

# µhackathon 3

## Scripts

Es vol crear un mecanisme per gestionar l'alta i baixa d'usuaris dins del sistema a partir de les dades d'un arxiu de text, anomenat **usuaris.txt**. S'ha de complir les següents condicions:

Els usuaris a donar d'alta estan al fitxer adjunt **usuaris.txt** (aquest arxiu pot tenir milers d'entrades) L'username i password de cadascun serà tal i com indica l'exemple:

- usuari: SANCHEZ LOPEZ, SERGI ProF
  - username: sanchezs
  - group: prof
  - password: sanchezs
  - El shell (CLI, Command Line Interface) predeterminat serà /bin/bash
- 
- Si un usuari existeix al sistema però no està a l'arxiu **usuaris.txt**, aquest usuari s'ha de donar de baixa.

Els usuaris del sistema estan organitzats en equips de treball i, per tant, el seu grup serà el nom de l'equip. (veure adjunt: «equips\_usuaris.xlsx»)

Cada equip tindrà un directori propi, penjat del /home, amb el nom de l'equip i a dins cada usuari tindrà el seu directori propi

El directori de l'equip s'esborrarà quan no hi hagi cap usuari a l'equip

Per tal de compartir informació, dins de cada directori d'equip hi hauran dos directoris afegits: el directori «grup» (/home/nom\_equip/grup) i el directori «public» (/home/nom\_equip/public)

Utilitza les comandes **useradd**, **groupadd** per donar d'alta als usuaris

- <https://manpages.debian.org/bookworm/passwd/useradd.8.en.html>
- <https://manpages.debian.org/bookworm/passwd/groupadd.8.en.html>

Utilitza la comanda **userdel** per donar de baixa als usuaris

- <https://manpages.debian.org/bookworm/passwd/userdel.8.en.html>

## Entrega:

### 1. Especificacions

- Tenir el Training 3 realitzat
- Tenir el fitxer d'usuaris.txt
- Crear un script
- Utilitzar les comandes useradd, groupadd y userdel

### 2. Llista de tasques amb responsable

- Fer el script (Llegir el fitxer d'usuaris) - Iván
- Fer el script (Crear directoris) - Víctor
- Fer el script (Afegir usuaris) - Oscar

- Fer el script (Donar de baixa a usuaris que no estiguin al fitxer usuaris.txt i esborra directoris buits) - Sergi
- Comprovar que funciona correctament - Ehsan
- Traduir tot l'script a python - Ehsan
- Fer correctament el document i errors - Ausias

### 3. Algoritme

Per començar ens descarreguem el document users.txt i creem en el mateix directori el fitxer de bash que executarem.

A continuació, hem de crear el script.

#### 1. Fer el script (Llegir el fitxer d'usuaris) - Iván

El primer pas per la realització del script es poder llegir correctament el fitxer d'usuaris.txt.

```
Unset
#!/bin/bash

# Verificar que se ha pasado un archivo como parámetro
if [ -z "$1" ]; then
    echo "Uso: $0 <ruta_al_archivo_de_usuarios>"
    exit 1
fi

# Archivo de texto con la lista de usuarios
Text="$1"

#Llista amb els usuaris del sistema
Usuaris_exist=$(cut -d: -f1 /etc/passwd)

#Llista amb els usuaris de "usuaris.txt"
Usuaris=$(awk -F '\t' '{split($1, name, ", "); print tolower(name[2] name[1])}'
"$Text" | sed 's/ //g' | sed 's/,/ /')

while IFS=$'\t' read -r linia; do
    # tractar ambdues llistes
done < "$Text"
```

Hem de guardar per cada usuari el seu cognoms, el seu nom, la seva contrasenya (el seu cognom més la primera lletra del seu nom) i el nom del seu equip.

#### 2. Fer el script (Crear directoris) - Víctor

Podem crear dos directoris possibles, els directoris de l'equip i els directoris dels usuaris. Primer comprovem si el directori de l'equip està creat, ha de estar a /home/nom\_equip.

Primer agafem el nombre de l'equip del fitxer usuaris.txt amb la següent comanda:

```
equip = $(echo "$line" | awk '{print $NF}')
```

Una vegada tenim l'equip comprovem si existeix el directori /home/equip. I si no existeix creem els directoris /home/equip, /home/equip/grup i /home/equip/public.

C/C++

```
if [[ ! -d "/home/$grup" ]]; then
    mkdir -p "/home/$grup/grup"
    mkdir -p "/home/$grup/public"
```

Ara hem de comprovar si l'usuari està donat d'alta. Per fer-ho agafem el username que és el primer cognom + la primera lletra del nom.

