio_inicial.txt	/media/dades/publica

A les captures de l'apartat anterior, podem veure que el propietari té permisos de lectura i escriptura, el grup només té permisos de lectura i els altres també tenen permisos de lectura. Els mateixos permisos s'apliquen a tots els arxius creats.

Per a fer canvis als fitxers, podem obrir l'arxiu amb l'editor de textos `nano` i modificar-lo o també es pot fer servir la comanda `echo`

```
julia2@julia:/media/dades/it$ nano normes_it.txt
julia2@julia:/media/dades/it$ cat normes_it.txt
123
```

```
julia2@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo prova > normes_compt.txt
julia2@julia:/media/dades/comptabilitat$ cat normes_compt.txt
prova
```

```
julia2@julia:/media/dades/priv-julia2$ echo curriculum > curriculum.txt
julia2@julia:/media/dades/priv-julia2$ cat curriculum.txt
curriculum
```

```
julia2@julia:/media/dades/publica$ echo benvinguda > benvinguda.txt
julia2@julia:/media/dades/publica$ cat benvinguda.txt
benvinguda
```

En els quatre primers casos, podem modificar l'arxiu sense cap error de permisos

```
julia2@julia:/media/dades/it$ echo altres normes > altres_normes_it.txt
bash: altres_normes_it.txt: Permission denied
```

```
julia2@julia:/media/dades/publica$ echo criteris > criteris.txt
bash: criteris.txt: Permission denied
```

```
julia2@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo altres normes > altres_normes_compt.txt
bash: altres_normes_compt.txt: Permission denied
julia2@julia:/media/dades/comptabilitat$
```

```
julia2@julia:/media/dades/educacio$ echo normes > normes_educacio.txt
bash: normes_educacio.txt: Permission denied
```

```
julia2@julia:/media/dades/publica$ echo avaluació > avaluació_inicial.txt
bash: avaluació_inicial.txt: Permission denied
julia2@julia:/media/dades/publica$
```

```
miquel@julia:/media/dades/it$ echo normes > normes_it.txt
bash: normes_it.txt: Permission denied
```

```
miquel@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo normes comptabilitat > normes_compt.txt
bash: normes_compt.txt: Permission denied
```

En els següents casos, no tenim permisos.

```
miquel@julia:/media/dades/comptabilitat$ cd /media/dades/priv-julia2/
bash: cd: /media/dades/priv-julia2/: Permission denied
```

En aquest cas, l'usuari miquel no pot accedir al directori priv-julia2 perquè no forma part del grup i per tant, no té permisos d'execució.

```
miquel@julia:/media/dades/publica$ echo 123456 > benvinguda.txt
bash: benvinguda.txt: Permission denied
miquel@julia:/media/dades/publica$ ls -l
```

```
miquel@julia:/media/dades/it$ echo 123456 > altres_normes_it.txt
bash: altres_normes_it.txt: Permission denied
```

```
miquel@julia:/media/dades/publica$ echo critreris123 > criteris.txt
bash: criteris.txt: Permission denied
```

En els tres següents casos, l'usuari miquel no pot fer canvis als arxius.

```
miquel@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo normescompta > altres_normes_compt.txt
miquel@julia:/media/dades/comptabilitat$ cat altres_normes_compt.txt
normescompta
```

```
miquel@julia:/media/dades/educacio$ echo normeseducacio > normes_educacio.txt
miquel@julia:/media/dades/educacio$ cat normes_educacio.txt
normeseducacio
```

```
miquel@julia:/media/dades/publica$ echo avaluacio > avaluació_inicial.txt
miquel@julia:/media/dades/publica$ cat avaluació_inicial.txt
avaluacio
```

