

**OpenBSD**

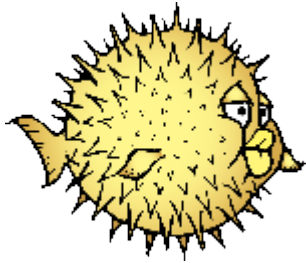
O Sistema Operacional mais seguro do mundo  
2 falhas de segurança remotas em mais de 10 anos

---

Semana da Informática - COTIL

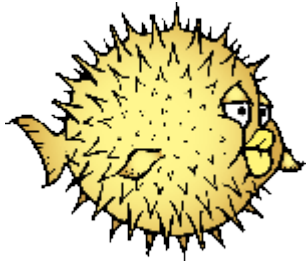
Renato Botelho

[garga@FreeBSD.org](mailto:garga@FreeBSD.org)



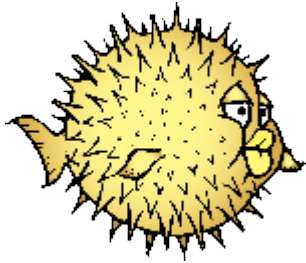
# O nascimento do UNIX

- 1967 – Bell Labs, GE e MIT começam a desenvolver o MULTICS
- 1969 – Bell Labs abandona o projeto
- 1969 – Ken Thompson e Dennis Ritchie desenvolvem uma versão simplificada do MULTICS em um PDP-7. Brian Kernigham o batiza UNICS, e depois UNIX
- 1971 – Lançado o Unix V1 (assembly)
- 1973 – Ken Thompson e Dennis Ritchie criam a linguagem C
- 1973 – Unix é reescrito em C
- 1975 – Lançado o Unix V6, Berkeley compra os fontes e inicia o desenvolvimento do BSD
- 1978 – Lançado o 2BSD
- 1982 – Lançado o 2.11BSD, versão que trouxe o c shell



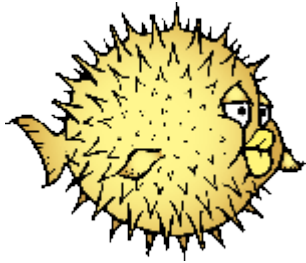
# O nascimento do UNIX

- 1982 – Lançado o 3BSD, com suporte a memória virtual
- 1983 – Lançado o 4.2BSD, versão que trouxe o TCP/IP e sockets
- 1990 – Lançado o 4.3BSD
- 1992 – Lançado o 386BSD 0.0, baseado no 4.3BSD
- 1993 – O Projeto 386BSD muda o nome e é lançado o FreeBSD 1.0, foco em estabilidade
- 1993 – Lançado o 4.4BSD, muitas mudanças, versão muito estável
- 1993 – Lançado o NetBSD 0.8, foco em portabilidade
- 1994 – Novell compra o UNIX, e processa o FreeBSD 1.x por conter código proprietário do UNIX
- 1994 – 4.4BSD é totalmente reescrito e distribuído em formato opensource, nasce assim o 4.4BSD-Lite



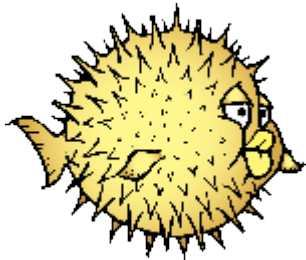
# O nascimento do UNIX

- 1994 – Lançado o FreeBSD 2.0, removidos todos os códigos proprietários do UNIX
- 1994 – Lançado o NetBSD 1.0
- 1995 – Theo de Raadt não concorda com o rumo do NetBSD e quer lançar um Sistema Operacional focado em segurança, assim nasce o OpenBSD 1.0, baseado no NetBSD 1.0
- 1996 – Lançado o OpenBSD 2.0, primeira versão estável, desde então são lançadas versões à cada 6 meses, em 1º de Maio e 1º de Novembro. A versão atual é a 4.1.



