CENTRO SUPERIOR DE INFORMÁTICA
Departamento de Estadística, I. O. y Computación
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales
Curso 1999/2000

INTRODUCCIÓN AL S.O. UNIX

Inicio y finalización de una sesión

```
UNIX(r) System V Release 4.0 (zape)

login: sande
Password:
Last login: Thu Oct  1 09:29:58 from icaro.deioc.ull.
```

El mensaje:

```
Over disk quota on /export2, remove 72K within 1.3 weeks
```

Indica que hay que eliminar espacio del disco, o será eliminado automáticamente.

El mensaje:

```
You have mail
```

Indica que tenemos correo electrónico pendiente de leer.

```
/home/sande[52]>exit
[zape.csi.ull.es: remote disconnect]
```

¿Hay alguien en el sistema?

```
/home/sande[52]> who
root       console      Sep 29 13:34
root       pts/2        Sep 29 13:35
alu1688    pts/3        Oct  2 09:44    (Ord23)
sande      pts/4        Oct  2 09:52    (icaro.deioc.ull.es)
alu1896    pts/6        Oct  2 10:05    (Ord74)
alu1895    pts/9        Oct  2 10:11    (zape)
alu1934    pts/10       Oct  2 10:15    (Ord72)
```

Analicemos cada una de las partes de esta línea:

alu1896	Nombre del usuario
pts/6	El número de terminal desde el que se conecta
Oct 2 10:05	Fecha y hora de inicio de la conexión
(Ord74)	Nombre lógico de la máquina desde la que se conecta

Comandos varios

Conocer la identidad de un usuario y cuánto tiempo lleva conectado al sistema.

```
/home/sande[53]> finger -l root
Login name: root                        In real life: Super-User
Directory: /                            Shell: /bin/csh
On since Sep 29 13:34:25 on console
5 minutes 10 seconds Idle Time
New mail received Fri Oct  2 10:16:30 1998;
  unread since Thu Oct  1 14:54:15 1998
No Plan.
```

¿En qué directorio estoy?

```
/home/sande[58]> pwd
/home/sande
```

Ayuda sobre un comando

```
/home/sande[57]> man pwd
Reformatting page.  Wait... done
pwd(1)                        User Commands
pwd(1)

NAME
     pwd - return working directory name
SYNOPSIS
     /usr/bin/pwd
AVAILABILITY
     SUNWcsu
DESCRIPTION
pwd writes an absolute path  name  of  the  current  working
directory to standard output.
Both the Bourne shell, sh(1), and the  Korn  shell,  ksh(1),
also have a built-in pwd command.
ENVIRONMENT
See environ(5) for descriptions of the following environment
variables that affect the execution of pwd:  LC_MESSAGES and
NLSPATH.
EXIT STATUS
     The following exit values are returned:
     0         Successful completion.
     >0        An error occurred.

If an error is detected, output will not be written to standard
 output,   a diagnostic message will be written to standard
error, and the exit status will not be 0.
SEE ALSO
     cd(1), ksh(1), sh(1), shell_builtins(1), environ(5)
DIAGNOSTICS
‘‘Cannot open ..’’ and ‘‘Read error in ..’’ indicate  possible
file  system  trouble  and should be referred to a UNIX system
administrator.
```

```
NOTES
If you move the current directory or one above it,  pwd  may not
give the correct response.  Use the cd(1) command with a full
path name to correct this situation.

SunOS 5.5.1         Last change: 28 Mar 1995
```

Qué procesos hay en ejecución

```
/home/sande/alfa[55]> ps -u sande
   PID TTY      TIME CMD
  8739 pts/4    0:17 tcsh
```

El número 8739 es el pid (Process Identifier) identificador de proceso.

Matar un proceso

```
/home/sande/alfa[56]> kill -9 8739
```

Si se mata la shell que actualmente se está ejecutando, perderemos la conexión.
Se puede usar el comando para matar procesos espúreos que hayamos dejado por error en una máquina o procesos que queremos eliminar porque creemos que están 'colgados'.