C/C++

```
username=$(echo "$linia" | sed 's/ //g' | sed 's/,/ /' | awk '{print
tolower($1$2)}')
```

Una vegada tenim el nom d'usuari, comprovem que no estigui donat d'alta, i si no ho està creem el directori i el donem d'alta (següent punt).

C/C++

```
if id "$username" &>/dev/null; then
    echo "L'usuari $username ja existeix."
else
    mkdir -p "/home/$grup/$username"
```

### 3. Fer el script (Afegir usuaris) - Oscar

Aquí tenim dos opcions:

Si l'usuari existeix en el sistema, no cal que fem res.

Si l'usuari no existeix en el sistema, hem d'afegir-lo en el directori del seu equip. (donar d'alta). Si encara no existeix el directori del seu equip també es crearà.

Unset

```
useradd -m -G "$grup" -s /bin/bash -d "/home/$grup/$username" "$username"
```

**IFS=\$'\t'** configura el separador de camp a tabulacions (\t)

**read -r linia equip** llegeix cada línia del fitxer en dues variables: linia i equip. linia conté el nom de l'usuari (nom i cognom), i equip especifica l'equip o grup al qual pertany l'usuari.

#### 4. Fer el script (Donar de baixa a usuaris que no estiguin al fitxer `usuaris.txt` i esborra directoris buits) - Sergi

En cas que tinguem un usuari dins el sistema que no estigui al `Usuaris.txt` l'hem d'esborrar, per això fem:

```
Unset
for usuari in $USUARIS_SISTEMA; do
    if ! grep -qw "$usuari" <<< "$USUARIS_ARXIU"; then
        userdel -r "$usuari"
        echo "Usuari $usuari eliminat."
    else
        echo "Usuari $usuari no es pot eliminar o no té /home com a directori de
inici."
    fi
done
```

```
Unset
for dir in /home/*; do
    if [ -d "$dir" ] && [ "$(ls -A "$dir")" ]; then
        rmdir --ignore-fail-on-non-empty "$dir"
    fi
done
```

#### 5. Comprovar que funciona correctament - Ehsan

En bash:

Hem de donar permís d'execució al script amb la comanda `chmod +x mhkt.sh` executem

```
root@ehsank (jue nov 14):/home/asd/Downloads# chmod +x mhkt3.sh
```

Es pot observar com es creen i s'afegeixen els usuaris:

```
xterm
not removing
Usuari s  iztalaveraalejandro eliminat.
configuration error - unknown item 'NONEXISTENT' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
userdel: s  nchezlozanomarcos mail spool (/var/mail/s  nchezlozanomarcos) not found
userdel: /home/pajaros/s  nchezlozanomarcos not owned by s  nchezlozanomarcos, not removing
Usuari s  nchezlozanomarcos eliminat.
configuration error - unknown item 'NONEXISTENT' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
userdel: vilamongexavier mail spool (/var/mail/vilamongexavier) not found
userdel: /home/aprovadso/vilamongexavier not owned by vilamongexavier, not removing
Usuari vilamongexavier eliminat.
configuration error - unknown item 'NONEXISTENT' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
userdel: voigtsoleyerich mail spool (/var/mail/voigtsoleyerich) not found
userdel: /home/adso24/voigtsoleyerich not owned by voigtsoleyerich, not removing
Usuari voigtsoleyerich eliminat.
configuration error - unknown item 'NONEXISTENT' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
userdel: wangmassimo mail spool (/var/mail/wangmassimo) not found
```

Si anem a la carpeta /home, podem observar les carpetes dels equips, i dins d'aquests equips els seus respectius usuaris:

```
xterm
root@oscarMP (Thu Nov 14):~# cd /home/
root@oscarMP (Thu Nov 14):/home# ls
adso24      ctr+alt+winners  grup          pajaros      voisea
aprovadso   drivers          'los guardianes del kernel'  public      wangm
cheny       ghaffarzadehn    'los syntaxerror'            sysadmin
root@oscarMP (Thu Nov 14):/home#
```

```
xterm
root@oscarMP (Thu Nov 14):~# cd /home/
root@oscarMP (Thu Nov 14):/home# ls
adso24      ctr+alt+winners  grup          pajaros      voisea
aprovadso   drivers          'los guardianes del kernel'  public      wangm
cheny       ghaffarzadehn   'los syntaxerror'          sysadmin
root@oscarMP (Thu Nov 14):/home# cd voisea
root@oscarMP (Thu Nov 14):/home/voisea# ls
'ausi'$'\303\200'$'splazajuan'
cabezasacedosergi
ehsanulhaquerafianjum
grup
'ivanpe'$'\303\221'$'acarre'$'\303\221'$'o'
'm'$'\303\201'$'rquezpuchol'$'\303\223'$'scar'
ortegacastrovictor
'pe'$'\303\221'$'acarre'$'\303\221'$'oivan'
'plazajuanausi'$'\303\200'$'s'
public
rafianjumehsanulhaque
sergicabezasacedo
victorortegacastro
'$'\303\223'$'scarm'$'\303\201'$'rquezpuchol'
root@oscarMP (Thu Nov 14):/home/voisea#
```

