

M1 – Implantació de Sistemes Operatius

# Unitat Didàctica 3

Administració de Software Base

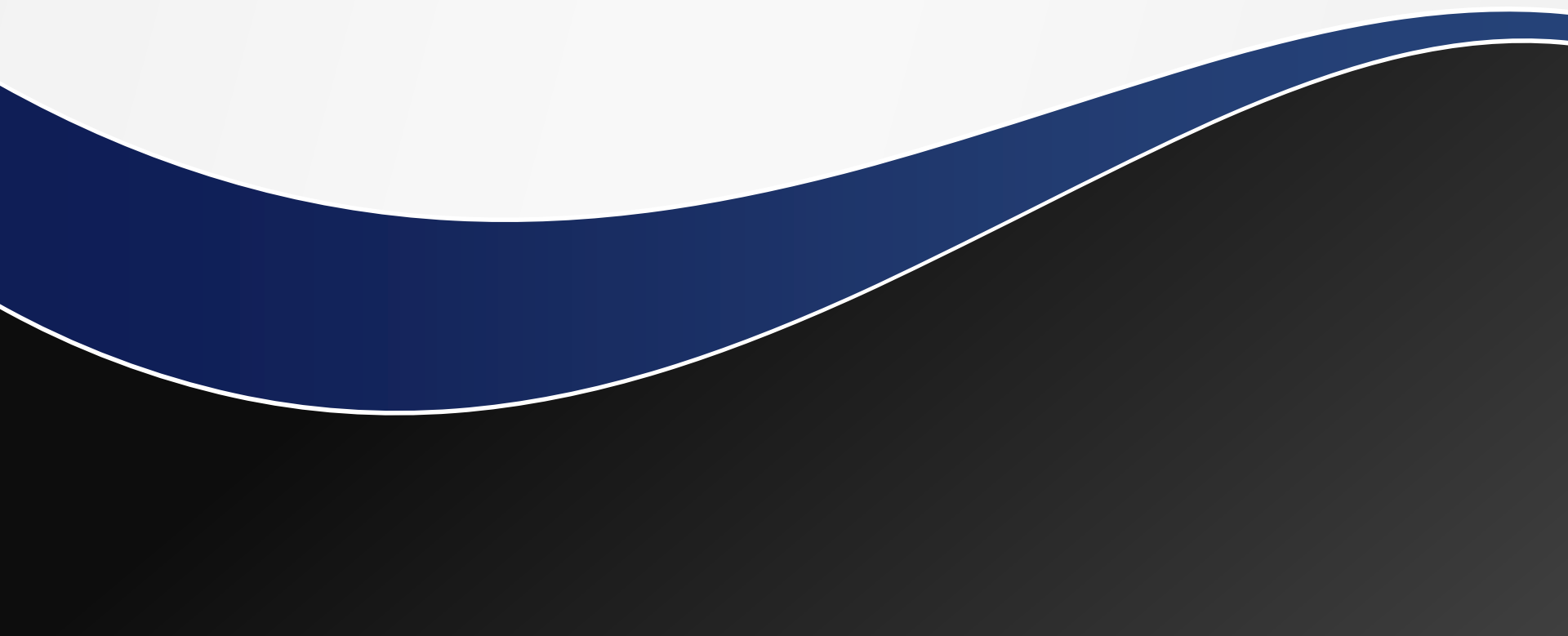


Raül Sala / José Luis Antúnez – 2017/2018

Activitat 7

# Usuaris i grups

Creació, modificació i eliminació d'usuaris i grups. Comunicació entre usuaris.



# Per què usuaris?

- ⊙ La majoria de sistemes actuals són multiusuari i multitasca.
  - Diversos usuaris treballant alhora.
  - Diverses tasques executades alhora per aquests usuaris.
- ⊙ Cal que el sistema operatiu:
  - Gestioni l'entrada i identificació dels usuaris.
  - Controli quins programes pot executar cada usuari o grup d'usuaris.
  - Protegeixi els fitxers d'un usuari determinat.
  - Disposi de mecanismes de seguretat que protegeixin el maquinari.

# Gestió d'usuaris a Unix

## ⊙ Sistemes Operatius Unix:

- Usuaris → login + contrasenya
- Grups d'usuaris → permeten gestionar diversos usuaris alhora

## ⊙ El sistema de contrasenyes de Unix:

- La contrasenya mai s'emmagatzema com a text: és guarda xifrada.
- Quan escrivim la nostra contrasenya: es xifra i es compara amb la contrasenya xifrada.
- No podem obtenir, de cap manera, la clau original a partir de la clau xifrada.