Manipulación de ficheros

Crear un directorio

```
/home/sande[64]> mkdir alfa
```

Cambiar a un directorio

```
/home/sande[65]> cd alfa
/home/sande/alfa[66]> pwd
/home/sande/alfa
```

Redirección de un comando

```
/home/sande[59]> who > lista.usuarios
```

Mostrar un fichero en pantalla

```
/home/sande[61]> cat lista.usuarios
root       console      Sep 29 13:34
root       pts/1        Sep 29 13:35
root       pts/2        Sep 29 13:35
sande      pts/4        Oct  2 09:52    (icaro.deioc.ull.es)
alu1287    pts/7        Oct  2 10:07    (Ord09)
```

Mostrar paginando la salida

```
/home/sande[62]> more lista.usuarios
root       console      Sep 29 13:34
root       pts/1        Sep 29 13:35
root       pts/2        Sep 29 13:35
sande      pts/4        Oct  2 09:52    (icaro.deioc.ull.es)
alu1287    pts/7        Oct  2 10:07    (Ord09)
```

Ver el contenido de un directorio

```
/home/sande/alfa[68]> ls
lista.usuarios
```

Copiar un fichero

```
/home/sande/alfa[69]> cp lista.usuarios copia
```

Listar los ficheros de un directorio

```
/home/sande/alfa[70]> ls -l
total 4
-rw-r--r--   1 sande    staff        214 Oct  2 10:41 copia
-rw-r--r--    1  sande      staff            214  Oct   2  10:39
lista.usuarios
```

La información suministrada es:

- Permisos de los ficheros
- Número de enlaces
- Propietario de los ficheros
- Grupo del usuario al que pertenece el fichero
- Tamaño del fichero (en bytes)
- Fecha de última modificación del fichero
- Nombre del fichero

Cambiar el nombre a un fichero

```
/home/sande/alfa[71]> mv lista.usuarios usuarios
/home/sande/alfa[72]> ls -l
total 4
-rw-r--r--   1 sande    staff        214 Oct  2 10:41 copia
-rw-r--r--   1 sande    staff        214 Oct  2 10:39 usuarios
```

Permisos de los ficheros

Cada fichero tiene 3 tipos de permisos: permisos para el propietario del fichero (user), para miembros del mismo grupo que el propietario (group) y para otros usuarios (other).
Sólo el propietario de un fichero (o el superusuario) puede cambiarle los permisos
Por ejemplo, los ficheros 'copia' y 'usuarios' del ejemplo anterior tienen permisos de lectura y escritura para su propietario y sólo de lectura para miembros del mismo grupo que el propietario y otros usuarios.

Cambio de los permisos de un fichero

Ver el comando **chmod** (change mode) usando el comando **man**
Lo más cómodo es usar el modo simbólico
chmod <symbolic-mode-list> file...
donde: <symbolic-mode-list> es una lista separada por comas y sin espacios de expresiones de la forma:

[who] operator [permissions]

who son cero o más caracteres u, g, o y a que especifican qué permiso se cambia (**u**ser, **g**roup, **o**thers y **a**ll -todos los anteriores-)
operator es o bien +, -, o = indicando cómo se han de cambiar los permisos

Ejemplos:

Denegar ejecución a todos los usuarios:
chmod a-x file
Permitir escrituras y lecturas a los miembros del grupo y otros:
chmod go+rw file
Permitir a todo el munod leer, escribir y ejecutar un fichero:
chmod a=rwx file
Permitir ejecución del fichero al usuario:
chmod u+x file

Borrar un fichero

```
/home/sande/alfa[73]> rm usuarios
```

Borrar recursivamente todos los ficheros de un subdirectorio

```
/home/sande/alfa[74]> rm -rf <directorio>
```

Borrar un directorio

```
/home/sande/alfa[75]> rmdir <directorio>
```

El editor vi

Tiene dos modos de edición: Modo de Inserción y Modo de Comandos.

- Modo de Comandos: es el modo en el que arranca por defecto. Vale para dar comandos tales como : leer un fichero, escribir un fichero, búsqueda ó sustitución de caracteres dentro del texto actual...
  Este modo es al que se vuelve siempre, pulsando la tecla <ESC>.
- Modo inserción/reemplazo: es el que se usa para escribir caracteres. Se entra a este modo desde el modo comando pulsando la letra "i".

Desde el modo comando, podemos pasar también a modo inserción escribiendo las siguientes letras:

- i: Pasar a modo inserción, delante de la posición del cursor.
- a: Igual, pero detrás de la posición del cursor.
- o: Pasar a modo inserción, pero abriendo una línea nueva debajo de donde se esté.
- <ESC>: Pasar a modo comando.
- Backspace: Borra la última letra escrita.

