



Enginyeria Informàtica
Administració de Sistemes Operatius (ADSO)
Mhakathon Individual 18-01-24

Mariona Farré Tapias

1. (3,5 punts) Es vol substituir el sistema operatiu instal·lat al disc virtual (VHD) de la màquina de la mhKT 1 seguint les següents especificacions:

Utilitzarem **la versió més actualitzada** de Arch Linux que podem trobar a <https://archlinux.org/>

Els directoris */home/homeA*, */usr/local*, */var*, */tmp* i el *swap* hauran d'estar en particions separades

El sistema de fitxer es muntarà a l'engegar el sistema

La màquina es dirà **<el teu_nom>-mhkt24** (ha d'aparèixer al prompt)

Ex.:



la xarxa es detectarà automàticament i l'assignació d'adreces serà per dhcp. Comprova abans de fer cap acció si ja tens connexió a internet.

Es permetrà accés amb usuari root.

Es crearà un usuari amb user **aso** i password **aso**, amb home a **/home/homeA** de forma manual (modificant les bases de dades d'usuari)

S'ha d'instal·lar grub

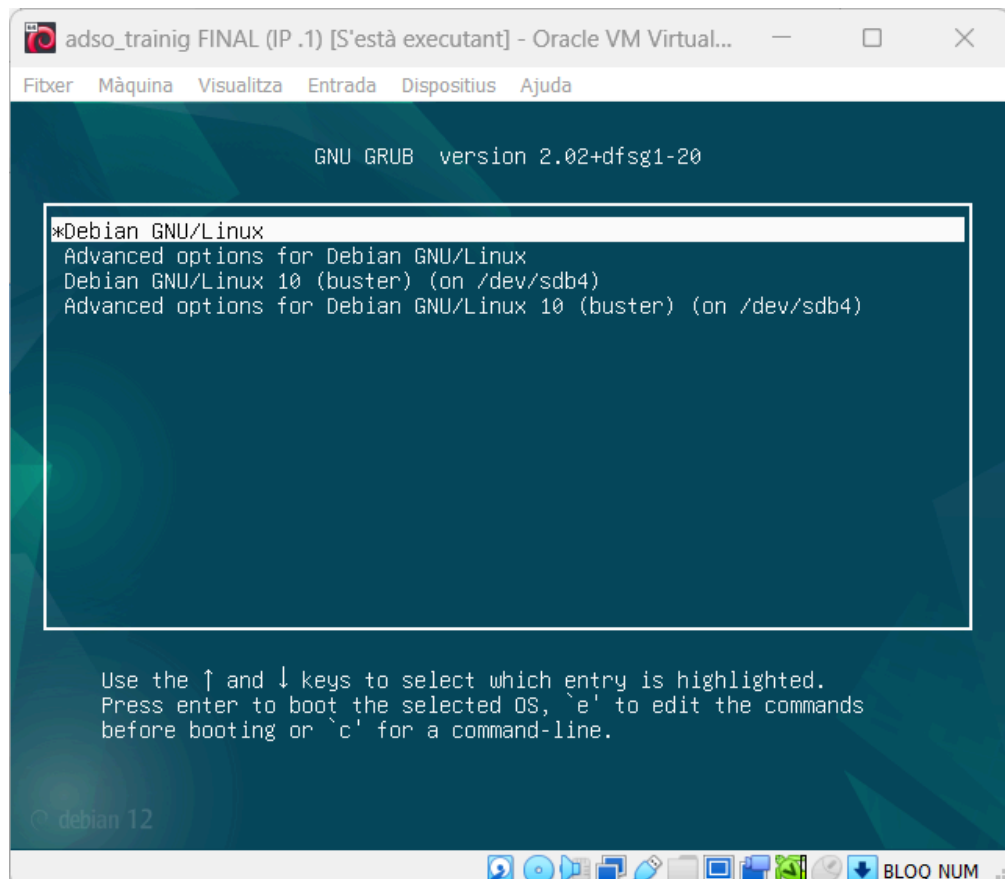
[https://wiki.archlinux.org/title/GRUB_\(Espa%C3%B1ol\)](https://wiki.archlinux.org/title/GRUB_(Espa%C3%B1ol)). Si l'aplicació grub no existeix, instal·la-la <https://man.archlinux.org/man/pacman.8> (utilitza l'operació Synchronize packages)

- a) (0,5 punt) Indica, el mes detallat possible, els passos (algoritme) que seguiràs per fer la instal·lació i que es compleixin totes les especificacions.
- Descarregar la imatge de Arch Linux més actualitzada
 - Posar la imatge dins de la màquina virtual dins des del disc òptic
 - Inicialitzar la màquina amb l'Archlinux
 - Modificar les particions dins del fstab
 - I Mirar com es mouen els directoris dits anteriorment:
 - /home/homeA
 - /usr/local
 - /var
 - /tmp
 - el swap
 - Creem l'usuari aso i root

- Inicialitzar la màquina modificada
- Dins d'aquesta canviar configuració com amb nom donat: Mariona-mhkt24

- b) **(0,5 punts)** Mostra l'estat actual del teu sistema abans de fer la nova instal·lació (particions, usuaris, fstab, SO instal·lats . Indica les comandes que fas servir.

