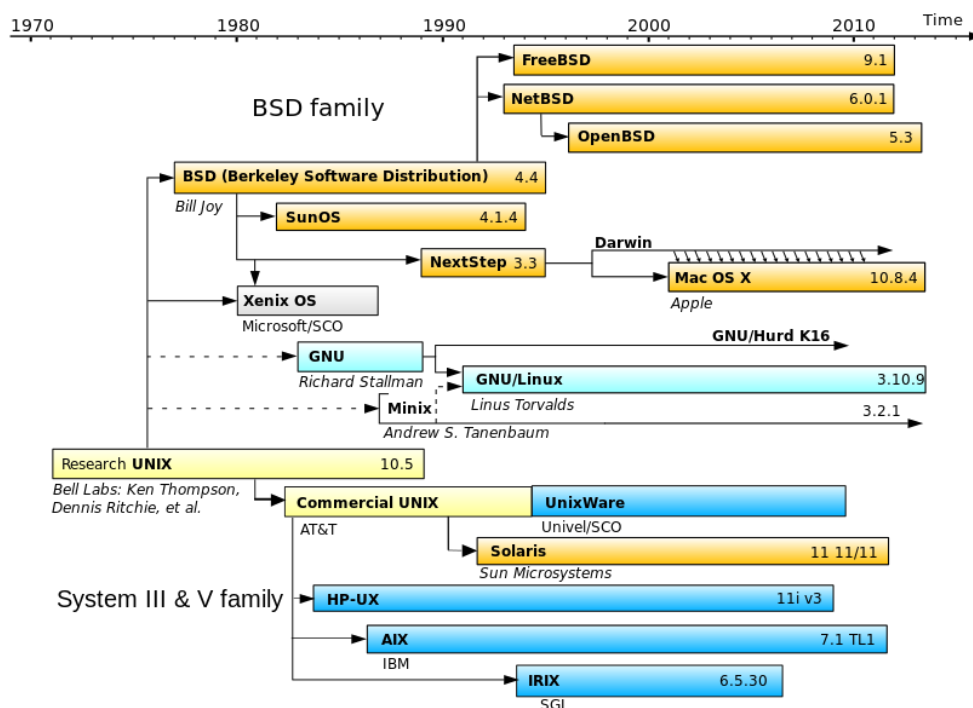


# Noções Básicas de UNIX

- 1 - Introdução
- 2 - Características do UNIX
- 3 - Arranque do sistema
- 4 - Entrar e sair do sistema
- 5 - Comandos essenciais
- 6 - Sistema de ficheiros



## 1-Evolução do UNIX



# 2-Características do UNIX

- Multi-Processamento e Multi-Utilização
- Modularidade:
  - Gestor de Processos e Tarefas
  - Comunicação entre processos
  - Gestor de Memória
  - Sistema de Ficheiros
  - Gestor de Entrada / Saída



# 2-Características do UNIX

- 95% do código do UNIX é escrito em C.
- Arquitectura Aberta (com interfaces conhecidas e normalizadas).
- Simplicidade.
- Portabilidade.



## 3- Arranque do Sistema

- POST
- Arranque
  - BIOS
  - UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)
- *Boot Loader*
  - exemplo: Grub
- *Kernel (/boot/vmlinux\*)*



## 3- Arranque do Sistema

- *init()* (PID=1)
  - */etc/inittab* - decide o *runlevel*
    - No Ubuntu ( */etc/init/rc-sysinit.conf* )
  - */etc/rcN.d* - ficheiros de arranque dos serviços para o *runlevel* N (N=0,1,2,3,4,5,6)



# 4-Entrar e Sair do Sistema

- Entrada: *login*
  - *Username* - Identifica o utilizador.
  - *Password* - Autentica o utilizador.
- Saída: *logout*
  - CTRL-D.
  - *logout*.



# 4-Entrar e Sair do Sistema

- Noções associadas ao *login*
  - Número do utilizador.
  - Grupo do utilizador.
  - Interpretador de comandos (*shell* ).
  - Directório de Entrada (*home directory*).
  - Ficheiro */etc/passwd*.