Pasando a modo comando, podemos emplear las siguientes secuencias para movernos por el texto:

- ^: Ir al principio de la línea.
- $: Ir al final de la línea.
- l,h: Izquierda / derecha.
- j,k: Abajo / Arriba.
- ^F (Control + F): Una pantalla adelante.
- ^B (Control + B): Una pantalla atrás.
- ^G (Control +G): Muestra el número de línea donde estamos posicionados.
- 1G: Al principio del todo.

- G: Al final del todo.
- /<cadena>: Busca <cadena> desde la línea actual hasta el final del texto.
- / Sigue buscando más ocurrencias de la cadena.
- dd: Borrar la línea donde se esté.
- J: Juntar la línea donde se esté y la de abajo.
- r: Reemplaza una sola letra.
- R: Reemplaza todo hasta que se pulse <ESC>.
- yy: yank/yank: Marca la línea actual.
- p: Copia la línea marcada después del cursor.
- P: Copia la línea marcada antes del cursor.
- .: Repite el último cambio.
- u Undo (anula el último cambio)
- U Undo, pero en la línea actual.

Ordenes de "dos puntos": Al pulsar en modo comando el carácter ":", el cursor se baja a la última línea y el editor saca los dos puntos en espera de que le demos algún comando de estos. Salimos de aquí pulsando <ESC>.Algunos son:

:wq!	(write/quit)Grabar y salir.
:w! <nombre_fichero>	(write) Graba el texto en <nombre_fichero>.
:r <nombre_fichero>	(read) Incluye el fichero como parte del texto en edición.
:!<comando>	Ejecutar <comando>. Vuelve al terminar el comando.
:<número de línea>	Ir a <número de línea>.
:q!	(quit) Salir sin grabar.
:se nu	
:se nonu	Numera las líneas.(set number,set nonumber-pone y quita).
:1,5de	Borra desde la 1 a la 5.
:1,5co20	Copia desde la 1 a la 5 a partir de la línea 20.
:1,5mo20	Igual, pero mueve.(desaparece desde la línea 1 a la 5).
:g/XXX/s//YYY/g	Cambia en todo el texto XXX por YYY.

Un ejemplo de compilación con C

```
/home/sande/alfa[62]> cc -o prueba prueba.c
/home/sande/alfa[63]> prueba
Valor de b: 7
Valor de a: 14
Valor de b: 99
Valor de a: 99
Valor de c: 99
/home/sande/alfa[64]> ls -l
total 14
-rwxr-xr-x   1 sande    staff       5552 Oct  8 17:41 prueba
-rw-r--r--   1 sande    staff        583 Oct  8 17:41 prueba.c
```

Más Comandos y programas útiles

Comprimir un fichero: gzip, compress, gunzip uncompress

```
/home/sande/alfa[65]> gzip prueba.c
```

```
/home/sande/alfa[66]> ls -l
total 14
-rwxr-xr-x   1 sande    staff       5552 Oct  8 17:41 prueba
-rw-r--r--     1  sande      staff            302  Oct   8  17:41
prueba.c.gz
/home/sande/alfa[67]>
/home/sande/alfa[67]> gunzip prueba.c.gz
/home/sande/alfa[68]> ls -l
total 14
-rwxr-xr-x   1 sande    staff       5552 Oct  8 17:41 prueba
-rw-r--r--   1 sande    staff        583 Oct  8 17:41 prueba.c
/home/sande/alfa[69]> compress prueba.c
/home/sande/alfa[70]> ls -l
total 14
-rwxr-xr-x   1 sande    staff       5552 Oct  8 17:41 prueba
-rw-r--r--   1 sande    staff        363 Oct  8 17:41 prueba.c.Z
/home/sande/alfa[71]> uncompress prueba.c.Z
```

Crear un fichero "tar"

```
/home/sande/alfa[100]> cd ..
/home/sande[101]> tar cvf todo.tar alfa
a alfa/ 0K
a alfa/prueba.c 1K
a alfa/prueba 6K
/home/sande[102]> ls -l todo.tar
-rw-r--r--   1 sande    staff       9216 Oct  8 17:48 todo.tar
/home/sande[103]> gzip todo.tar
/home/sande[104]> ls -l todo*
-rw-r--r--     1  sande      staff          2428  Oct   8  17:48
todo.tar.gz
/home/sande[105]> rm todo.tar.gz
/home/sande[106]>
```