El grub inicial és:



Les particions es poden veure amb la comanda: lsblk

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   32G  0 disk
├─sda1       8:1    0    8G  0 part /
├─sda3       8:3    0    2G  0 part
├─sda4       8:4    0    1K  0 part
├─sda5       8:5    0    6G  0 part /usr/local
├─sda6       8:6    0   10G  0 part /home/homeB
└─sdb        8:16   0   16G  0 disk
   ├─sdb1     8:17   0    5G  0 part /home/homeA
   ├─sdb3     8:19   0    2G  0 part [SWAP]
   └─sdb4     8:20   0    9G  0 part
sr0         11:0    1   4.7G  0 rom
sr1         11:1    1 1024M  0 rom
```

On podem veure el home/homeA i el Swap en l'antic lloc

Els usuaris de dins amb la llista d'usuaris: cut -d: -f1 /etc/passwd

```

root@marionaF (Thu Jan 18):<~># cut -d: -f1 /etc/passwd
root
daemon
bin
sys
sync
games
man
admin
lp
mail
news
uucp
proxy
www-data
backup
list
irc
gnats
nobody
_apt
systemd-timesync
systemd-network
systemd-resolve
messagebus
aso

```

Amb l'arxiu de fstab sent: `nano /etc/fstab`

```

GNU nano 7.2 /etc/fstab
# UNCONFIGURED FSTAB FOR BASE SYSTEM
/dev/sda1 / ext4 defaults 0 1
/dev/sdb3 none swap defaults 0 0
/dev/sda5 /usr/local ext4 defaults 0 2
/dev/sda6 /home/homeB ext4 defaults 0 2
/dev/sdb1 /home/homeA ext4 defaults 0 2


```


El Sistema operatiu anterior per mirar la màquina i la versió: `uname -a`
I per una informació més detallada de la versió: `cat /etc/os-release`

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~># uname -a
Linux aso-client 6.1.0-13-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.55-1 (2023-09-29)
x86_64 GNU/Linux
root@marionaF (Thu Jan 18):<~># cat /etc/os-release
PRETTY_NAME="Debian GNU/Linux 12 (bookworm)"
NAME="Debian GNU/Linux"
VERSION_ID="12"
VERSION="12 (bookworm)"
VERSION_CODENAME=bookworm
ID=debian
HOME_URL="https://www.debian.org/"
SUPPORT_URL="https://www.debian.org/support"
BUG_REPORT_URL="https://bugs.debian.org/"
root@marionaF (Thu Jan 18):<~>#
```

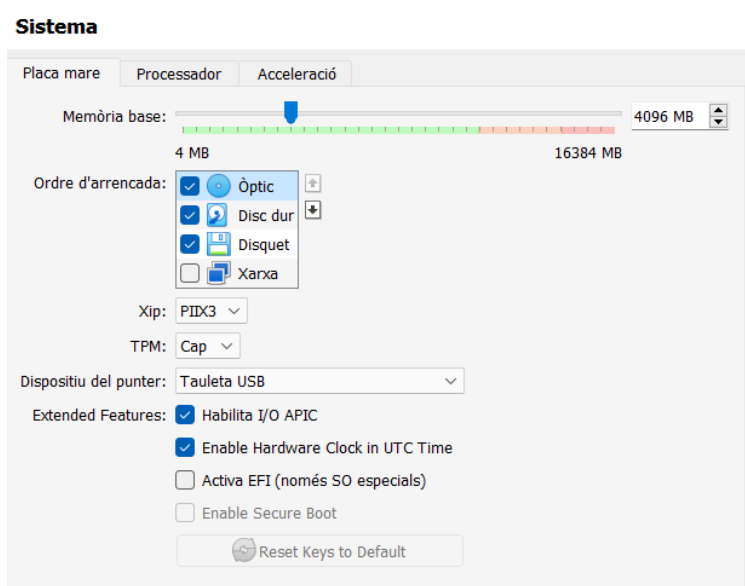
- c) **(0,5 punt)** Descarrega la imatge de **ArchLinux** i prepara la MV per bootar des d'aquesta imatge. Indica quin es el mode d'instal·lació que has escollit. Mostra la versió a instal·lar-la.

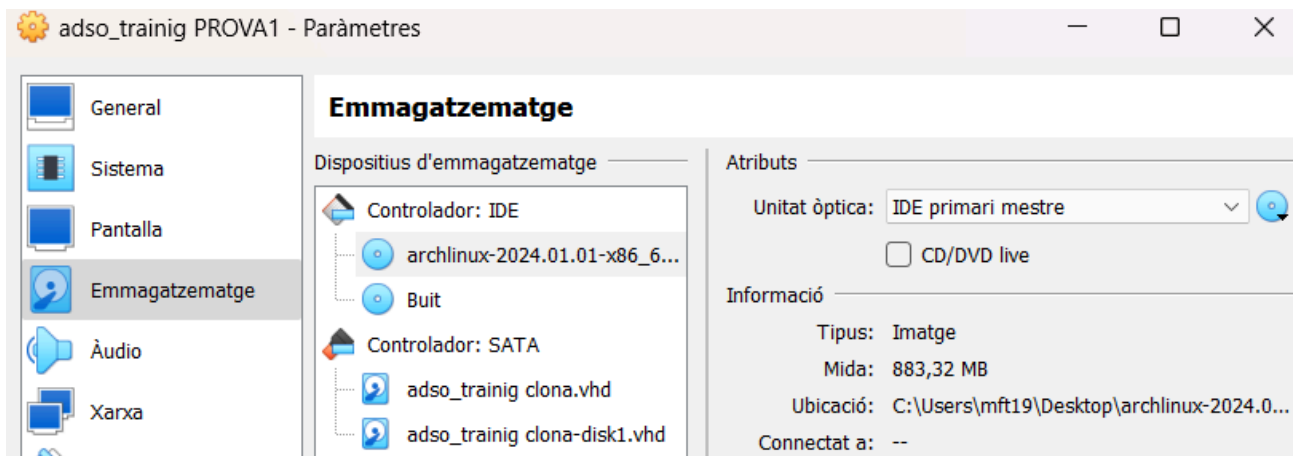
Descarregar la imatge de Archlinux més actualitzada des de la web oficial:

 archlinux-2024.01.01-x86_64.iso 2024-01-01 17:47 883M

 archlinux-2024.01.01-x86_64.iso
883 MB • Fa 2 minuts

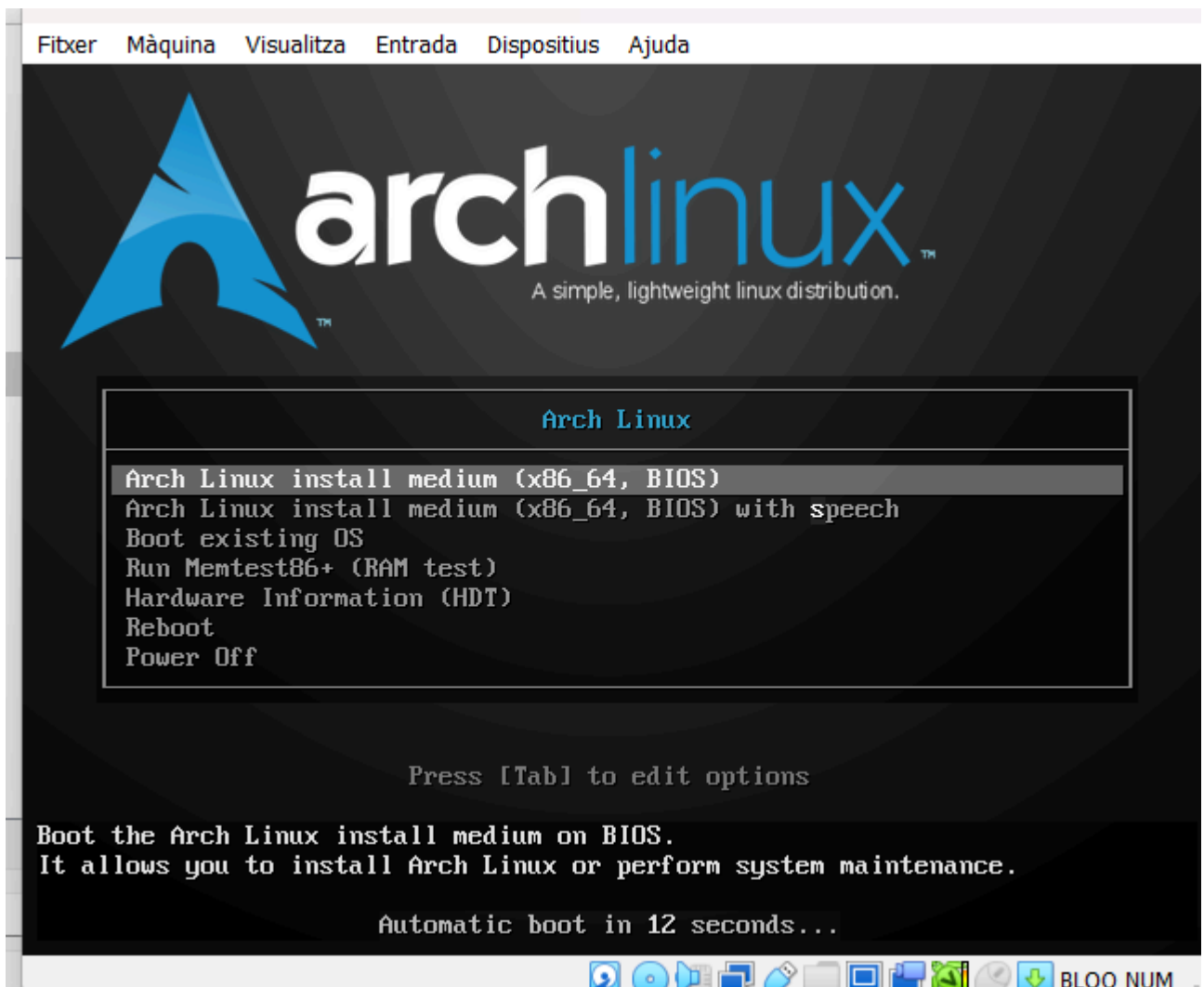
Guardar en l'ordinador i pujar en el disc òptic com a primera opció:





d) (1 **punts**) Mostra els passos que vas seguint durant la instal·lació.

