

---

---

---

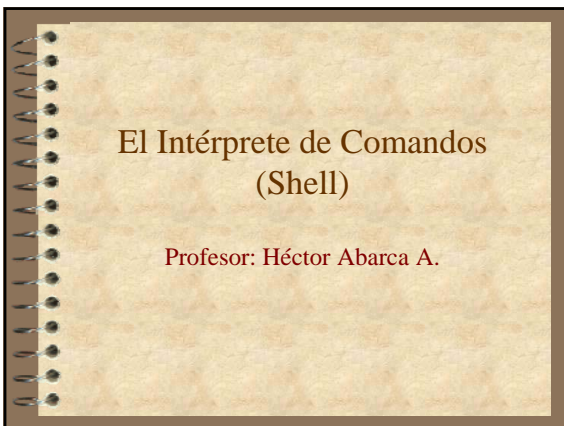
---

---

---

---

---



---

---

---

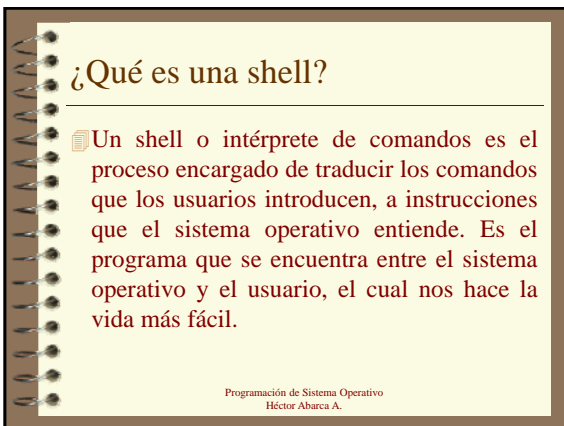
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Qué es una shell?

▣ Todo usuario que quiera profundizar en un sistema Unix/linux tendrá más tarde ó más temprano que familiarizarse con el shell de su sistema, el cual se convertirá en una herramienta imprescindible en la administración diaria del sistema, tanto por su potencia como versatilidad.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### ¿Qué es una shell?

▣ Las órdenes emitidas al intérprete de comandos sirven para:

- Administrar procesos
- Manejar la E/S
- Administrar el almacenamiento secundario
- Gestionar la memoria principal
- Acceder al sistema de ficheros
- Proteger el sistema
- Trabajar con redes

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Tipos de Shell

▣ Existen varios intérpretes, cada uno con sintaxis diferente, pero con igual filosofía.

- sh → presente en todas las distribuciones UNIX.
- csh → sintaxis un poca más sencilla que sh.
- bourne shell → también usada en sh.
- bash → multitud de operadores nuevos (sh++)
- tcsh → recuerda últimos comandos

▣ echo \$shell → nos muestra cual es la shell que estamos usando.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Historia sobre bash

El "Bourne Again shell" (Bash) fue creado para usarlo en el proyecto GNU. La intención fue que fuese el intérprete de comandos estandar en el sistema GNU. "Nació" oficialmente el domingo, 10 de enero de 1988. Brian Fox fué quien programó las primeras versiones de Bash y continuó actualizándolo hasta 1993. A principios de 1989, Chet Ramey empezó a ayudar a Brian y fué el responsable de muchos arreglos en el código y nuevas características.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Configurar el entorno

Existen tres ficheros en el directorio de un usuario que tienen un significado especial para el bash shell. Estos ficheros permiten al usuario configurar el entorno de su cuenta automáticamente cuando entra en el sistema, cuando arranca un subshell o ejecutar comandos cuando sale del sistema.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Configurar el entorno

**.bash\_profile** es el mas importante de los tres. Es leído y los comandos incluidos en él, ejecutados, cada vez que el usuario entra en el sistema. Cualquier cambio hecho en este fichero no tendrá efecto hasta que salgamos y entremos en el sistema de nuevo. Una alternativa para no tener que salir del sistema es ejecutar el comando `source .bash_source`.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Configurar el entorno

▣ **.bashrc** es leído cuando el usuario arranca un subshell, escribiendo por ejemplo `bash` en la línea de comandos. Esto nos permite ejecutar diferentes comandos para la entrada al sistema o para la ejecución de un subshell.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Configurar el entorno

▣ **.bash\_logout** es el fichero leído por `bash`, cuando salimos del sistema. Podemos definir, por ejemplo que se borren los ficheros temporales creados en nuestra última sesión o registrar el tiempo que hemos estado utilizando el sistema. Si `.bash_logout` no existe, ningún comando será ejecutado a nuestra salida.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Combinaciones especiales de teclas

▣ **[Ctrl]+[Alt]+[Del]**: Shutdown. Apaga el sistema de forma organizada desde una terminal de texto.

▣ **[Ctrl]+[Alt]+[F1]**: Cambia a la primera terminal de texto.