En els últims casos del miquel, si que pot fer canvis als arxius

```
maria@julia:/media/dades/it$ echo normesinformatica > normes_it.txt
bash: normes_it.txt: Permission denied
```

```
maria@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo normescomptabilitat > normes_compt.txt
bash: normes_compt.txt: Permission denied
```

```
maria@julia:/media/dades/comptabilitat$ cd /media/dades/priv-julia2/
bash: cd: /media/dades/priv-julia2/: Permission denied
```

```
maria@julia:/media/dades/publica$ echo benvinguda > benvinguda.txt
bash: benvinguda.txt: Permission denied
```

```
maria@julia:/media/dades/it$ echo altresnormesit > altres_normes_it.txt
maria@julia:/media/dades/it$ cat altres_normes_it.txt
altresnormesit
```

```
maria@julia:/media/dades/publica$ cat criteris.txt
criteris
```

```
maria@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo 098765 > altres_normes_compt.txt
bash: altres_normes_compt.txt: Permission denied
```

```
maria@julia:/media/dades/educacio$ echo educacionormes > normes_educacio.txt
bash: normes_educacio.txt: Permission denied
```

```
maria@julia:/media/dades/publica$ echo inicialavaluacio > avaluació_inicial.txt
bash: avaluació_inicial.txt: Permission denied
```

L'usuari maria només pot modificar els arxius altres_normes_it.txt i criteris.txt.

10. Has tingut algun problema? Quins? A què creus que pot ser degut? Digues per cada intent de modificació de fitxers si l'usuari ha pogut modificar-lo o no, i raona si el resultat és lògic o no.

Nº	S'ha modificat?	Per quin motiu?	És lògic el resultat?
1	Si	Perquè és la propietària de l'arxiu	Si, perquè ha creat l'arxiu
2	Si	Perquè és la propietària de l'arxiu	Si, perquè ha creat l'arxiu

3	Si	Perquè és la propietària de l'arxiu	Si, perquè ha creat l'arxiu
4	Si	Perquè és la propietària de l'arxiu	Si, perquè ha creat l'arxiu
5	No	Perquè el grup al qual pertany no té permisos	No, perquè forma part del grup it i l'arxiu està dins el directori it
6	No	Perquè només la propietària pot modificar l'arxiu	No, perquè està dins el directori publica, on tothom hauria de poder fer modificacions
7	No	Perquè el grup al qual pertany no té permisos	No, perquè forma part del grup comptabilitat i l'arxiu està dins el directori comptabilitat
8	No	Perquè només el propietari pot modificar l'arxiu	Si, perquè no forma part del grup educació
9	No	Perquè no és ni la propietària ni forma part del grup	No, perquè l'arxiu està dins el directori publica
10	No	Perquè no és el propietari ni forma part del grup	Si, perquè no forma part del grup it i l'arxiu és a dins del directori it
11	No	Perquè no és el propietari	No, perquè forma part del grup comptabilitat i l'arxiu és a dins del directori comptabilitat
12	No	Perquè no pot accedir al directori	Si, perquè aquest directori és privat i els permisos només permeten que l'usuari i grup julia2 puguin accedir-hi
13	No	Perquè no és el propietari	No, perquè l'arxiu és a dins del directori publica
14	No	Perquè no és el propietari ni forma part del grup	Si, perquè l'usuari no forma part del grup it, i l'arxiu es troba al directori it
15	No	Perquè no és propietari	No, perquè l'arxiu està dins el directori publica
16	Si	Perquè és el propietari	Si, perquè ha creat l'arxiu
17	Si	Perquè és el propietari	Si, perquè ha creat l'arxiu
18	Si	Perquè és el propietari	Si, perquè ha creat l'arxiu
19	No	Perquè no és la propietària	No, perquè forma part del grup it i l'arxiu està dins el directori it
20	No	Perquè no és la propietària ni forma part del grup	Si, perquè l'usuari no forma part del grup comptabilitat, i l'arxiu es troba al directori comptabilitat
21	No	Perquè no pot accedir al directori	Si, perquè aquest directori és privat i els permisos només permeten que l'usuari i grup julia2 puguin accedir-hi
22	No	Perquè no és la propietària	No, perquè l'arxiu està dins el directori
23	Si	Perquè és la propietària	Si, perquè ha creat l'arxiu
24	Si	Perquè és la propietària	Si, perquè ha creat l'arxiu
25	No	Perquè no és la propietària ni forma part del grup	Si, perquè l'usuari no forma part del grup comptabilitat, i l'arxiu es troba al directori comptabilitat
26	No	Perquè no és la propietària ni forma part del grup	Si, perquè l'usuari no forma part del grup comptabilitat, i l'arxiu es troba al directori comptabilitat

27	No	Perquè no és la propietària	No, perquè l'arxiu és a dins del directori publica
----	----	-----------------------------	--

11. És coherent el que està passant amb els permisos que has donat a l'apartat 6? Raona la resposta

No, els resultats no són gens coherents. Perquè a l'hora de crear els directoris, s'han modificat els permisos per a que corresponguin als grups creats, però al crear els arxius, no s'han modificat els permisos i tots els tenen per defecte.