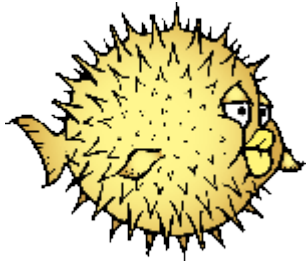
# OpenBSD

- É um Sistema Operacional
    - Livre, licença BSD
    - Multiplataforma
    - Baseado em 4.4BSD-Lite
    - Foco em segurança e criptografia
    - Desenvolvido e mantido por voluntários de todo o mundo
    - Fundado e liderado até hoje por Theo de Raadt
    - Sediado no Canadá, pois não existem restrições ao uso e comercialização de software criptográfico
-



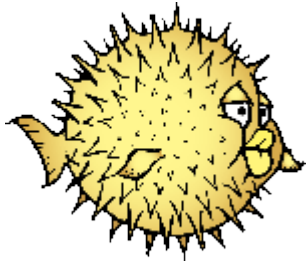
# Arquiteturas Suportadas

- **Alpha** - Sistemas baseados em Digital Alpha
- **Amd64** - Sistemas baseados em AMD64
- **Armish** - Appliances baseados em ARM (Thecus, IO-Data, e outros)
- **Hp300** - Workstations Hewlett-Packard HP 9000 series 300 e 400
- **Hppa** - Sistemas Hewlett-Packard Precision Architecture (PA-RISC)
- **I386** - Plataforma PC e clones baseadas na arquitetura Intel i386 e processadores compatíveis
- **Landisk** - Sistemas Landisk IO-DATA (como os USL-5P) baseados na cpu SH4
- **Luna88k** - Workstations Omron LUNA-88K e LUNA-88K2
- **Mac68k** - Baseada no Motorola 680x0 Apple Macintosh com MMU
- **Macppc** – Computadores Apple do *Novo Mundo* baseados no processador PowerPC, da base do iMac
- **Mvme68k** - Sistemas VME baseados no Motorola 680x0
- **Mvme88k** - Sistemas VME baseados no Motorola 881x0
- **Sgi** - Workstations SGI baseadas em MIPS
- **Sparc** - Sistemas classe SPARC sun4, sun4c e sun4m
- **Sparc64** - Sistemas Sun UltraSPARC
- **Vax** - Sistemas baseados em VAX da Digital
- **Zaurus** - Sharp Zaurus C3x00 PDAs



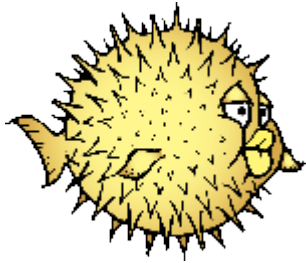
# Segurança

- Como manter a segurança?
  - Serviços não essenciais vem desabilitados por padrão
  - chroot em todos os serviços possíveis
  - Alterações no compilador
    - Ex: Para evitar *Buffer Overflow* funções como strcpy não compilam por padrão, é necessário usar strncpy, com tamanho máximo definido
  - Criptografia, até mesmo no swap
  - Quando uma nova falha é descoberta, ela é anunciada e corrigida rapidamente
  - Toda alteração é revisada por pelo menos 2 outros desenvolvedores
  - Segurança pró-ativa, da mesma maneira que os invasores sempre procuram novas brechas, os desenvolvedores também o fazem, para tentar encontrar antes e corrigir



# Versões

- Sistema Base
  - Lançadas a cada 6 meses
  - 2 versões anteriores são mantidas
  - Correções de falhas de segurança lançados imediatamente
  - Current x Stable
- Packages
  - Árvore acompanha a versão
  - Correções e atualizações importantes são feitas em todas as versões mantidas
  - Pacotes compilados disponíveis para download
  - Ports disponível no sistema para compilação e instalação local



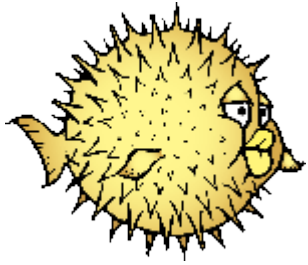
# Prós e Contras

## ■ Prós

- Segurança
- Portabilidade
- Padronização
- Correção
- Segurança pró-ativa
- Criptografia integrada
- Requer pouco hardware

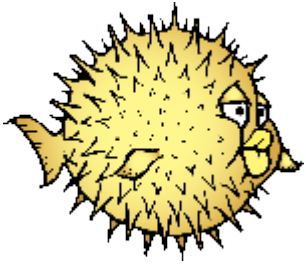
## ■ Contras

- Curva de aprendizado
- Sistema de arquivos lento
- Alguns fabricantes de hardware não provêm suporte



