

---

# UNIX®

GABRIEL CONTI

MAURÍCIO FARIAS

MAURICIO FREITAS

# HISTÓRIA DO UNIX – PDP 11



- Ken Thompson
- Interesse pessoal
- Indústria de bilhões de dólares
- Universidades, corporações multinacionais, governos e grupos de padronização internacionais
- Linux, AIX, FreeBSD, HP-UX, SCO UNIX, System V, Solaris, etc.
- MULTICS -> UNICS, EUNUCHS -> UNIX
- PDP-7 -> PDP-11/20 -> PDP-11/45 -> PDP-11/70

# HISTÓRIA DO UNIX – PDP 11



- Escrito em linguagem de montagem
- UNIX reescrito em linguagem de alto nível -> B – simplificada de BCPL – simplificada de CPL
- B fracassou -> Ritchie projetou C
- PDP-11 popular nas universidades
- Unix – código aberto, revolucionou
- Versão 6 -> 8.200 linhas de C e 900 linhas de código de montagem
- Versão 7 -> 18.800 linhas de C e 2.100 de montagem
- 1980 -> Microsoft licencia UNIX
- Atualmente existem mais de quarenta sistemas operacionais baseados em Unix

# HISTÓRIA DO UNIX – PORTÁTIL



- Interdata 8/32
- Compilador gerava código para PDP-11
- Compilador C portátil
- PDP-11 Quinto andar -> Interdata primeiro andar
- Compilar, carregar fita magnética.
- Rede UNIX

## A GUERRA DO UNIX

- Disputas envolvendo fornecedores de sistemas operacionais acerca da definição de um padrão para o sistema operacional Unix.
- Acredita-se que estas "batalhas" prejudicaram a aceitação do Unix pelo mercado e criaram uma brecha que permitiu o crescimento do Windows NT.
- Como o código-fonte era distribuído livremente, começaram a surgir novas versões além da original da AT&T (rebatizada como System V); a primeira foi a BSD (Berkeley Software Distribution), da Universidade da Califórnia, em Berkeley.

**Make**   
**UNIX**  
**Not War**

# A GUERRA DO UNIX



- Surgem implementações comerciais do Unix para servidores: Sun OS (Solaris), Xenix (Microsoft), HP/UX (HP) e AIX (IBM) para citar apenas as mais conhecidas.
- Sendo cada um ligeiramente diferente entre si, a partir daí o Unix não era mais "o Unix", como um sistema operacional, mas sim "um Unix", um tipo de sistema operacional.

# BERKELEY UNIX

- Universidade da California – Berkeley
- 1BSD -> 2BSD -> 3BSD -> 4BSD
- Uso de memória virtual e paginação
- Programas fonte maiores que a memória física
- Nome de arquivos maiores que 14 caracteres
- Rede introduzida, TCP/IP
- Vi, csh, compilador Pascal e Lisp



The original BSD daemon appeared first in 1983 on the cover of the 4.2BSD manuals published by the Usenix Association

# UNIX PADRÃO

- Final de 1980 -> 4.3BSD, System V Release 3
- Divisão dos sistemas
- Várias tentativas falhas de padronização
- POSIX
- Padrão 1003.1
- Intersecção dos dois sistemas
- Linguagem C padronizada pelo ANSI e ISO





# KERNEL - MONOLÍTICO



- O Kernel Monolítico descreve a maioria dos kernels dos sistemas baseados em UNIX.
- Todo o conjunto de instruções de controle do hardware é executado no espaço de núcleo no modo de supervisão, ou seja, é um único executável que possui todos os códigos de suporte necessários agregados.
- Uma vez executado, o kernel executa sob 1 slot da memória RAM chamado “espaço de kernel” o qual o usuário não tem acesso.
- Em **teoria**, se o kernel monolítico sofrer uma pane, ou erro, o sistema inteiro vai cair, enquanto que um kernel híbrido isso não acontece. Mas não é bem o que vemos na prática nas variações do Unix...

# KERNEL - MONOLÍTICO



- Esta persistência ao erro se deve a algumas características da filosofia de kernel adotada no sistema. Um kernel Monolítico convencional sofre dos males comuns a todos os SO's, mas o fator de modularidade, por exemplo permite ganhar características semelhantes às de um kernel híbrido.
- É o que acontece no Linux.
- X86, x64, ARM, PowerPC.

# ROBUSTEZ A VULNERABILIDADES

- Privilégios de Usuário
- A arquitetura do sistema
- O Firewall
- Auditoria

## BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS

- Sistemas Operacionais Modernos, Tanenbaun Andrew S., Bos Herbert
- <https://www.tecmundo.com.br/macros/10556-unix-o-pai-de-todos-os-sistemas-operacionais.htm>
- <https://unixuniverse.com.br/artigo/kernel-monolitico-hibrido-microkernel>
- <https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/hardware-e-software>
- <http://ptcomputador.com/Sistemas/unix/211812.html>
- <http://ninjadolinux.com.br/a-historia-do-unix/>
- <https://unixuniverse.com.br/artigo/malwares-nos-unix-like>

A large, white, three-dimensional question mark is positioned on the right side of the image. It is set against a background of a rough, grey stone wall. The floor in the foreground is made of wooden planks. On the left side, there is a solid dark blue rectangular area.

DÚVIDAS