Els permisos dels arxius per defecte només permeten al propietari modificar l'arxiu creat. El grup i els altres només tenen permisos de lectura. No té sentit quan els arxius estan en un directori que se suposa que altres membres del mateix grup poden modificar els continguts.

Segona part:

12. Canvia els permisos dels fitxers creats anteriorment per a que quedin a cada directori amb els mateixos permisos que té el directori.

Carpeta	Permisos propietari	Permisos grup	Permisos altres
publica	rw-	rw-	rw-
priv-julia2	rw-	rw-	---
it	rw-	rw-	r--
comptabilitat	rw-	rw-	r--
educacio	rw-	rw-	r--

```
root@julia:/media/dades/publica# ls -l
total 12
-rw-rw-rw- 1 miquel educacio 10 oct 18 19:01 avaluació_inicial.txt
-rw-rw-rw- 1 julia2 it      11 oct 18 06:52 benvinguda.txt
-rw-rw-rw- 1 maria it      9 oct 18 19:28 criteris.txt
```

```
root@julia:/media/dades/priv-julia2# ls -l
total 4
-rw-rw---- 1 julia2 it 11 oct 18 06:50 currículum.txt
```

```
root@julia:/media/dades/it# ls -l
total 8
-rw-rw-r-- 1 maria it 15 oct 18 19:21 altres_normes_it.txt
-rw-rw-r-- 1 julia2 it 4 oct 18 06:41 normes_it.txt
```

```
root@julia:/media/dades/comptabilitat# ls -l
total 8
-rw-rw-r-- 1 miquel educacio 13 oct 18 18:57 altres_normes_compt.txt
-rw-rw-r-- 1 julia2 it      6 oct 18 06:47 normes_compt.txt
```

```
root@julia:/media/dades/educacio# ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 miquel educacio 15 oct 18 18:59 normes_educacio.txt
```

Per quins motius creus que poden ser útils els permisos que hem donat? Creus que són uns permisos lògics? Raona la resposta

Els permisos seran útils per a evitar que els usuaris que no pertanyen a un grup modifiquin arxius que no han de modificar i evitar que entrin a directoris en els que no han de tenir accés.

Ara tots els permisos són lògics, però al fitxer de priv-julia2 pot donar la sensació de que hi ha un error.

El fitxer que hi ha a dins es va crear després de que el grup principal de l'usuari julia2 es canviés a it, per tant el fitxer té com a grup it. En principi no hi hauria d'haver problemes perquè per accedir al directori s'ha de formar part del grup julia2, per tant els usuaris del grup it no podran fer canvis ni llegir els continguts

13. Crea els següents fitxers amb els permisos definits a continuació.

14. Comprova els permisos que tenen els nous fitxers. Fes captura de pantalla del que et surt

Usuari que crea	Fitxer	Permisos del fitxer	Localització
julia2	estudi_costos.txt	rw-r-----	/media/dades/it
maria	resultats.txt	rw-rw-r--	/media/dades/publica
miquel	renda.txt	rw-rw-r--	/media/dades/comptabilitat

```
julia2@julia:/media/dades/it$ ls estudi_costos.txt -l
-rw-r----- 1 julia2 it 0 oct 20 09:31 estudi_costos.txt
```

```
maria@julia:/media/dades/publica$ ls resultats.txt -l
-rw-rw-r-- 1 maria it 0 oct 20 09:29 resultats.txt
```

```
miquel@julia:/media/dades/comptabilitat$ ls renda.txt -l
-rw-rw-r-- 1 miquel educacio 0 oct 20 09:33 renda.txt
```

Per a crear els arxius utilitzarem la comanda `touch` i per veure els permisos del fitxer creat utilitzarem la comanda `ls` amb el nom de l'arxiu i l'opció `-l`