# 5-Comandos Essenciais

- *man* <comando>
  - Ajuda online para <comando>.
- *ls* <directório>
  - Lista o conteúdo de <directório>.
  - Opções mais utilizadas:
    - -F
    - -a
    - -al



# 5-Comandos Essenciais

- *cd* <directório>
  - Muda o directório corrente para <directório>.
- *pwd*
  - Imprime o directório corrente.
- *mkdir* <directório>
  - Cria um directório com o nome <directório>.
- *cat* <ficheiro>
  - Permite visualizar o conteúdo de <ficheiro>.



# 5-Comandos Essenciais

- *rm <ficheiro>*
  - remove <ficheiro>.
- *mv <ficheiro1> <ficheiro2>*
  - Move <ficheiro1> para <ficheiro2> .
- *echo <mensagem>*
  - Escreve mensagem para o monitor.
- *write <utilizador>*
  - Escreve mensagem em tempo real para <utilizador>.



# 5-Comandos Essenciais

- *mail <utilizador>*
  - Escreve correio electrónico para <utilizador>.
- *date*
  - Apresenta data e hora.
- *who*
  - Apresenta os utilizadores a trabalhar na máquina.
- *tty*
  - Apresenta o terminal virtual em que o utilizador está a trabalhar.



# 5-Comandos Essenciais

- *ps*
  - Apresenta a lista de processos bem como variada informação de contabilidade sobre a utilização da máquina.
- *df*
  - Apresenta o espaço livre e ocupado nos sistemas de ficheiros configurados na máquina.
- *du*
  - Apresenta o espaço ocupado por um ficheiro ou conjunto de ficheiros.
- *cp <ficheiro1> <ficheiro2>*
  - Copia <ficheiro1> para <ficheiro2>.



# 5-Comandos Essenciais

- *wc <ficheiro>*
  - Apresenta o número de linhas, palavras e caracteres presentes em <ficheiro>.
- *head <ficheiro>*
  - Apresenta as primeiras linhas de <ficheiro>.
- *tail <ficheiro>*
  - Apresenta as últimas linhas de <ficheiro>.
- *grep <expressão> <ficheiro(s)>*
  - Escreve as linhas de <ficheiro(s)> que contém <expressão>.



# 5-Comandos Essenciais

- *cut* <ficheiro>
  - Apresenta a(s) coluna(s) escolhidas se <ficheiro> estiver organizado sob a forma de tabela.
- *sort* <ficheiro>
  - Apresenta por ordem alfabética as linhas de <ficheiro>.
- *lp* <ficheiro>
  - Imprime <ficheiro>.
- *more* <ficheiro(s)>
  - Apresenta o conteúdo de <ficheiro(s)> de forma faseada.



# 5-Comandos Essenciais

- *rmdir* <directório>
  - Remove directório se estiver vazio.
- *find*
  - Permite, por exemplo, encontrar o caminho para um ficheiro.
- *bc*
  - Calculadora básica.
- *kill*
  - Envia um sinal a um processo.





# 5-Comandos Essenciais

- *chown*
  - Permite alterar o dono de um ficheiro ou directório.
- *chgrp*
  - Permite alterar o grupo de um ficheiro ou directório.
- *chmod*
  - Permite alterar o modo de acesso a um ficheiro ou directório.



# 5-Comandos Essenciais

- Redireccionamento
  - Entrada (<)
  - Saída (>)
  - Erros (2>)
  - Exemplo: `cat < /etc/passwd >mypass`
- *Pipes (|)*
  - Exemplo: `ls -al | more`
- Caracteres especiais
  - \*, ?, &



# 6- Sistema de Ficheiros

- **/**
  - Raiz do sistema de ficheiros.
- **/dev**
  - Localização dos ficheiros que comunicam com o Hardware.
- **/bin, /sbin**
  - Comandos básicos do sistema operativo.
- **/lib , /usr/lib**
  - Bibliotecas de rotinas essenciais à criação de novas aplicações.
- **/etc, /usr/etc**
  - Ficheiros de configuração do Sistema UNIX.



# 6- Sistema de Ficheiros

- **/tmp**
  - Directório que guarda ficheiros temporários.
- **lost+found**
  - Directório que contém ficheiros recuperados pelo sistema.
- **/usr**
  - Contém mais comandos, aplicações, bibliotecas, etc...
- **/home**
  - Contém os directórios casa dos utilizadores.

