

Algunes Ordres de Linux

Ordres de connexió i desconnexió

- Connectar (login): *codi / password*
- Tancar la terminal: **exit** o **logout**
- Passar a una consola alfanumèrica: **Control+Alt+F1** (o F2 a F6)
- Passar d'una consola alfanumèrica a la consola gràfica: **Control+Alt+F7**

Ordres de directoris i fitxers

- No hi ha cap restricció en els noms, però convé no usar caràcters "comodí" (*,?). Els noms poden contenir diversos punts. Hi ha programes, com per exemple els compiladors, que necessiten que el nom del fitxer acabi en uns caràcters determinats, de la forma *.extensió*. Per exemple, *nom.c* és un fitxer que conté un programa escrit en llenguatge C i *nom.java* un que conté un programa escrit en llenguatge JAVA. També podem fer que els últims caràcters siguin *.extensió* per poder identificar millor els fitxers. Per exemple, *nom.txt* un fitxer de text, *nom.dad* un fitxer de dades o *nom.res* un fitxer de resultats.
- Hi ha dos directoris especials: el directori pare, que referenciem per `..`, i el directori actual, referenciat per `.`.
- Hi ha dues maneres de referir-se a un fitxer o directori: usant un camí absolut o un relatiu.
 1. Camí absolut: referenciem el fitxer a partir de l'arrel de l'arbre de directoris. Exemple: */home/cocoliso/nom_fitxer*
 2. Camí relatiu: referenciem el fitxer a partir del directori actual (usant `..` si cal). Suposem que el directori *cocoliso* té dos subdirectoris *olivia* i *popeye*. Si estem en el directori *popeye* i volem fer referència al fitxer de nom *fitxer* que està en el subdirectori *olivia*, podem usar: *../olivia/fitxer*

DIRECTORIS

- Crear un directori: **mkdir** *nom_directori*
- Canviar de directori
 - cd** Porta al directori home de l'usuari
 - cd** *nom_directori* Porta al directori *nom_directori*
- Esborrar un directori: **rmdir** *nom_directori*
- Llistar fitxers i directoris: **ls**, **ls** *opcions* *nom_fitxers*
 - l** els llista amb format llarg, amb permisos i tamanys
 - opcions:* **-a** mostra també els fitxers ocults (començant per `.`)
 - color** els mostra amb colors en funció del tipus de fitxer
- Veure el nom del directori actual: **pwd**

FITXERS

- Editar un fitxer: **vi** *nom_fitxer*
- Copiar un fitxer sobre un altre: **cp** *nom_fitxer_orig nom_fitxer_copia*
- Esborrar un fitxer: **rm** *nom_fitxer*
- Canviar el nom d'un fitxer o moure'l: **mv** *nom_fitxer_antic nom_fitxer_nou*

Usant l'opció **-i** en aquestes tres comandes, demana confirmació abans d'executar l'ordre.

- Mostrar el contingut d'un fitxer
 1. **cat** *nom_fitxer_1 nom_fitxer_2*: mostra els fitxers sense pàgina.
 2. **more** *nom_fitxer*: veure, pàgina a pàgina, *nom_fitxer*. Per passar pàgina cal prémer la barra espaidora; per veure una altra línia, prémer la tecla **Enter**; per sortir, prémer **q**.
 3. **less** *nom_fitxer*: veure, pàgina a pàgina, *nom_fitxer*. Per passar pàgina prémer la barra espaidora. Es poden usar comandes: **f** (pàgina endavant), **b** (pàgina enrera), **/text** (cercar *text*), **nG** (anar a la línia n), **G** (anar al final del fitxer), **q** (sortir).
- Buscar fitxers en un arbre de directoris: **find** *nom_directori -name nom_fitxers*
- Comparar fitxers
 1. **cmp** *nom_fitxer_1 nom_fitxer_2*
dóna la primera diferència entre *nom_fitxer_1* i *nom_fitxer_2*.
 2. **diff** *nom_fitxer_1 nom_fitxer_2*: dona una llista de les línies en les que es diferencien *nom_fitxer_1* i *nom_fitxer_2* (no fitxers binaris).
- Mostrar les línies d'un o més fitxers on apareix una certa tira: **grep** *tira nom_fitxers*