15. Comprova qui pot fer canvis i qui no. Intenta accedir i/o modificar els fitxers indicats a la taula

Usuari que fa	Fitxer a modificar	Localització
julia2	estudi_costos.txt	/media/dades/it
julia2	resultats.txt	/media/dades/publica
julia2	renda.txt	/media/dades/comptabilitat
miquel	estudi_costos.txt	/media/dades/it
miquel	resultats.txt	/media/dades/publica
miquel	renda.txt	/media/dades/comptabilitat
maria	estudi_costos.txt	/media/dades/it
maria	resultats.txt	/media/dades/publica
maria	renda.txt	/media/dades/comptabilitat

```
julia2@julia:/media/dades/it$ echo estudicostos > estudi_costos.txt
julia2@julia:/media/dades/it$ cat estudi_costos.txt
estudicostos
```

```
julia2@julia:/media/dades/publica$ echo resultats > resultats.txt
julia2@julia:/media/dades/publica$ cat resultats.txt
resultats
```

```
julia2@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo renda > renda.txt
bash: renda.txt: Permission denied
```

```
miquel@julia:/media/dades/it$ echo estudi > estudi_costos.txt
bash: estudi_costos.txt: Permission denied
```

```
miquel@julia:/media/dades/publica$ echo 123 > resultats.txt
bash: resultats.txt: Permission denied
```

```
miquel@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo 123 > renda.txt
miquel@julia:/media/dades/comptabilitat$ cat renda.txt
123
```

```
maria@julia:/media/dades/it$ echo costos > estudi_costos.txt
bash: estudi_costos.txt: Permission denied
```

```
maria@julia:/media/dades/publica$ echo 321 > resultats.txt
maria@julia:/media/dades/publica$ cat resultats.txt
321
```

```
maria@julia:/media/dades/comptabilitat$ echo 321 > renda.txt
bash: renda.txt: Permission denied
```

16. Has tingut algun problema? Quins? A què creus que pot ser degut? Diques per a cada intent de modificació de fitxer si l'usuari ha pogut modificar-lo o no, i raona si el resultat és lògic o no.

Nº	S'ha modificat?	Per quin motiu?	És lògic el resultat?
1	Si	Perquè és la propietària	Si, perquè ha creat l'arxiu
2	Si	Si, perquè forma part del grup	Si, perquè forma part del grup i l'arxiu es troba a la carpeta pública
3	No	Perquè no forma part del grup	Si, perquè no forma part del grup
4	No	Perquè no forma part del grup	Si, perquè no forma part del grup
5	No	Perquè no forma part del grup	No, perquè l'arxiu està al directori publica
6	Si	Perquè és el propietari	Si, perquè ha creat l'arxiu
7	No	Perquè els permisos del grup són només d'escriptura	No, perquè l'arxiu està dins el directori it i l'usuari forma part del grup it
8	Si	Perquè és la propietària	Si, perquè ha creat l'arxiu
9	No	Perquè no forma part del grup	Si, perquè l'arxiu és al directori comptabilitat i l'usuari no forma part del grup comptabilitat

17. És coherent el que està passant tenint en compte que volem que els arxius de la carpeta d'un grup es puguin compartir totalment entre diferents usuaris que pertanyen al grup? (julia2 és especial i el que fa ella no s'ha de poder modificar, però el que fan els altres membres del grup sí). Raona la resposta. Com ho podries solucionar?

Hi ha dos casos que no són coherents. El del miquel que no ha pogut modificar un arxiu que estava dins el directori publica (on tothom hauria de poder fer canvis) i el de la maria, que no ha pogut modificar un arxiu que estava dins el directori it i ella forma part del grup it, per tant els arxius s'haurien de poder modificar.

El cas del miquel es pot solucionar modificant els permisos de l'arxiu a 666, per a que els usuaris que no formen part del grup del propietari puguin modificar l'arxiu.

En el cas de la maria, la solució seria modificar els permisos a 664 o canviar l'arxiu a un directori nou on només la julia2 pugui fer canvis i la resta pugui llegir els continguts, ja que el directori it està pensat per a que tots els que pertanyen al grup it modifiquin els arxius.