Si fem cat /etc/passwd, podrem veure els usuaris que tenim:

```
xterm
GNU nano 7.2 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
admin:x:0:0:root:/root:/bin/bash
systemd-timesync:x:101:102:systemd Time Synchronization,,:/run/systemd:/usr/sbin/n
messagebus:x:104:110::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
avahi:x:105:112:Avahi mDNS daemon,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
polkitd:x:998:998:polkit:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
colord:x:110:119:colord colour management daemon,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/n
aagaardp ^irezdaniel:x:1000:1001::/home/sysadmin/aagaardp ^irezdaniel:/bin/bash
alvarezstrohmeiereric:x:1001:1003::/home/ctr+alt+winners/alvarezstrohmeiereric:
arag ^snhidalgoarturo:x:1002:1004::/home/ctr+alt+winners/arag ^snhidalgoarturo:
baquepincaydavidddenis:x:1003:1006::/home/aprovadso/baquepincaydavidddenis:/bin/b
blancsansmarc:x:1004:1008::/home/drivers/blancsansmarc:/bin/bash
borregopenasadri ^`n:x:1005:1009::/home/sysadmin/borregopenasadri ^`n:/bin/bash
brugueraalegrejoana:x:1006:1010::/home/aprovadso/brugueraalegrejoana:/bin/bash
cabezasacedosergi:x:1007:1012::/home/voisea/cabezasacedosergi:/bin/bash
chaparroredondogerard:x:1008:1013::/home/ctr+alt+winners/chaparroredondogerard:
colormolerabruna:x:1009:1014::/home/sysadmin/colormolerabruna:/bin/bash
corpasgarciadaniel:x:1010:1016::/home/adso24/corpasgarciadaniel:/bin/bash
elhisatielaissatiaymane:x:1011:1017::/home/ctr+alt+winners/elhisatielaissatiaym
elizoizquierdomar ^ma:x:1012:1018::/home/aprovadso/elizoizquierdomar ^ma:/bin/b
[ Read 53 lines ]
^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location
^X Exit      ^R Read File  ^_ Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^_ Go To Line
```

En Python:

Escrivim la comanda python3 mhkt.py

```

not removing
Usuari sãiztalaveraalejandro eliminat.
configuration error - unknown item 'NONEEXISTENT' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
userdel: sãñchezlozanomarcos mail spool (/var/mail/sãñchezlozanomarcos) not found
d
userdel: /home/pajaros/sãñchezlozanomarcos not owned by sãñchezlozanomarcos, not
removing
Usuari sãñchezlozanomarcos eliminat.
configuration error - unknown item 'NONEEXISTENT' (notify administrator), not removing
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'NONEEXISTENT' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
userdel: vilamongexavier mail spool (/var/mail/vilamongexavier) not found
userdel: /home/aprovadso/vilamongexavier not owned by vilamongexavier, not removing
ing
Usuari vilamongexavier eliminat.
configuration error - unknown item 'NONEEXISTENT' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
userdel: voigtsleyerich mail spool (/var/mail/voigtsleyerich) not found
userdel: /home/adso24/voigtsleyerich not owned by voigtsleyerich, not removing
Usuari voigtsleyerich eliminat.
configuration error - unknown item 'NONEEXISTENT' (notify administrator)
configuration error - unknown item 'PREVENT_NO_AUTH' (notify administrator)
userdel: wangmassimo mail spool (/var/mail/wangmassimo) not found