PERMISOS

- Cada fitxer pertany a un usuari i a un grup. Per a cada fitxer, es poden activar o desactivar els permisos de *lectura/escriptura/execució* per a
 1. l'usuari propietari del fitxer
 2. els usuaris del grup propietari del fitxer
 3. la resta d'usuaris
- Els permisos d'un fitxer són: **r**, **w** i **x**, lectura, escriptura i execució, respectivament.
- Els permisos d'un directori són: **r** (llistat de fitxers), **w** (creació i esborrat de fitxers) i **x** (posicionar-se al directori).
- Canviar els permisos d'un fitxer o directori: **chmod** *opcions nom*
Les opcions són: **u, g, o, a** (usuari, grup, altres, tots), **+, -**, (activa el permís, desactiva el permís) **r, w, x** (lectura, escriptura, execució). Per exemple,

- l'opció **a+x** dona permís d'execució a tots els usuaris.
- l'opció **u-w** treu el permís d'escriptura a l'usuari.

Ordres generals

- Informació sobre el funcionament i opcions d'una comanda: **man** *nom_comanda* (crida **less** per pàgina). També **info** *comanda*.
- Cancel·lar la darrera comanda: **Control+c**
- Mostrar una línia de text: **echo** *opcions text*
- Mostrar els processos que corren a la CPU: **top**
 - **q**: per sortir de **top**.
 - **u** *nom_usuari*: mostra els processos propietat de *nom_usuari*.
 - **k** *PID 15*: mata el procés de número *PID* que corre a la CPU.

Pipes

- Cada procés UNIX té associat tres canals: *stdin* (entrada), *stdout* (sortida), *stderr* (sortida). Per defecte, *stdin* és el teclat, *stdout* i *stderr* són la pantalla.
- - < permet redirigir *stdin* des d'un fitxer
 - > permet redirigir *stdout* a un fitxer (destrueix el contingut del fitxer)
 - >> permet redirigir *stdout* a un fitxer, sense destruir el seu contingut
 - 2> permet redirigir *stderr* a un fitxer

Per exemple

- a) **ls** > *dir.txt*. Guarda el llistat dels directoris en el fitxer *dir.txt*.
- b) **sort** < *dir.txt*. Ordena el contingut del fitxer *dir.txt* i el mostre pel *stdout*.
- | (aquesta és propiament la *pipe*). Fa que *stdout* de l'esquerra sigui el *stdin* de la dreta. Per exemple: **ls -l** | **grep** *nom_fitxer* | **less**

Variables d'entorn

- són variables de la shell que es poden inicialitzar a qualsevol tira de caràcters, i que són accessibles als programes un cop definides.
- Dins d'una còpia de la shell, les variables d'entorn s'inicialitzen: *nom_variable* = *valor*. Sols serà coneguda dins de la còpia on està definida.

Si volem accedir a una variable d'entorn des de qualsevol programa que s'arrenqui des d'aquesta shell, caldrà fer:

export *nom_variable* = *valor*

- Per mostrar el valor d'una variable usarem: **echo** **\$***nom_variable*
- Exemples de variables d'entorn: PATH, PS1, PS2, USER, HOME, EDITOR.

Per realitzar un programa en llenguatge JAVA

- Editar el fitxer *nom_fitxer.java* per escriure o modificar el programa
- Compilar el programa: **javac** *nom_fitxer.java*
- Executar-lo: **java** *nom_classe*

Per realitzar un programa en llenguatge C

- Editar el fitxer *programa.c* per escriure o modificar el programa
- Compilar el programa: **gcc** *programa.c -o programa.exe -Wall -lm*
- Executar-lo: *./programa.exe*