Ara inicialitzar la màquina amb els passos anteriors fets:



Trobarem la pantalla principal:

```
Arch Linux 6.6.8-arch1-1 (tty1)
archiso login: root (automatic login)

To install Arch Linux follow the installation guide:
https://wiki.archlinux.org/title/Installation_guide

For Wi-Fi, authenticate to the wireless network using the iwctl utility.
For mobile broadband (WWAN) modems, connect with the mmcli utility.
Ethernet, WLAN and WWAN interfaces using DHCP should work automatically.

After connecting to the internet, the installation guide can be accessed
via the convenience script Installation_guide.

root@archiso ~ #
```

Podem entrar en el fdisk /dev /sdb per veure la actual partició:

```
Unpartitioned space /dev/sdb: 0 B, 0 bytes, 0 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
```

- e) **(1 punt)** Acaba la instal·lació. Entra al nou sistema amb l'usuari aso i mostra, des de terminal, els resultats (prompt, particions, punts de muntatge i versió del kernel)

2. **(3,5 punts)** Es vol crear un mecanisme per gestionar usuaris dins del sistema de tal forma que un administrador de sistemes **novell (sense permisos de root)** s'encarregui d'aquesta gestió. Aquest administrador s'encarregarà de modificar un arxiu de text, anomenat **usuaris.txt**, a on ficarà informació dels nous usuaris a donar d'alta o dels usuaris que s'han de donar de baixa.

El nostre mecanisme utilitzarà, de forma periòdica, aquest fitxer per crear/eliminar usuaris. S'ha de complir les següents condicions:

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.xls**»)

L'username de cada usuari correspon al seu cognom. La repetició de cognoms ha d'estar solucionada

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

Cap usuari pot accedir al directori de qualsevol altre usuari

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**) que serà accessible únicament per a tots els membres de l'equip
- el directori «public» (**/home/nom_equip/public**) que serà accessible per a tothom

L'actualització d'usuaris es farà automàticament el dilluns de cada setmana a les 6:30h, excepte els mesos de juliol i agost

b) **(0,5 punts)** Explica com crearàs aquest mecanisme

- Entendre correctament els permisos de cada usuari, cada grup i els directoris que necessiten cadascun:

Des de NO ROOT

crear/eliminar users des de usuaris.txt (cognom,nom,equip)

Usuaris entrar per EQUIPS (3 paràmetre)

USERNAME: cognom

si cognom igual no crear

EQUIP: directori propi /home/nom_equip

/home/nom_equip/grup → NOMÉS MEMBRES EQUIP

/home/nom_equip/public → per tothom

dins cada user amb directori /cognom

usuari accedir qualsevol usuari

Si equip buit esborrar directori /home/nom_equip

- Primer s'ha convertir el equip_usuaris.xls en usuaris.txt per millor entrada al script
- Fer l'script amb els grups i usuaris que li entren per usuaris.txt passat per paràmetre:
 - Crear directoris necessaris
 - Donat un usuari mirar:
 - si ja existeix no crear-lo de nou
 - si cognom no crear i eliminar usuari
 - si no existeix crear usuari
 - Amb el grup d'usuari mirar:
 - si ja existeix entrar usuari directament
 - si no existeix crear grup amb els directoris necessaris
 - Finalment executar el fitxer gestio.sh usuaris.txt

Els permisos hauran de ser:

Chmod Calculator

An awesome Chmod Calculator to convert Linux file permissions between different formats.

Owner	Group	Public
Read <input checked="" type="checkbox"/>	Read <input checked="" type="checkbox"/>	Read <input type="checkbox"/>
Write <input checked="" type="checkbox"/>	Write <input checked="" type="checkbox"/>	Write <input type="checkbox"/>
Execute <input checked="" type="checkbox"/>	Execute <input checked="" type="checkbox"/>	Execute <input type="checkbox"/>

Linux Permissions:

Per cada usuari de l'equip i només la carpeta privada de l'equip

Chmod Calculator

An awesome Chmod Calculator to convert Linux file permissions between different formats.

Owner	Group	Public
Read <input checked="" type="checkbox"/>	Read <input checked="" type="checkbox"/>	Read <input checked="" type="checkbox"/>
Write <input checked="" type="checkbox"/>	Write <input checked="" type="checkbox"/>	Write <input checked="" type="checkbox"/>
Execute <input checked="" type="checkbox"/>	Execute <input checked="" type="checkbox"/>	Execute <input checked="" type="checkbox"/>

Linux Permissions:

Per les altres carpetes que tothom pot entrar

- c) (**0,5 punts**) Crea l'arxiu **usuaris.txt** a partir del fitxer de dades adjunt i fes que pugui ser modificat per l'administrador novell. Escriu les instruccions que ha de seguir l'administrador novell per a introduir/eliminar usuaris de l'arxiu **usuaris.txt**

Instalar gnumeric per fer traducció dels fitxers:

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># sudo apt-get install gnumeric
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  bsdmainutils libcupsfilters1 libcupsimage2 libflac8 libgs9-common libicu63
  libilmbase23 libldap-2.4-2 libmpdec2 libnetpbm10 libopenexr23 libperl5.28
  libpython3.7-minimal libpython3.7-stdlib libreadline7 libruby2.5 libtiff5
  libwebp6 libwmf-0.2-7 libwmf0.2-7 libx265-165 ncal perl-modules-5.28 pigz
  python3.7-minimal ruby-did-you-mean ruby-minitest ruby-power-assert
  ruby-test-unit
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  evince evince-common gnome-desktop3-data gnumeric-common gnumeric-doc
  libarchive13 libcolamd2 libevdocument3-4 libevview3-3 libgnome-desktop-3-20
  libgoffice-0.10-10 libgoffice-0.10-10-common libgsf-1-114 libgsf-1-common
  libgspell-1-2 libgspell-1-common libgxps2 libkpathsea6 libspectre1
  libsuitesparseconfig5 libsynchronet2 libxkbregistry0 lp-solve pxlib1
Suggested packages:
  nautilus-sendto unrar gnumeric-plugins-extra fonts-liberation
  | ttf-mscorefonts-installer libgsf-1-dev docbook-xsl lrzip
The following NEW packages will be installed:
  evince evince-common gnome-desktop3-data gnumeric gnumeric-common
  gnumeric-doc libarchive13 libcolamd2 libevdocument3-4 libevview3-3
```

Executar següent instrucció per obtenir .txt:

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># ssconvert equips_usuaris.xls usuaris.txt --export-type
=Gnumeric_stf:stf_csv
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># ls
equips_usuaris.xls hola.txt usuaris.txt
```

El .txt encara t'he problemes de la primera línia dient les columnes que hi han i els noms estan entre cometes "":

```
GNU nano 7.2                                usuaris.txt
"Cognom, nom", "Nom de l'Equip"
"Ramos, Pau", 4DS0
"Justo, Samuel", 4DS0
"Tsekot, Ilarion", 4DS0
"Amate, Oriol", 4DS0
"Voigt, Erich", "Equip 1"
"Benitez, Leo", "Equip 1"
"Barba Morilla Naïm", "Equip 1"
"Romera, Adrián", "Equip 1"
```

Eliminar la primera fila i les cometes executant:

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># sed -i '1d; s/"/ //g' usuaris.txt
```

I si queden algunes cometes és perquè estan directament després dels noms, donem per suposat que totes les cometes s'han de borrar ja que només serveixen per fer de separadors:

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># sed -i 's/"//g' usuarios.txt
```

Ara si mirem el usuarios.txt estarà net de cometes i sense la primera línia:

```
GNU nano 7.2                                usuarios.txt
Ramos, Pau,4DS0
Justo, Samuel,4DS0
Tsekot, Ilarion,4DS0
Amate, Oriol,4DS0
Voigt, Erich,Equip 1
Benitez, Leo,Equip 1
Barba Morilla Naïm,Equip 1
Romera, Adrián,Equip 1
Laguna, Pol,Equip 1
Anguera Aixalà, Ernest,Equip 1
Méndez Serrano, Manel,Equip 1
García, Adrián,GPTeam
Oncins, Francesco,GPTeam
hostalot, marc,GPTeam
Alcázar, Pau,GPTeam
Roca, Marc,GPTeam
Farré, Mariona,GPTeam
Baño Vaca, Antony Joel,noNameS0
Hurtado Manzano, Roger,noNameS0
Rocamora, Alex,NoNameS0
```

Error en la fila marcada falta una cometa, posada manualment:

```
GNU nano 7.2                                usuarios.txt *
Ramos, Pau,4DS0
Justo, Samuel,4DS0
Tsekot, Ilarion,4DS0
Amate, Oriol,4DS0
Voigt, Erich,Equip 1
Benitez, Leo,Equip 1
Barba Morilla, Naïm,Equip 1
```

Millan Lombardo, Eric, Pachanga sin Puertas

Pino Alcala, Andreu, Pachanga sin Puertas

Pascual, Marc, Pachanga sin Puertas

Garcia, Ivan, Pachanga sin Puertas

Sánchez-Mora, Cristina, The IT Crowd

Chen, Jiale, The IT Crowd

Bouallala Safyoun, Nawal, The IT Crowd

Malhal Abbas, Khaled, The IT Crowd

Martínez Rovira, Marc, The IT Crowd

Alonso, Aitor, The IT Crowd

Gauchola, Gerard, The IT Crowd

- d) **(1,5 punts)** Posa en marxa (amb una temporització puntual) el mecanisme i comprova la creació/eliminació d'usuaris, permisos d'accés a directoris i altres usuaris.

Crear un script amb totes les especificacions anteriors i que li entri per paràmetre el fitxer `usuaris.txt`:

(Eliminar els usuaris de `.txt` si es passa per parametre `/dev/null`)

