

Introdução ao Linux

Prof: Diógenes



Instituto Federal
de Brasília



Objetivos

- Aprender a história do Linux e Unix
- Entender as partes de um sistema Linux
- Começar a aprender sobre Open Source
- Descobrir onde o Linux é utilizado



O que é Linux?

- Linux é o **kernel** - o controlador central
- Adicionou-se algumas ferramentas para obter um sistema operacional
 - Shells (para entrada de comandos no sistema)
 - Gerenciamento de sistemas (adicionar usuários)
 - Aplicações (email, web, desenvolvimento)
- Tudo é empacotado em uma distribuição Linux



História do Linux

- Inventado como um projeto de hobby em 1991 por Linus Torvalds, enquanto na Universidade de Helsinque - Finlândia
- As pessoas começaram a contribuir para que isso funcionasse em seu hardware
- O projeto GNU forneceu um conjunto básico de ferramentas



O que é UNIX?

- Começou nos anos 1970 no Bell Labs, adotado por universidades
- UNIX é agora uma marca comercial do Open Group
- Um sistema operacional deve ser certificado para ser chamado de UNIX
- O Linux não é certificado, portanto, é semelhante ao UNIX, mas não é UNIX



O que o Linux faz?

- O kernel gerencia processos de aplicativos
- Aloca e recupera memória
- Arbitra o acesso ao disco e CPU
- Resume funções específicas de hardware para que aplicativos sejam agnósticos em hardware
- Fornece segurança e isolamento de usuários
- Alterna entre vários processos (multitarefa preemptiva)



Open Source

- Humanos escrevem software no código fonte
- Compiladores traduzem código fonte para máquina
- Se você tem a fonte, você pode fazer alterações e ver como funciona
- Open Source significa que você pode inspecionar e alterar a fonte



Distribuições Linux

- kernel + ferramentas + instalação + gerenciador de pacotes = distribuição
- Red Hat RHEL
 - Fedora, CentOS, Scientific Linux
- Debian
 - Ubuntu, Linux Mint, muitas distribuições baseadas em dispositivos



Onde o Linux roda?

- Big Iron (ex. IBM Power Systems)
- Servidores Enterprise (Dell, HP, IBM, etc)
- Desktops
- Laptops
- Placas simples (Raspberry Pi)
- Hardware customizado (TiVo)
- Dispositivos embarcados/Celulares (Android)



Pontos de Decisão

- O que o computador fará?
- Qual software precisa ser executado?
- Precisa de hardware ou sistema operacional específico?
- Quem tem que cuidar disso?
- Quanto tempo precisa durar?



Ciclos de Liberação

- Atualizações de software e SO vêm em um ciclo de lançamento
- Atualizações podem ser maiores ou menores
- Exemplos:
 - Uma nova versão do Fedora é lançada a cada 6 meses
 - Lançamentos menores do RHEL saem a cada 12-18 meses
 - Grandes lançamentos do RHEL saem a cada 3-6 anos



Ciclos de Manutenção

- Software geralmente passa por fases:
 - Ativamente desenvolvido
 - Apenas correções de bugs
 - Apenas correções de segurança
 - Sem atualizações
- Este é o ciclo de manutenção
- Um ciclo de manutenção curto significa que atualizações mais frequentes são necessárias



Prós e contras dos ciclos

- Versões mais rápidas significam que novos softwares estarão disponíveis mais rapidamente
- Também significa que você pode ter que atualizar mais rápido para se manter atualizado ou obter um software menos estável
- Ciclo de manutenção mais longo significa que você terá suporte nos níveis atuais de software por mais tempo, necessitando de atualizações menos frequentes
- Ciclos de manutenção mais longos geralmente exigem pacotes de suporte pagos.



Termos de Software

- Novos recursos são introduzidos nas versões beta
- Beta é menos testado e, portanto, mais instável
- Após o período beta, o software é promovido para estável.
- Se você precisa de recursos mais recentes, muitas vezes você vai estar olhando para o software beta
- Compatibilidade com versões anteriores significa que ainda funciona com versões mais antigas



Windows

- Dividido em versões de desktop e servidor
- Ciclo de liberação lenta, longo ciclo de manutenção
- Ênfase na compatibilidade com versões anteriores
- Executa uma GUI
- Vem melhorando as capacidades de script e gerenciamento para competir com o Linux



Apple OS X

- Funciona no hardware da Apple
- Versão do servidor adiciona pacotes à versão desktop para auxiliar no gerenciamento e compartilhamento
- Certificado UNIX
- Novos lançamentos principais a cada 18-24 meses



Linux

- Único em que depois de escolher o Linux você deve escolher uma distribuição
- Diferentes distribuições se concentram em diferentes casos de uso, por exemplo, área de trabalho, servidor, científica, rede
- Algumas distribuições oferecem suporte comercial, a maioria é baseada em voluntários