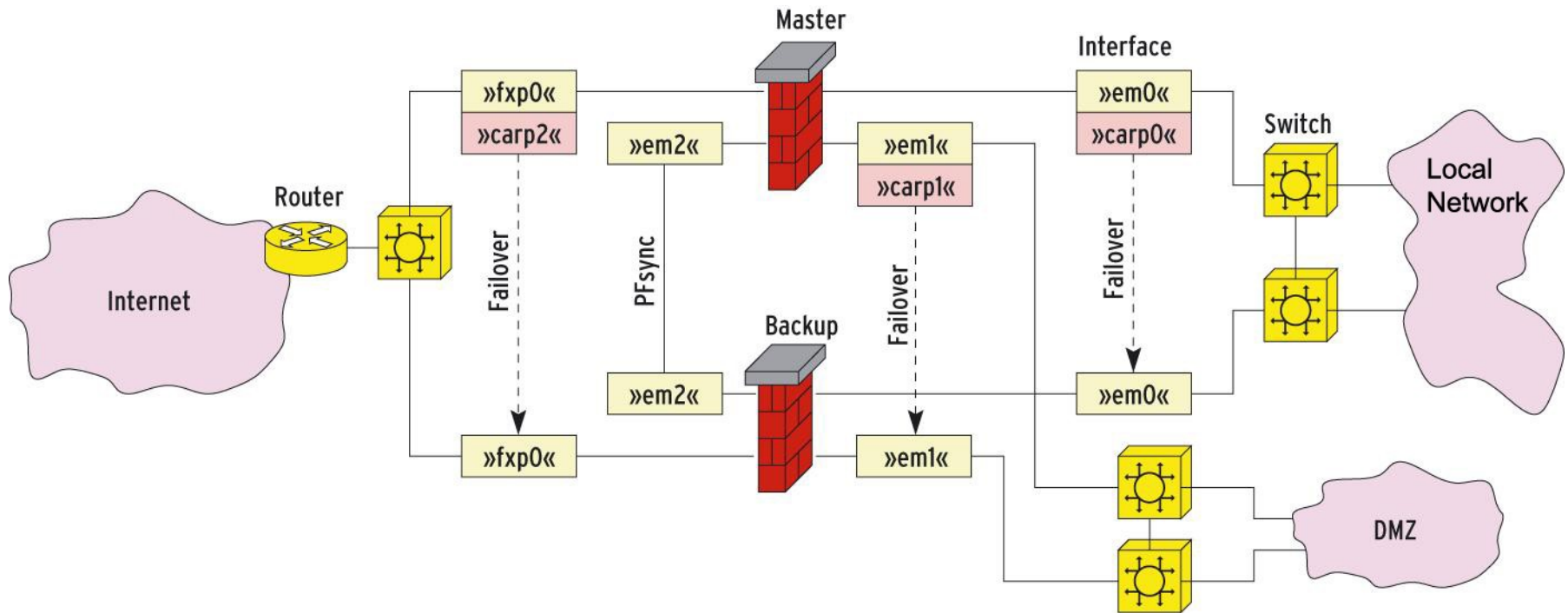
# Aplicações

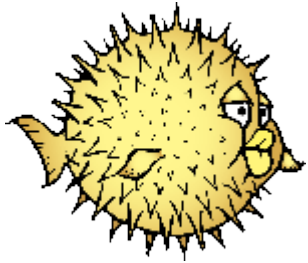
- Gateway (inclusive redundantes)
  - Firewall
  - Firewall autenticado
  - Roteadores
  - Sistemas embarcados
  - VPN
  - Balanceamento de carga (entrada e saída)
  - Criptografia via hardware
  - Servidor www
  - Servidor de arquivos
  - Proxy
-



# Gateway redundante

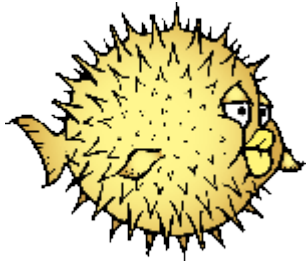
- CARP (Common Address Redundancy Protocol)
- pfsync





# Quem usa?

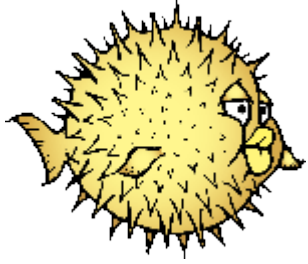
- Adobe Systems
  - Nasa
  - Network Security
  - Alteon
  - Comitê Gestor da Internet
  - Muitas universidades
  - Governo de países como Austrália, Chile, México e Colômbia
  - Usado como base em sistemas embarcados, firewalls comerciais
-



# Informações

- Sites:

- [www.openbsd.org](http://www.openbsd.org)
- [www.openbsd.org/pt](http://www.openbsd.org/pt)
- [www.openbsd-br.org](http://www.openbsd-br.org)
- [www.openbsd101.com](http://www.openbsd101.com)



OpenBSD

Perguntas???

---