Per comprovar users: `cut -d: -f1 /etc/passwd`

Equips: 4DSO, Equip1,GPTeamm noNameSO, Pachangasinpuertas,The it crowd

```
#!/bin/bash

# Check if filename is provided as a parameter
if [ $# -eq 0 ]; then
    echo "No filename provided. Usage: ./scriptname.sh usuaris.txt"
    exit 1
fi

filename=$1

# If /dev/null is passed as a parameter, delete users
if [ "$2" == "/dev/null" ]; then
    while IFS=' ' read -r cognom nom equip
    do
        # Remove spaces
        cognom=${cognom// /}
        nom=${nom// /}
        equip=${equip// /}

        # Check if user exists
        if id -u "$cognom" >/dev/null 2>&1; then
            # Delete user
            userdel "$cognom"
            echo "User $cognom deleted."

            # Delete user's directory
            if [ -d "/home/$equip/$cognom" ]; then
                rm -r "/home/$equip/$cognom"
                echo "User directory /home/$equip/$cognom deleted."
            fi

            # Delete team directory if it's empty
            if [ ! "$(ls -A /home/$equip)" ]; then
                rm -r "/home/$equip"
                echo "Team directory /home/$equip deleted."
            fi
        fi
    done
fi
```

```

        fi
    else
        echo "User $cognom does not exist. Skipping."
    fi
done < "$filename"
else
    declare -A equip_members

    while IFS=' ' read -r cognom nom equip
    do
        # Remove spaces
        cognom=${cognom// /}
        nom=${nom// /}
        equip=${equip// /}

        # Check if user already exists
        if id -u "$cognom" >/dev/null 2>&1; then
            echo "User $cognom already exists. Skipping."
        else
            # Create user without a home directory
            useradd "$cognom"
            echo "User $cognom created."

            # Set user password to cognom
            echo "$cognom:$cognom" | chpasswd
            echo "Password for user $cognom set to $cognom."

            # Create team directory if it doesn't exist
            if [ ! -d "/home/$equip" ]; then
                mkdir "/home/$equip"
                mkdir "/home/$equip/grup"
                mkdir "/home/$equip/public"
                echo "Directory /home/$equip created."
            fi

            # Add user to team group
            groupadd -f "$equip"
            usermod -a -G "$equip" "$cognom"
            echo "User $cognom added to group $equip."

            # Set permissions for team directory
            chown :"$equip" "/home/$equip/grup"
            chmod 770 "/home/$equip/grup"
            chmod 777 "/home/$equip/public"

            # Create user directory inside team directory
            mkdir "/home/$equip/$cognom"

```

```

    chown "$cognom":"$cognom" "/home/$equip/$cognom"
    chmod 700 "/home/$equip/$cognom"
    echo "User directory /home/$equip/$cognom created."

    # Add user to equip_members array
    equip_members["$equip"]="$cognom ${equip_members[$equip]}"
fi
done < "$filename"

# Delete team directories if they are empty
for equip in "${!equip_members[@]}"; do
    if [ -z "${equip_members[$equip]}" ]; then
        rm -r "/home/$equip"
        echo "Directory /home/$equip deleted."
    fi
done
fi

```

Donar permisos necessaris per executar .sh:

```

root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># chmod +x gestious.sh

```

Executar script:

```

root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># ./gestious.sh usuaris.txt
User Ramos created.
Password for user Ramos set to Ramos.
User Ramos added to group 4DS0.
User directory /home/4DS0/Ramos created.
User Justo created.
Password for user Justo set to Justo.
User Justo added to group 4DS0.
User directory /home/4DS0/Justo created.
User Tsekot created.
Password for user Tsekot set to Tsekot.
User Tsekot added to group 4DS0.
User directory /home/4DS0/Tsekot created.
User Amate created.
Password for user Amate set to Amate.
User Amate added to group 4DS0.
User directory /home/4DS0/Amate created.
User Voigt created.
Password for user Voigt set to Voigt.
User Voigt added to group Equip1.
User directory /home/Equip1/Voigt created.
User Benitez created.

```

Comprovacions:

login de un usuari:

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># login Pascual
Password:
Linux aso-client 6.1.0-13-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.55-1 (2023-09-29) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Thu Jan 18 16:33:37 UTC 2024 on pts/0
No directory, logging in with HOME=/
$
```

Pot entrar a altres equips(4dso) però si al seu i mirar les carpetes dels seus companys però no a la carpeta principal del equip (grup)

```
$ pwd
/home/NoNameSO
$ ls
Rocamora grup public
$ cd public
$ ls
$ cd grup
-sh: 17: cd: can't cd to grup
$
```

Però si que pot entrar a la carpeta principal del seu equip:

```
$ cd /home/PachangasinPuertas
$ ls
Gamboa Garcia GomezBrandon Lobo MillanLombarte Pascual PinoAlcala grup public
$ cd grup
$ ls
$
```


Els directors dels equips i els seus usuaris en general:

```
root@marionaF (Thu Jan 18):</home># ls
```

```
4DS0 Equip1 GPTeam NoNameSO PachangasinPuertas TheITCrowd homeA homeB
```

```
/home/4DS0/:
```

```
total 24
```

```
drwx----- 2 Amate Amate 4096 Jan 18 16:04 Amate
drwx----- 2 Justo Justo 4096 Jan 18 16:04 Justo
drwx----- 2 Ramos Ramos 4096 Jan 18 16:04 Ramos
drwx----- 2 Tsekot Tsekot 4096 Jan 18 16:04 Tsekot
drwxrwx--- 2 root 4DS0 4096 Jan 18 16:04 grup
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Jan 18 16:04 public
```