## ⊙ Els programes que descobreixen contrasenyes ho fan per força bruta (a base de provar possibilitats).

# Consells per a la tria de contrasenyes segures

1. **MAI** no deixeu buida una contrasenya o feu que sigui el mateix que el nom d'usuari (<estudiant, estudiant>).
2. No trieu cap paraula que consti al **diccionari** de qualsevol idioma.
3. No trieu noms **propis** o noms de **localitats**.
4. Eviteu **seqüències**, **frases fetes**, o de l'**argot** (qwerty, asdf, 12345, noseque,...).
5. No utilitzeu **combinacions** o **permutacions** de paraules (canviar i per 1, o per 0, invertir l'ordre, afegir un número a una paraula,...).
6. Combineu **minúscules**, **majúscules**, **símbols**,...
7. Utilitzeu **8 caràcters o més**.

# Grups d'usuaris

- ⦿ Conjunt d'usuaris amb unes característiques similars.
  - És útil agrupar-los per poder donar-los permisos dins del sistema.
  - Els usuaris han de pertànyer, com a mínim, a un grup.
- ⦿ El sistema operatiu utilitza aquesta política per a gestionar servidors i altres mecanismes.
  - Aquests tipus d'usuaris i grups no podran fer login al sistema.

# El superusuari (root, #)

- ⦿ En tot sistema operatiu hi ha d'haver un superusuari (root).
  - Té privilegis màxims que permetran que efectuï qualsevol operació sobre el sistema.
  - És necessari que existeixi, ja que s'encarregarà de tota l'administració i gestió de servidors, grups, etc.
  - Aquest compte no s'ha d'utilitzar per a treballar normalment en el sistema.
    - Només hauríem d'entrar com a root quan sigui realment necessari i utilitzarem altres comptes per al treball normal dels usuaris.
    - D'aquesta manera, mai no podrem fer malbé el sistema amb operacions errònies o amb la prova de programes maliciosos, etc.



# Altres comptes d'usuari especials

- ⦿ **nobody**: aquest compte s'encarrega de fer córrer els serveis del sistema.
- ⦿ **bin**: aquest compte s'utilitza per a protegir els binaris essencials del sistema, enfront qualsevol vulnerabilitat.
  - Té directori home (**/bin**), no té contrassenya (*nologin*)
- ⦿ Cal evitar manipular directament qualsevol informació en relació a aquests dos comptes.



# Fitxers d'usuaris i grups

- ⦿ Tota la informació d'usuaris i grups es desa en els arxius següents:
  - **/etc/passwd**: informació (nom, directori home, etc.) de l'usuari.
  - **/etc/group**: informació sobre els grups d'usuaris.
  - **/etc/shadow**: contrasenyes xifrades dels usuaris i configuració per a la seva validesa, canvi, etc.
- ⦿ Utilitzar l'arxiu de shadow és opcional.
  - Inicialment es guardaven a passwd, però com que aquest fitxer s'havia de poder accedir amb molta freqüència, es va decidir aïllar aquesta informació al fitxer shadow.
  - Per visualitzar-lo fem servir permisos d'administrador.
- ⦿ Tots aquests fitxers estan organitzats per línies, cadascuna de les quals identifica un usuari o grup (depenent del fitxer).
  - En cada línia hi ha diversos camps separats pel caràcter ":".

# Fitxer /etc/passwd

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
...
estudiant:x:1000:1000:Estudiant,,,:/home/estudiant:/bin/bash
```

1. **Login:** el nom d'usuari. No n'hi pot haver dos iguals.
2. **Contrasenya xifrada:** si s'utilitza el fitxer shadow, es mostra una x. En cas contrari s'emmagatzema al segon camp.
3. **User ID:** número d'identificació de l'usuari. El 0 és el root i els usuaris convencionals comencen al 1000. **Linux treballa amb aquest ID.**
4. **Group ID:** número del “primari” al qual un usuari pertany (pot pertànyer a diversos grups, aquest serà el principal).
5. **Comentaris:** camp **opcional** que alberga informació addicional: nom complet de l'usuari, adreça, telèfon,...
6. **Directorí d'usuari:** ruta completa del directori “home” d'usuari.
7. **Intèrpret de comandes utilitzat:** és l'intèrpret per defecte de l'usuari. Si s'indica **/bin/false** vol dir que l'usuari no podrà executar cap comanda.

# Fitxer /etc/group

```
root:x:0:
daemon:x:1:
...
adm:x:4:estudiant
...
admin:x:121:estudiant
estudiant:x:1000:
...
```

1. **Nom del grup:** el nom del grup. No n'hi pot haver dos iguals, però pot coincidir amb el nom d'un usuari.
2. **Contrasenya xifrada:** s'utilitza per a permetre que els usuaris d'un grup es puguin canviar a un altre o per a executar programes amb permisos d'un altre grup.
3. **Group ID:** número que identifica unívocament els grups. El 0 és reservat per al grup root. **Linux treballa amb aquest ID.**
4. **Usuaris:** camp **opcional** on poden aparèixer noms d'usuaris que pertanyin a aquest grup de forma "secundària".

# Fitxer `/etc/shadow` (no accessible per a usuaris convencionals)

