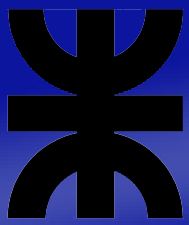


# Linux

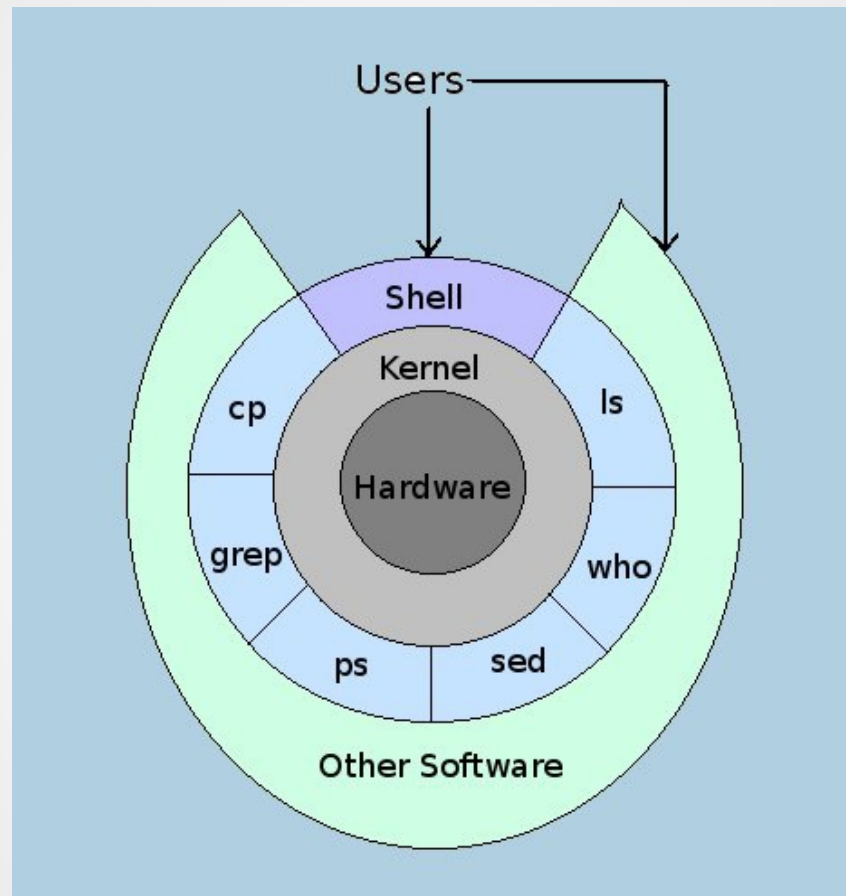
## Un poco de historia...

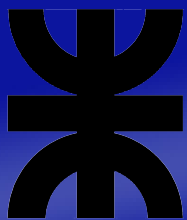
- En 1969 nace la primera version de UNIX, en lenguaje ensamblado para la PDP-7.
- Entre 1969 y 1973 nace el lenguaje C.
- En 1973 UNIX es reescrito en C, puede portarse a cualquier computadora.
- 
- En 1984 nace el GNU Project. Aporta GCC, Bash shell y la licencia GPL.
- En 1991 Linus Torvalds empieza a desarrollar Linux.



# Linux

## Estructura de Linux





# Linux

## Kernel

Es el software central en una computadora encargado de manejar y distribuir los recursos (CPU, memoria, disco, etc).

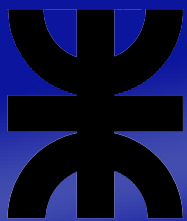
Sus tareas son:

- Planificar procesos.
- Manejo de memoria.
- Proveer un sistema de archivos (ext3, ext4, ntfs, ...).
- Crear y finalizar procesos.
- Acceso a dispositivos.
- Networking (TCP/IP, PPP, telnet, ssh, ...).
- Proveer llamadas al sistema (system calls) a través de una API (application programming interface).



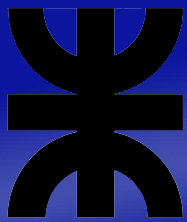
Programa de propósito específico, encargado de leer comandos tipeados por el usuario y ejecutar los programas adecuados.

- ```
File Edit View Terminal Help
```
- ```
/ Do nothing unless you must, and when \  
\ you must act -- hesitate. \  
-----  
\  
  \  
    \  
      (oo) \  
      ( )  \_____) \  
          |----w| \  
          ||     ||  
  
avp@avp-laptop ~ $ echo $SHELL  
/bin/bash  
avp@avp-laptop ~ $ █
```



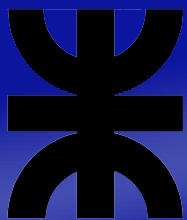
## **API (application programming interface)**

- Linux cumple con el estándar POSIX.
- Definido por la IEEE (IEEE Std 1003.1-2008 ).
- Persigue generalizar las interfaces de los sistemas operativos para que una misma aplicación pueda ejecutarse en distintas plataformas.
- Otros SO que cumplen con POSIX: Mac OS X v10.5, Solaris, VxWorks, QNX, ...