```
/home/Equip1/:
```

```
total 36
```

```
drwx----- 2 AngueraAixalà AngueraAixalà 4096 Jan 18 15:36 AngueraAixalà
drwx----- 2 BarbaMorilla BarbaMorilla 4096 Jan 18 15:36 BarbaMorilla
drwx----- 2 Benitez Benitez 4096 Jan 18 16:04 Benitez
drwx----- 2 Laguna Laguna 4096 Jan 18 16:04 Laguna
drwx----- 2 MéndezSerrano MéndezSerrano 4096 Jan 18 15:36 MéndezSerrano
drwx----- 2 Romera Romera 4096 Jan 18 16:04 Romera
drwx----- 2 Voigt Voigt 4096 Jan 18 16:04 Voigt
drwxrwx--- 2 root Equip1 4096 Jan 18 15:36 grup
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Jan 18 15:36 public
```

```
/home/GPTeam/:
```

```
total 32
```

```
drwx----- 2 Alcázar Alcázar 4096 Jan 18 16:04 Alcázar
drwx----- 2 Farré Farré 4096 Jan 18 16:04 Farré
drwx----- 2 García García 4096 Jan 18 16:04 García
drwx----- 2 Oncins Oncins 4096 Jan 18 16:04 Oncins
drwx----- 2 Roca Roca 4096 Jan 18 16:04 Roca
drwxrwx--- 2 root GPTeam 4096 Jan 18 16:04 grup
drwx----- 2 hostelot hostelot 4096 Jan 18 16:04 hostelot
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Jan 18 16:04 public
```

```
/home/NoNameSO/:
```

```
total 12
```

```
drwx----- 2 Rocamora Rocamora 4096 Jan 18 16:04 Rocamora
drwxrwx--- 2 root NoNameSO 4096 Jan 18 16:04 grup
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Jan 18 16:04 public
```

```
/home/PachangasinPuertas:
```

```
total 16
```

```
drwx----- 2 GomezBrandon GomezBrandon 4096 Jan 18 15:36 GomezBrandon
drwx----- 2 1077 MéndezSerrano 4096 Jan 18 15:45 MillanLombarte
drwxrwx--- 2 root PachangasinPuertas 4096 Jan 18 15:36 grup
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Jan 18 15:36 public
```

```

root@marionaF (Thu Jan 18):</home># ls -l TheITCrowd/
total 36
drwx----- 2 Alonso                Alonso                4096 Jan 18 16:23 Alonso
drwx----- 2 BouallalaSafyoun      BouallalaSafyoun      4096 Jan 18 16:23 BouallalaSafyoun
drwx----- 2 Chen                  Chen                  4096 Jan 18 16:23 Chen
drwx----- 2 Gauchola              Gauchola              4096 Jan 18 16:23 Gauchola
drwx----- 2 MalhalAbbas           MalhalAbbas           4096 Jan 18 16:23 MalhalAbbas
drwx----- 2 MartínezRovira        MartínezRovira        4096 Jan 18 16:23 MartínezRovira
drwx----- 2 Sánchez-Mora          Sánchez-Mora          4096 Jan 18 16:23 Sánchez-Mora
drwxrwx--- 2 root                  TheITCrowd            4096 Jan 18 16:21 grup
drwxrwxrwx 2 root                  root                  4096 Jan 18 16:21 public

```

Podem veure que esborra correctament els usuaris:

```

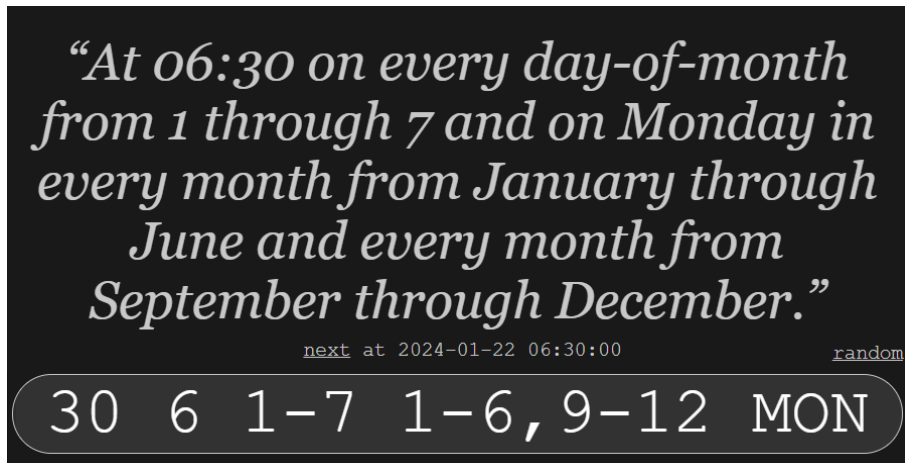
root@marionaF (Thu Jan 18):</Documents/FINAL># ./gestious.sh usuaris.txt /dev/null
userdel: Ramos mail spool (/var/mail/Ramos) not found
userdel: Ramos home directory (/home/Ramos) not found
User Ramos deleted.
userdel: Justo mail spool (/var/mail/Justo) not found
userdel: Justo home directory (/home/Justo) not found
User Justo deleted.
userdel: Tsekot mail spool (/var/mail/Tsekot) not found
userdel: Tsekot home directory (/home/Tsekot) not found
User Tsekot deleted.
userdel: Amate mail spool (/var/mail/Amate) not found
userdel: Amate home directory (/home/Amate) not found
User Amate deleted.
userdel: Voigt mail spool (/var/mail/Voigt) not found
userdel: Voigt home directory (/home/Voigt) not found
User Voigt deleted.
userdel: Benitez mail spool (/var/mail/Benitez) not found
userdel: Benitez home directory (/home/Benitez) not found
User Benitez deleted.
userdel: BarbaMorilla mail spool (/var/mail/BarbaMorilla) not found

```

e) (1 punt) Temporitza la tasca

Per temporitzar la tasca s'ha de fer servir el crontab, com que pot ser una mica complicat trobar el codi per el temps i la data que es volen, hi ha una web on t'hajuda a trobar-ho: <https://crontab.guru/>

Aquí entrem l'especificació donada



tenint el codi següent per la temporització:

30 6 1-7 1-6,9-12 MON

Després des del fitxer crontab enllaçar el codi de la temporització amb l'script dels usuaris:

Mirar on esta el fitxer:

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># pwd gestious.sh
/root/Documents/FINAL
```

