

Sistemas Operacionais II

Prof. Gleison Batista de Sousa

Aula 01

Sistemas Operacionais Livres

Prof. Gleison Batista de Sousa

Aula 01

Objetivos

- Ter conhecimento sobre os diversos módulos que compõem um sistema operacional linux;
- Ter conhecimento sobre sistemas de arquivo linux e comandos;
- - Ter conhecimento sobre técnicas e programas de análise de desempenho.

Sistema Operacional

- conjunto de rotinas executado pelo processador, de forma semelhante aos programas dos usuários.
- Sua principal função é controlar o funcionamento de um computador, gerenciando a utilização e o compartilhamento dos seus diversos recursos, como processadores, memórias e dispositivos de entrada e saída.

Sistemas livres

- Quando se fala em Software Livre o que você imagina?
- Um programa grátis?
- Sem bloqueios?
- Um programa de qualidade inferior?

O que é um sistema livre?

- É o sistema que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição.
- A forma de um sistema ser distribuído livremente é sendo acompanhado por uma licença de software livre (como a GPL ou a BSD), com a disponibilização do seu código-fonte.

Liberdades básicas associadas ao sistema livre

- A liberdade de utilizar um programa significa a liberdade para qualquer tipo de pessoa física ou jurídica utilizar o sistema em qualquer tipo de sistema computacional;
- Para qualquer tipo de trabalho ou atividade, sem que seja necessário comunicar ao desenvolvedor ou a qualquer outra entidade em especial;
- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades;

Liberdades básicas associadas ao sistema livre

- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo;
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie;

Como funciona as liberdades

- Para redistribuir cópias é necessário incluir formas binárias ou executáveis do programa, ou seja, o código-fonte tanto para as versões originais quanto para as modificadas.
- Liberdade de fazer modificações, e de publicar versões aperfeiçoadas acompanhado do código fonte, acesso ao código-fonte é uma condição necessária ao software livre.
- Para que essas liberdades sejam reais, elas tem que ser irrevogáveis desde que você não faça nada errado, caso o desenvolvedor do software tenha o poder de anular a licença, mesmo que você não tenha dado motivo, o software não é livre.

Redistribuir Sistemas Livres

- Redistribuir cópias, seja com ou sem modificações;
- cobrar uma taxa ou distribuir gratuitamente um sistema livre, para qualquer um em qualquer lugar;
- Ser livre para fazer essas coisas significa (entre outras coisas) que você não tem que pedir ou pagar pela permissão, uma vez que esteja de posse do programa;

Exemplo de sistemas livres

- Linux (Ubuntu, Kurumim, Fedora)
- Ambiente gráfico KDE
- O compilador GCC
- O servidor web Apache
- OpenOffice.org
- O navegador web Firefox.

Distribuição do Linux

- Uma versão do linux é chamada de distribuição
- Ubuntu
- Red Hat
- Fedora
- Mandriva
- Dedian
- Slackware
- Suse

GNU - General Public License

- GNU General Public License (Licença Pública Geral), GNU GPL ou simplesmente GPL, é a designação da licença para software livre idealizada por Richard Stallman no final da década de 1980, no âmbito do projecto GNU da Free Software Foundation (FSF).

BSB

- Criada Originalmente para ser utilizada nos Sistemas BSB da Berkeley software Distribution.
- A licença se resume em faça quantas cópias quiser.

Quais os componentes que fazem parte da estrutura lógica de um SO Linux?

- Kernel;
- Shell;
- Interface Grafica;
- Sistemas de Arquivos;
- Aplicativos;

Kernel

- O Kernel é o núcleo do sistema.
- É responsável pelas operações de baixo nível tais como: gerenciamento de memória, gerenciamento de processos, suporte ao sistema de arquivos, periféricos e dispositivos.
- Pode ser compilado para se adequar melhor a um determinado tipo de máquina.

Shell

- O Shell é o elo entre o usuário e o sistema.
- Imagine o Shell como sendo um intérprete entre pessoas que falam linguas diferentes.
- Ele traduz os comandos digitados pelo usuário para a linguagem usada pelo kernel e vice-versa.
- Sem o Shell a interação entre usuário e o kernel seria bastante complexa. Ele também é uma linguagem de programação completa.

Script

- Script é um arquivo que contém comandos do shell que em uma situação normal poderiam ser executados a partir do prompt.
- Esses comandos são executados sequencialmente dependendo de condições estruturais e de laço como “if ... then” (se ... então) e “do while” (faça enquanto).
- Um script também pode usar variáveis. A entrada pode ser recebida através do prompt de comando ou de outros arquivos.

Sistemas de Arquivos

- É um conjunto de estruturas lógicas que permite o sistema operacional controlar o acesso a um dispositivo de armazenamento como disco rígido, pen drive, cd-room, etc.
- Diferentes sistemas operacionais podem usar diferentes sistemas de arquivos.
- As estruturas lógicas no windows tem o nome de pastas e no linux é diretório.

Linux como sistema operacional Multitarefa

- Pode executar vários programas ao mesmo tempo;
- O kernel escalona a execução dos processos;
- Reserva recursos do computador para realizar a execução tais como memória, disco rígido e o tempo de execução;
- Determina também quando cada processo será executado e prioridade;

Linux como sistema operacional Multiusuário

- Permite ter mais de um usuário acesse o computador simultaneamente
- Pode ser realizado através de terminais virtuais
- Cada usuário possui propriedade sobre seus arquivos
- Existem dois tipos de usuários o root(super usuário) e usuários comuns

Atividade 01

- 1 – Explique o que é um Sistema Operacional?
- 2 – O que é Kernel?
- 3 – O que é Shell?
- 4 – O que é Script?
- 5 – O que seria o GNU?
- 6 – O que é Multiusuário?
- 7 – O que é Multitarefa?
- 8 – Defina Sistemas livres.
- 9 – Cite 3 liberdades básicas associadas ao sistema livre.
- 10 – O que é sistema de arquivos?