▣ **[Ctrl]+[Alt]+[Fn]**: Cambia a la terminal de texto número  $n$  ( $n=1, \dots, 6$ )

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Combinaciones especiales de teclas

- ☞ **[Ctrl]+[Alt]+[F7]**: Cambia a la primera terminal X (si se esta usando alguna)
  - Si estamos en XWindow y por alguna razón nuestro entorno gráfico dejase de funcionar, siempre podriamos entrar en una terminal texto con [Ctrl]+[Alt]+[Fn], terminar los procesos que esten dando problemas y volver a las X con [Ctrl]+[Alt]+[F7].
- ☞ **[Ctrl]+[Alt]+[Fn]**: Cambia a la terminal X numero n (n=7,...,11)

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Combinaciones especiales de teclas

- ☞ **[Tab]**: Autocompleta el nombre de un comando, fichero, directorio, programa, cuando trabajamos en una terminal texto. P.ej: Si vamos a usar el programa "programa\_de\_prueba", podemos escribir progr y pulsar [Tab], el sistema se encargará de rellenar el resto.
- ☞ **[ArrowUp]**: (Flecha arriba) Va editando la historia de comandos que hemos escrito anteriormente en terminal texto.[Enter] para ejecutar.
- ☞ **[Shift][PgUp]**: Scroll la salida de la terminal hacia arriba, en terminal texto.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Combinaciones especiales de teclas

- ☞ **[Shift][PgDown]**: Scroll la salida de la terminal hacia abajo, en terminal texto.
- ☞ **[Ctrl]+c**: Termina el proceso actual. Cuando lo comenzamos sin & ((localhost)\$ proceso)
- ☞ **[Ctrl]+d**: Termina la terminal actual.
- ☞ **[Ctrl]+s**: Para la transferencia a la terminal.
- ☞ **[Ctrl]+z**: Manda el proceso actual (comenzado sin &) a "Background". Lo mismo que si comenzamos el proceso con & ((localhost)\$ proceso &).

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Para trabajar con la información del sistema

Comando	Acción
hostname	Devuelve el nombre de la máquina.
uptime	Devuelve la cantidad de tiempo transcurrido desde la última vez que se arranco el sistema, la cantidad de usuarios trabajando en el sistema y el load average (carga del sistema).
uname -a	Información sobre el sistema operativo de la máquina.
dmesg more	Imprime el "ring buffer" del kernel.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Comando	Acción
free -tm	Información sobre la cantidad de memoria disponible y usada.
df -h	Información sobre todos los dispositivos montados en la máquina.
du -bh / more	Información sobre el espacio ocupado por cada subdirectorio, comenzando en el directorio raíz /.
ps	Información sobre los procesos del actual usuario, que se están ejecutando.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Comando	Acción
ps axu	Información sobre todos los procesos que se están ejecutando en la máquina.
top	Información sobre el uso de cpu y memoria de los procesos del sistema.
cat /proc/cpuinfo	Información sobre el microprocesador.
cat /proc/interrupts	Información sobre las interrupciones en uso.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Comando	Acción
cat /proc/dma	Información sobre dma en uso.
cat /proc/filesystems	Información sobre los sistemas de archivos que se pueden utilizar (compilados en el kernel).
/sbin/lsmmod	Información sobre los módulos en uso.
finger usuario	Información sobre el usuario usuario.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Comando	Acción
who	Información sobre los usuarios usando el sistema.
id usuario	Información sobre UID, GID y GROUPS del usuario usuario
last	Información sobre los últimos usuarios que han usado el sistema.
set more	Información sobre el entorno de usuario actual.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Comando	Acción
ping maquina	Para comprobar si tenemos contacto con la máquina maquina (maquina nombre o IP)
/sbin/route	Tabla de enrutamiento de nuestro sistema.
/sbin/ifconfig	Información sobre los distintos dispositivos de red
netstat	Información valiosa sobre la conexión de red (Este comando tiene muchas posibilidades, ejecutar man netstat

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Comandos para administración

Comando	Acción
su	Te conviertes en administrador(root) despues de introducir la clave de acceso. Ideal para realizar alguna tarea de administración sin necesidad de salir del sistema y entrar de nuevo como root.
/usr/sbin/adduser usuario	Registra y crea una cuenta de usuario.
/usr/sbin/userdel usuario	Borra la cuenta de usuario usuario.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Comando	Acción
passwd	Cambia la clave de acceso para el usuario actual. Root puede cambiar la clave de cualquier usuario passwd usuario
/usr/sbin/groupadd grupo	Crea un nuevo grupo.
/usr/sbin/groupdel grupo	Borra un grupo.
more /etc/passwd	Muestra el fichero de claves del sistema. (Si no se usa shadow password)
more /etc/group	Muestra los grupos registrados en el sistema.

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Lista de Comandos más utilizados

Comando	Acción
chmod permisos fichero/directorio	Cambia los permisos de ficheros/directorios
cp fichero1 fichero2	Copia fichero1 como fichero2
rm fichero	Borra fichero
rm -R directorio	Borra el contenido completo (ficheros/subdirectorios) de directorio
mv fichero1 fichero2	Cambia el nombre de fichero1 a fichero2

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Lista de Comandos más utilizados**

Comando	Acción
<code>mkdir directorio</code>	Crea un subdirectorio
<code>rmdir directorio</code>	Borra un subdirectorio
<code>shutdown -t3 -r now</code>	Reinicializa el sistema (hay que hacerlo como root).
<code>shutdown -t3 -h now</code>	Apaga el sistema (hay que hacerlo como root).

Programación de Sistema Operativo  
Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---