I Crear un crontab :

```
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
```

Dins d'aquest posar el codi que s'ha tret anteriorment:

```
GNU nano 7.2 /tmp/crontab.If0Sl8/crontab
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow  command
30 6 1-7 1-6,9-12 MON /root/Documents/FINAL/gestious.sh
```

3. **(3 punts)** La comanda **inxi** ens dona informació del nostre sistema. Utilitzant aquesta informació, volem crear un script de protecció del nostre sistema que doni un senyal d'avís quan la temperatura exterior (punt geogràfic a on estem treballant) sigui més gran que un valor escollit per vosaltres.

Aquest avís ha de contenir informació del nombre de processos en execució i el % de memòria utilitzada.

S'ha d'enviar un missatge al terminal de tots els usuaris connectats, tant en local com en remot via ssh.

(<https://man7.org/linux/man-pages/man1/wall.1.html>)

Nota: tota la informació s'ha d'extreure de la comanda inxi

b) **(0,5 punts)** Explica en format pseudocodi el funcionament del script

- Aconseguir la temperatura exterior amb la comanda **inxi**
- Aconseguir els processos de la màquina actuals en execució i la memòria que utilitzen també amb **inxi**.
- Tenir un interval de temperatura al exterior
- Crear un script que miri la temperatura exterior i si està dins d'aquest interval
- Posar en el script els missatges necessaris:
 - temperatura
 - número de treballs
 - memòria utilitzada
- Enviar per wall els missatges a tots els usuaris que estiguin connectats amb els ssh

c) **(0,5 punts)** descarrega el fitxer precompilat (**.deb**) de **inxi** amb la comanda **wget** directament al directori **/tmp** (utilitza opcions de **wget**). Si tens instal·lat **inxi**, desinstal·la-ho abans de començar.

Instalar wget:

```
root@marionaF (Thu Jan 18):~/tmp# apt install wget
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  bsdmainutils libcupsfilters1 libcupsimage2 libflac8 libgs9-common libicu63 libilmbase23 libldap-2.4-2
  libmpdec2 libnetpbm10 libopenexr23 libperl5.28 libpython3.7-minimal libpython3.7-stdlib libreadline7
  libruby2.5 libtiff5 libwebp6 libwmf-0.2-7 libwmf-0.2-7 libx265-165 ncal perl-modules-5.28 pigz
  python3.7-minimal ruby-did-you-mean ruby-minitest ruby-power-assert ruby-test-unit
Use 'apt autoremove' to remove them.
The following NEW packages will be installed:
```

Entrar a /tmp i fer el wget del github donat:

wget <https://github.com/util-linux/util-linux/issues>

```

root@marionaF (Thu Jan 18):</tmp># wget https://github.com/util-linux/util-linux/issues
--2024-01-18 16:46:34-- https://github.com/util-linux/util-linux/issues
Resolving github.com (github.com)... 140.82.121.4
Connecting to github.com (github.com)|140.82.121.4|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: unspecified [text/html]
Saving to: 'issues'

issues                                     [ <=> ] 234.37K  1.16MB/s

2024-01-18 16:46:34 (1.16 MB/s) - 'issues' saved [239996]

```

I instalharho amb el `dpkg -i`

d) (**0,5 punts**) Temporitza la protecció segons el teu criteri d'administrador del sistema.

Amb el `crontab` posar una data límit per l'administrador

Executar cada dissabte a les 3:25



```

GNU nano 7.2 /tmp/crontab.YgIksc/crontab
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow  command
30 6 1-7 1-6,9-12 MON /root/Documents/FINAL/gestious.sh
25 3 * * SAT /home/Documents/FINAL/temps.sh

```

e) (**1,5 punts**) Realitza les proves que consideris adients per tal que quedi demostrat el correcte funcionament del script (diferents valor de temperatura, enviament d'avis als usuaris connectats en local i en remot via ssh). Mostra captures de pantalla per a cada cas.

Crear el script de `.sh` i donar-li permisos d'execució:

```

root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># nano temps.sh
root@marionaF (Thu Jan 18):<~/Documents/FINAL># chmod +x temps.sh

```

Entrega:

mHKT individual 23-24_final.odt (o .doc) amb les captures de pantalla inserides a cadascun dels apartats de l'exercici, i els comentaris que creguis convenient per tal de mostrar la resolució dels exercicis
tots els codis **font**.