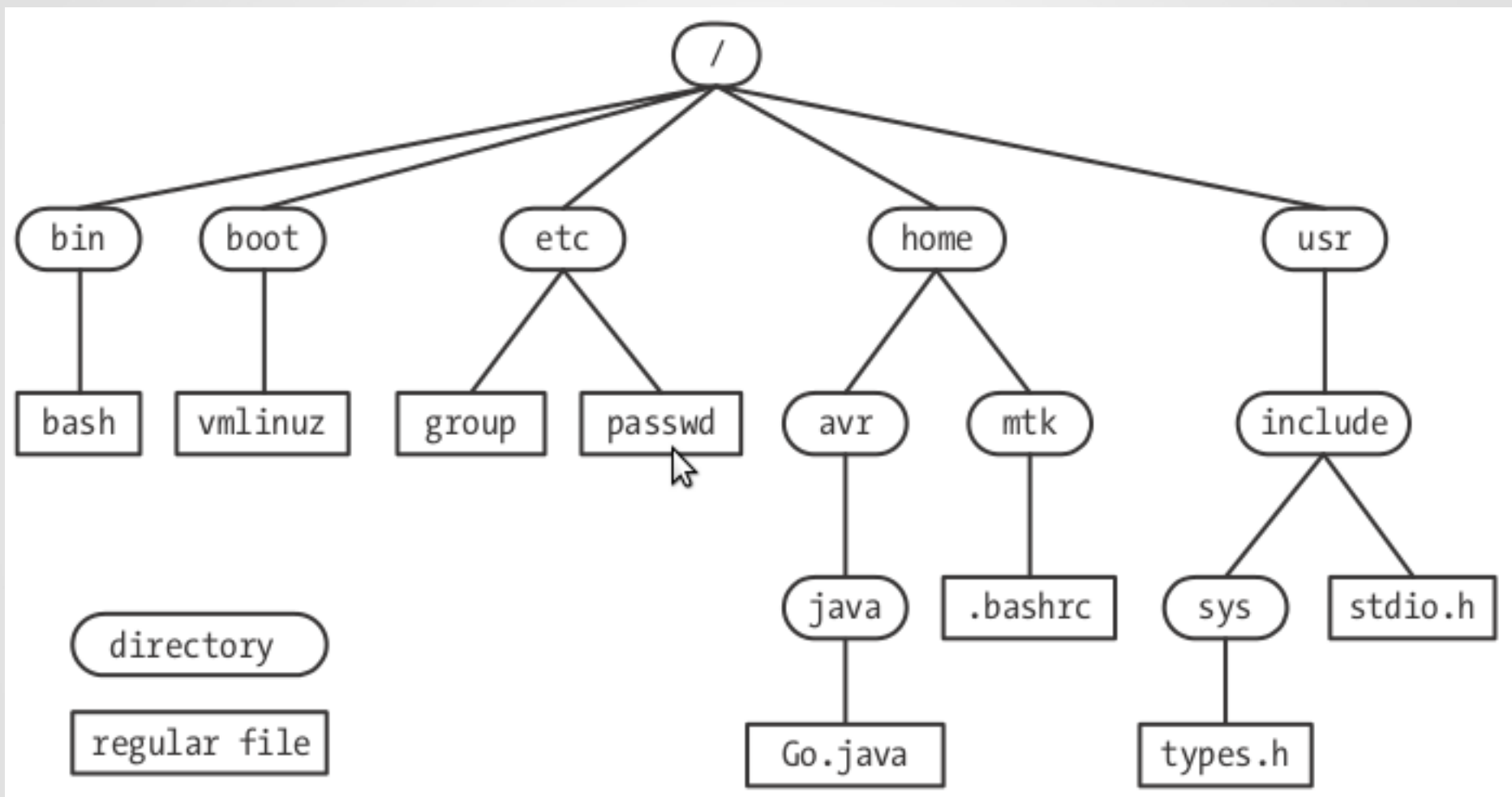
## Usuarios y grupos

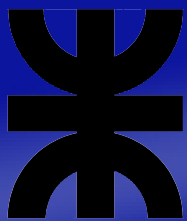
- **Usuario:** Cada usuario posee un nombre con el que se *loguea* al sistema.
- **Grupos:** se usan con fines administrativos, para limitar el acceso a recursos. Un usuario puede pertenecer a diferentes grupos.
- **Superusuario:** usuario que tiene privilegios dentro del sistema. Usualmente tiene el nombre de *root*.



# Linux

## Estructura de archivos



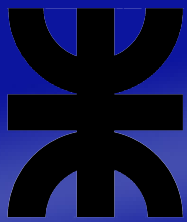


# Linux

## Distribuciones de Linux

- Distribución de software basada en el núcleo (kernel) Linux que incluye determinado software para satisfacer las necesidades de un grupo específico de usuarios.
- Ediciones domésticas, empresariales y para servidores.
- Compuestas, total o mayoritariamente, de software libre, aunque a menudo incorporan aplicaciones o controladores propietarios.
- Ej: Ubuntu, Fedora, Debian, Red Hat, Arch Linux, Slackware, Edubuntu, Musix, Mint, ... Ver <http://distrowatch.com/>





# Linux

## ¿Por qué usamos Linux?

- Porque posee herramientas **nativas** que nos permiten explorar aspectos del sistema operativo y de redes de computadoras (GCC, editor, netstat, etc).
- Fuerte tendencia a usarse en sistemas embebidos. ¿Les suena Android?
- Existen versiones de Linux para tiempo real. Esto en Windows no existe.
- Usar Linux es una ventaja competitiva.