```
root:CONTRASENYA_ENCRIPATA:14461:0:99999:7:::  
...  
estudiant:CONTRASENYA_ENCRIPATA:14458:0:99999:7:::
```

1. **Login:** el nom d'usuari. Ha de ser el mateix que a **passwd**.
2. **Contrasenya xifrada.**
3. **Dies que han passat,** des de l'1 de gener de 1970, fins que la contrasenya ha estat canviada per última vegada.
4. **Dies que han de passar fins que la contrasenya es pugui canviar.**
5. **Dies que han de passar** fins que la contrasenya s'hagi de canviar.
6. **Dies abans** que caduqui la contrasenya en què s'avisarà l'usuari que l'ha de canviar.
7. *Dies que poden passar després que la contrasenya caduqui, abans de deshabilitar el compte de l'usuari (si no es canvia la contrasenya).*
8. *Dies, des de l'1 de gener de 1970, des que el compte és deshabilitat.*
9. *Camp reservat per a possibles usos futurs (no s'especifiquen).*

# Ús dels fitxers anteriors

- ⦿ **TOTA la informació referent a usuaris i grups es pot manipular editant directament els fitxers anteriors.**
  - És més recomanable fer la manipulació d'aquesta informació utilitzant les comandes que el sistema ens proporciona.
  - D'aquesta manera, evitem fer canvis no permesos o introduir incoherències en el sistema.
    - `/etc/passwd`
    - `/etc/group`
    - `/etc/shadow`
  - Per a bloquejar aquests fitxers cal ser root, motiu pel qual la majoria d'operacions d'usuaris es fan amb aquest rol.

# Operacions bàsiques

- ◉ **whoami**: mostra el nostre nom d'usuari.
- ◉ **who** / **w**: permeten veure quins usuaris hi ha connectats.
- ◉ **groups**: mostra els noms dels grups als quals pertanyem.
- ◉ **id**: mostra la informació de les dues comandes anteriors, juntament amb els UIDs i GIDs.
  
- ◉ **su login**: permet accedir al sistema amb un altre usuari (sense haver de tancar la sessió, *switch user*).
- ◉ **newgrp**: permet accedir al sistema amb els privilegis d'un grup al qual no pertanyem.
  
- ◉ **sudo**: permet executar una ordre amb els privilegis d'un altre usuari (si no n'indiquem cap, el root).
- ◉ **sg**: permet executar una ordre amb els privilegis d'un grup determinat.

# Afegir usuaris al sistema

- ⊙ **adduser**: permet afegir un nou usuari al sistema, generalment de forma interactiva.
  - La manera en què aquest s'afegeix (si no li especifiquem res) es pot configurar en el fitxer **/etc/adduser.conf**.
  - També s'hi poden passar multitud d'opcions diferents per a especificar el directori home, el shell que cal utilitzar, etc.
- ⊙ **useradd**: crea un nou usuari o en canvia la configuració per defecte.
  - adduser i useradd ens poden servir per a efectuar les mateixes accions.
  - No mostra diàleg interactiu per la creació d'usuaris.
  - **Exemple:**
    - `useradd -m -g nom_grup -G grup1,grup2,...,grup_n -d /home/nom_usuari -p password nom_usuari`

# Editar la informació d'usuari

- ⊙ **usermod**: amb aquesta ordre podem modificar la majoria dels camps que es troben en el fitxer de **passwd** i **shadow**:
  - Directori home
  - El shell
  - L'expiració de la contrasenya,...
- ⊙ **chfn**: canvia la informació personal de l'usuari, continguda en el camp de comentaris del fitxer de **passwd**.
- ⊙ **chsh**: canvia el shell de l'usuari.
- ⊙ **passwd**: serveix per a canviar la contrasenya d'un usuari, informació d'expiració o per a bloquejar/desbloquejar comptes.
- ⊙ **chage**: permet canviar la informació d'expiració d'un compte.



# Eliminació d'usuaris

- ⊙ **deluser**: elimina un usuari del sistema.
  - i esborra o desa tots els seus fitxers segons els paràmetres que li passem, en fa còpia de seguretat o no, etc.
  - La configuració que s'utilitzarà per defecte amb aquesta ordre s'especifica en el fitxer **/etc/deluser.conf**.
- ⊙ **userdel**: ordre amb les mateixes possibilitats que l'anterior.

# Operacions relacionades amb grups

- ⊙ **addgroup**: permet afegir un grup al sistema.
- ⊙ **groupadd**: el mateix que l'ordre anterior, però amb diferents paràmetres.
- ⊙ **groupmod**: ens permet modificar la informació (nom i GID) d'un grup determinat.
- ⊙ **delgroup**: elimina un grup determinat. Si algun usuari encara el té com a primari, no es podrà eliminar.
- ⊙ **groupdel**: igual que en el cas anterior.
- ⊙ **passwd**: ens serveix per a canviar la contrasenya del grup (no s'utilitza gaire).

# Gestió d'usuaris a Windows

- ⦿ **net user**: consulta la llista d'usuaris.
- ⦿ **net user nombre\_usuario contraseña /add**: permet afegir un nou usuari al sistema.
- ⦿ **net user nombre\_usuario** : permet canviar la informació associada a un usuari.
- ⦿ **net user nombre\_usuario \*** : canvia la contrassenya a un usuari.
- ⦿ **net user nombre\_usuario /delete** : elimina un usuari del sistema.

# Gestió d'usuaris a Windows

- ◉ **net localgroup** : consulta la llista de grups locals.
- ◉ **net localgroup nombre\_grupo /add** : permet afegir un nou grup al sistema.
- ◉ **net localgroup nombre\_grupo**: mostra els usuaris associats a un grup.
- ◉ **net localgroup nombre\_grupo nombre\_usuario /add**: permet afegir un usuari a un grup.
- ◉ **net localgroup nombre\_grupo nombre\_usuario /delete**: elimina un usuari d'un grup
- ◉ **net localgroup nombre\_grupo /delete**: elimina un un grup.

# Gestió de la informació d'usuaris a Windows

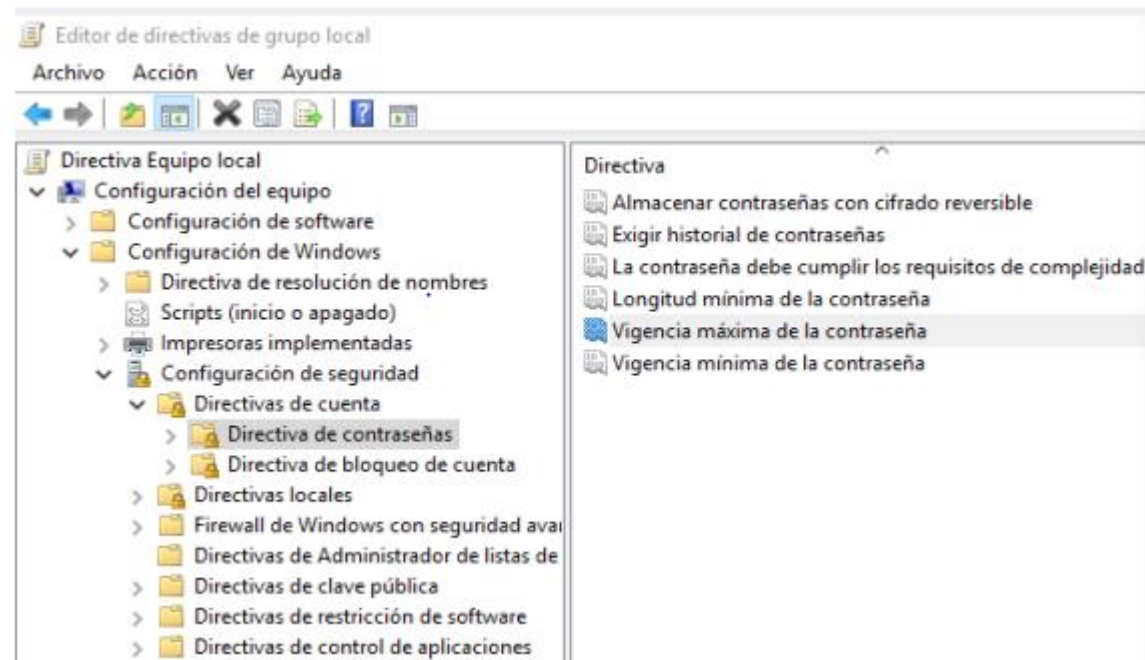
## ⦿ Editor de directives de grup local:

- Des de la línia de comandes:

Win+R --> **gpedit.msc**

## ⦿ Dos grups de directives:

- De compte d'usuari
- De bloqueig de compte



# Bibliografia i recursos utilitzats

- ⦿ López, Joaquin; Belles, Sofia; Baig, Roger; Aulí, Francesc (2008). Sistema operatiu GNU/Linux bàsic.
- ⦿ Morancho, Enric (2006). *Unix – Crides al sistema i comandes*. Edicions UPC.
- ⦿ Smith, Roderich W. (2006). *LPIC 1: Linux Professional Institute Certification*. Sybex.