18. Què ens mostra el fitxer /etc/passwd? Fes captura i explica-ho. (0'5 punts)

```
systemd-timesync:x:104:105:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/no
login
pollinate:x:105:1::/var/cache/pollinate:/bin/false
sshd:x:106:65534::/run/ssh:/usr/sbin/nologin
syslog:x:107:113::/home/syslog:/usr/sbin/nologin
uidd:x:108:114::/run/uidd:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:109:115::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
tss:x:110:116:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
landscape:x:111:117::/var/lib/landscape:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:112:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
julia:x:1000:1000:julia:/home/julia:/bin/bash
lxd:x:999:100::/var/snap/lxd/common/lxd:/bin/false
dhcpcd:x:113:118::/var/run:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:114:119:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
avahi:x:115:122:Avahi mDNS daemon,,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:116:123:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/us
r/sbin/nologin
sddm:x:117:124:Simple Desktop Display Manager:/var/lib/sddm:/bin/false
geoclue:x:118:125::/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
pulse:x:119:126:PulseAudio daemon,,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin
maria:x:1002:1001:::/home/maria:/bin/bash
miquel:x:1003:1003:::/home/miquel:/bin/bash
julia2:x:1001:1001:::/home/julia2:/bin/bash
```

Mostra tots els usuaris que hi ha. Per entendre-ho millor, ens mostra el nom de l'usuari¹, si té una contrasenya o no² (x vol dir que en té, si no hi ha res vol dir que no en té), l'ID d'usuari (UID)³, l'ID de grup principal (GID)⁴, informació addicional de l'usuari⁵, el directori principal⁶ i finalment la ruta absoluta del shell/comanda⁷

```
oracle:x:1021:1020:Oracle user:/data/network/oracle:/bin/bash
```

1 2 3 4 5 6 7

Amb aquesta imatge es pot veure de manera més clara la informació que es mostra al fitxer.

19. Què ens mostra el fitxer /etc/shadow? Hi veus alguna cosa especial? Fes captura i explica-ho.

```
sshd:*:19213:0:99999:7:::
syslog:*:19213:0:99999:7:::
uidd:*:19213:0:99999:7:::
tcpdump:*:19213:0:99999:7:::
tss:*:19213:0:99999:7:::
landscape:*:19213:0:99999:7:::
usbmux:*:19279:0:99999:7:::
julia:$6$NPEiDFV7FR6R2ttb$0JrjoDmo26cNHrECN1XuRDdLxQG3jtgKALacEMBaHbzhm0vQDtZSJxg7KF
cnRuce/mAgvNNQa8DrZhm/675tL/:19279:0:99999:7:::
lxd!:19279:0:99999:7:::
dhcpcd:*:19279:0:99999:7:::
rtkit:*:19280:0:99999:7:::
avahi:*:19280:0:99999:7:::
cups-pk-helper:*:19280:0:99999:7:::
sddm:*:19280:0:99999:7:::
geoclue:*:19280:0:99999:7:::
pulse:*:19280:0:99999:7:::
maria:$y$j9T$shEVChA.udN30zclYc.gpC0$JIzgDdF0ZRzTY0wLTxu1bfVzN07znn4qrp7g70WcBs3:1928
2:0:99999:7:::
miquel:$y$j9T$PjFamsbFwGkrUGPrVXhAo.$mbeqMS4ipICS/M8yJwV0B68F5665sJUiz.P2Q29mBb6:192
82:0:99999:7:::
julia2:$y$j9T$TiaBCFXgj.Z8tg7zDfFIQ1jKs0BTkYD.Fd7VHrJh9a5xZ0NUyUmIYw4o13AvqV/y8:192
82:0:99999:7:::
```

Ens mostra les contrasenyes dels usuaris que en tenen. La cosa 'especial' és que totes les contrasenyes estan encriptades i que només s'hi pot accedir a l'arxiu amb privilegis de superusuari.

Bibliografia:

<https://linux.die.net/man/1/newgrp>

<https://francisconi.org/linux/comandos/getent>

http://persoal.citius.usc.es/tf.pena/ASR/Tema_3html/node9.html

<https://www.zeppelinlinux.es/administrar-grupos-de-usuarios-en-linux/>

<https://askubuntu.com/questions/345974/what-is-the-difference-between-adduser-and-useradd>

https://wiki.archlinux.org/title/display_manager#:~:text=A%20display%20manager%2C%20or%20login.window%20managers%20and%20desktop%20environments.

<https://phoenixnap.com/kb/add-user-to-linux-group>