Repetición de comandos

```
/home/sande[106]>history
   100  17:48   cd ..
   101  17:48   tar cvf todo.tar alfa
   102  17:48   ls -l todo.tar
   103  17:48   gzip todo.tar
   104  17:49   ls -l todo*
   105  17:49   rm todo.tar.gz
   106  17:50   history
/home/sande[107]> !101
tar cvf todo.tar alfa
a alfa/ 0K
a alfa/prueba.c 1K
a alfa/prueba 6K
/home/sande[108]> !!
tar cvf todo.tar alfa
a alfa/ 0K
a alfa/prueba.c 1K
a alfa/prueba 6K
/home/sande[109]> tar xvf todo.tar
```

```
tar: blocksize = 18
x alfa, 0 bytes, 0 tape blocks
x alfa/prueba.c, 583 bytes, 2 tape blocks
x alfa/prueba, 5552 bytes, 11 tape blocks
/home/sande[110]>
```

Crear un fichero script ejecutable

Crear el siguiente fichero usando vi:

```
/home/sande/alfa[149]> vi compila
/home/sande/alfa[58]> cat compila


#!/bin/csh
if ($#argv != 1) then
        echo "Usage: compila <file>"
        echo " "
        exit 2
endif
cc -o $1 $1.c
echo " "
echo file $1.c compiled
```

Ponerle permisos de ejecución y ejecutarlo:

```
/home/sande/alfa[59]> chmod u+x compila
/home/sande/alfa[60]> compila
Usage: compila <file>

/home/sande/alfa[61]> compila prueba

file prueba.c compiled
/home/sande/alfa[62]> ls -l
total 16
-rwxr--r--   1 sande    staff        134 Oct  8 18:05 compila
-rwxr-xr-x   1 sande    staff       5552 Oct  8 18:12 prueba
-rw-r--r--   1 sande    staff        583 Oct  8 17:41 prueba.c
```

El fichero .cshrc

Un ejemplo de fichero .cshrc

```
/home/sande[63]> cd
/home/sande[64]> more .cshrc
source /soft/e0/global/.cshrc

setenv PVM_ROOT $HOME/pvm3
setenv PVM_DPATH /soft/ex/exec/pvm/pvm3/lib/pvmd
setenv PVM_ARCH SUN4SOL2

# Para las ejecuciones de April
setenv PVMBIN $HOME/pvm3/bin/$PVM_ARCH
```

```
# Cualquier modificacion local debera hacerse a partir de aqui

set history=50
alias rs  'set noglob; eval `resize`; unset noglob'
alias ll ls -l
alias h history

setenv LANG en_US
# Informa si ha llegado un nuevo mail. Comprueba cada 10
minutos.
set mail=(600 /usr/spool/mail/$USER)

setenv TERM vt100
set path=( $path /home/sande/bin )
```

El correo electrónico: pine

```
PINE 3.96   MAIN MENU                                  Folder:
INBOX  32 Messages

    ?     HELP              -  Get help using Pine

    C     COMPOSE MESSAGE   -  Compose and send a message

    I     FOLDER INDEX      -  View messages in current folder

    L     FOLDER LIST       -  Select a folder to view

    A     ADDRESS BOOK      -  Update address book

    S     SETUP             -  Configure or update Pine

    Q     QUIT              -  Exit the Pine program

Copyright 1989-1997.  PINE is a trademark of the University of
Washington.

? Help                        P PrevCmd                    R
RelNotes
O OTHER CMDS  L [ListFldrs] N NextCmd                  K KBLock
```

Componer un mensaje:

```
To      : sande@csi.ull.es
Cc      :
Attchmnt:
Subject : Tema del mensaje
----- Message Text -----
```

```
Francisco de Sande                          | Tel. +34 922.31.81.78
Dpto. de Estadistica, I.O. y Computacion | Fax  +34 922.31.81.70


^G Get Help   ^X Send ^R Rich Hdr ^Y PrvPg/Top ^K Cut Line ^O
Postpone
^C Cancel ^D Del Char ^J Attach ^V NxtPg/End ^U UnDel Line ^T To
AddrBk
```