```

#### 4. Script

## 1. Script en bash

```
Unset
#!/bin/bash

if [ -n "$1" ]; then
    USUARIS_TXT="$1"
fi

USUARIS_SISTEMA=$(cut -d: -f1 /etc/passwd)
# Creem una llista amb els usuaris de l'arxiu
USUARIS_ARXIU=$(awk -F '\t' '{print $1}' "$USUARIS_TXT" | sed 's/ //g' | sed 's/,/ /' | awk '{print tolower($2$1)}')

# Alta d'usuaris
while IFS=$'\t' read -r linia equip
do
    # Ignorem la línia de capçalera
    if [[ $linia == Cognoms* ]]; then
        continue
    fi

    # Generem l'username i el grup
    username=$(echo "$linia" | sed 's/ //g' | sed 's/,/ /' | awk '{print tolower($1$2)}')
    grup=$(echo "$equip" | awk '{print tolower($0)}')

    # Creem el grup si no existeix
    if ! getent group "$grup" > /dev/null; then
        groupadd "$grup"
    fi
done
```

```

# Creem els directoris d'equip si no existeixen
if [ ! -d "/home/$grup" ]; then
    mkdir -p "/home/$grup/grup"
    mkdir -p "/home/$grup/public"
fi

# Comprovem si l'usuari ja existeix
if id "$username" &>/dev/null; then
    echo "L'usuari $username ja existeix."
else
    # Creem l'usuari amb el seu directori i grup
    mkdir -p "/home/$grup/$username"
    useradd -m -d "/home/$grup/$username" -s /bin/bash -G "$grup" "$username"

    # Verifiquem si el usuario se creó correctamente
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "Usuari $username creat."
    else
        echo "Error al crear l'usuari $username."
    fi
fi
done < "$USUARIS_TXT"

for usuari in $USUARIS_SISTEMA; do
    if ! grep -qw "$usuari" <<< "$USUARIS_ARXIU"; then
        userdel -r "$usuari"
        echo "Usuari $usuari eliminat."
    else
        echo "Usuari $usuari no es pot eliminar o no té /home com a directori de
inici."
    fi
done

# Neteja de directoris d'equip buits
for dir in /home/*; do
    if [ -d "$dir" ] && [ "$(ls -A "$dir")" ]; then
        rmdir --ignore-fail-on-non-empty "$dir"
    fi
done

```

## 2. Script en python

```

Python
import os
import pwd
import grp
import shutil
from pathlib import Path

import sys
if len(sys.argv) > 1:

```



```

USUARIS_TXT = sys.argv[1]
else:
    USUARIS_TXT = "/root/Downloads/usuaris.txt"

USUARIS_SISTEMA = [p.pw_name for p in pwd.getpwall()]

with open(USUARIS_TXT, 'r') as file:
    USUARIS_ARXIU = [
        ''.join(line.strip().split('\t')[0].replace(' ', '').replace(',', ' '
        ').lower().split()[::-1])
        for line in file if line.strip()
    ]

with open(USUARIS_TXT, 'r') as file:
    for line in file:
        parts = line.strip().split('\t')
        if parts[0].startswith("Cognoms"):
            continue

        username = ''.join(parts[0].replace(' ', '').replace(',', ' '
        ').lower().split()[::-1])
        grup = parts[1].strip().lower()

        try:
            grp.getgrnam(grup)
        except KeyError:
            os.system(f"groupadd {grup}")

        grup_dir = Path(f"/home/{grup}")
        grup_dir.mkdir(parents=True, exist_ok=True)
        (grup_dir / "grup").mkdir(parents=True, exist_ok=True)
        (grup_dir / "public").mkdir(parents=True, exist_ok=True)

        if username in USUARIS_SISTEMA:
            print(f"L'usuari {username} ja existeix.")
        else:
            user_dir = grup_dir / username
            user_dir.mkdir(parents=True, exist_ok=True)
            result = os.system(f"useradd -m -d {user_dir} -s /bin/bash -G {grup}
{username}")
            if result == 0:
                print(f"Usuari {username} creat.")
            else:
                print(f"Error al crear l'usuari {username}.")

for usuari in USUARIS_SISTEMA:
    if usuari not in USUARIS_ARXIU:
        try:
            os.system(f"userdel -r {usuari}")
            print(f"Usuari {usuari} eliminat.")
        except Exception:
            print(f"Error al eliminar l'usuari {usuari}.")
    else:

```

```
        print(f"Usuari {usuari} no es pot eliminar o no té /home com a directori  
de inici.")
```

```
for dir_path in Path("/home").glob("*"):  
    if dir_path.is_dir() and not any(dir_path.iterdir()):  
        try:  
            dir_path.rmdir()  
        except Exception:  
            pass
```