

- O movimento do Software livre:

-Todo software deveria ser da comunidade, sem pressões governamentais, com o código fonte sendo distribuído com ele.

-> Partes de uma distribuição:

- Kernel Linux
- Programas GNU
- Gerenciador de serviços (systemd)
- Ambiente gráfico
- Gerenciador de pacotes

-> Distribuições costumam derivar do RHEL (Fedora, CentOS, Suse) ou do Debian (Ubuntu, Mint, Elementary OS...)

-O Linux também vêm embarcado (adaptado a certos hardwares): Android, Raspberry Pie...

- A maior parte dos servidores e serviços em nuvem (Azure, AWS...) são em Linux.

=> As aplicações para servidores:

-Apache e NGINX (servidores web)

-Oracle DataBase, MySQL-LINUX+APACHE+MySQL+PHP-/ MariaDB (versão open-source); PostgreSQL, MongoDB (comumente usado com JavaScript)

- Servidores de e-mail (Geary, Thunderbird...)
- Network Time Protocol: Ajuste do relógio para serviços de autenticação
- Dynamic Host Configuration Protocol: Distribui endereços IP pela internet

-> Resolução de nomes (DNS): Liga um IP a um domínio; Systemd mantém uma cópia local dos endereços

- Servidores de arquivos em rede:

-Servidor WEB

-Servidor NFS (entre sistema Unix-Like)

-Servidor SAMBA (Entre Windows e Linux)

-> Controle de acesso (Proxy) e cachê de páginas.

- Serviços de autenticação:

-O Linux guarda as senhas em /etc/passwd e /etc/shadow

-> Kerberos: Usa chaves de criptografia. Desenvolvido pelo MIT.

-Servidores SAMBA podem imitar a autenticação Microsoft

-LDAP: Agrupar hardware hierarquicamente.

- Monitoramento de serviços e falhas; Registro de log; Autorização SSL; SSH (Login remoto em servidores)

-> O gerenciamento de pacotes:

- Nem sempre todas as bibliotecas de um pacote estarão nele. Os pacotes normalmente são em base .deb ou .rpm

-> Esquema de nomenclatura: Nome do pacote_versão_arquitetura.extensão

- Uso do dpkg:

-i nomedopacote: Deb: instala o pacote; -i*.deb instala todos os pacotes na pasta

--purge nomedopacote: remove pacote e configurações

-r nomedopacote: Remove o pacote, mantendo as configurações

--unpack nomedopacote: Extrai o pacote

--configure: Configura um pacote já desempacotado, mas não instalado

-v: Verifica a integridade do pacote

-l: lista pacotes relacionados.

-S arquivo: diz a qual pacote aquele arquivo pertence

- Uso do apt-get: Ao contrário do dpkg, consegue baixar arquivos do repositório.

Apt-get install: Instala o pacote

Apt-get update: Atualiza a lista de pacote disponíveis nos repositórios

Apt-get upgrade: Atualiza os pacote

Apt-get dist-upgrade: Atualiza a versão do sistema.

-d pacote.deb: baixa os arquivos sem instalar

opção -y: prossegue a instalação automaticamente

-> /etc/apt/apt.conf: arquivos de configuração do programa ->/etc/apt/sources.list: Lista todos os repositórios disponíveis.

-Gerenciamento de pacotes Red Hat:

-Segue nomenclatura similar à do Debian, mudando a extensão; SRC= versão fonte, independe de arquitetura.

- As opções do comando rpm:

-q: Consulta um pacote na base do repositório.

-V: verifica o pacote

-K: verifica a integridade

--install: instala o pacote

-ivh: Mostra a instalação detalhada

-U: Atualiza o pacote

-e: remove o pacote

--initdb: refaz o banco de dados

-qpR: Consulta as dependências do pacote.

-qf: mostra a qual pacote o arquivo especificado pertence.

-qi: mostra informações do pacote instalado.

- **-a** Lista todos os pacotes instalados no sistema;
- **-f** arquivo: Lista o nome do pacote que contém o arquivo procurado;
- **-p** nomedopacote: Mostra se um determinado pacote está instalado;
- **-i** nomedopacote: Mostra informações extras sobre um determinado pacote;
- **-l** nomedopacote: Mostra a lista dos arquivos que um pacote contém;
- **-R** nomedopacote: Mostra a lista de dependências que um pacote necessita para ser instalado.

--force: Força a instalação de um pacote, mesmo antigo

--nodeps: Pula a checagem de dependências na instalação/remoção.

- O YUM:

-Similar ao apt-get, lida com as dependências automaticamente

yum list: Lista todos os pacotes disponíveis;

yum check-update ou yum list updates: Verifica se há pacotes disponíveis para um update;

yum update: Faz o update de seu sistema;

yum install <pacote(s)>: Instala um pacote específico e suas dependências;

yum remove <pacote(s)>: Remove um pacote específico

yum info <pacote>: Apresenta informações básicas de um determinado pacote.

yum whatprovides arquivo: Lista todos os pacotes que possuem o arquivo indicado na busca

Yum repolist: Lista os repositórios ativos

- DNF: Versão “2.0” do yum, capaz de instalar plugins

autoremove: remove um pacote e suas dependências (somente se não utilizadas por outros programas)

check: Verifica o banco de dados RPM e produz informações

check-update [nome do pacote]: Verifica se há atualizações dos pacotes

clean: Apaga os arquivos temporários dos repositórios

distro-sync: Faz upgrade ou downgrade dos pacotes para mantê-los iguais à última versão do repositório

downgrade [nome do pacote]: faz o downgrade de um pacote

group [info] [install] [list] [remove] [upgrade]: Realiza comandos com grupos de software

history: lista as transações realizadas

info [nome do pacote]: mostra informações sobre um pacote

install nome_do_pacote: instala um determinado pacote e suas dependências

list: lista os pacotes instalados e disponíveis

provide [nome]: lista os pacotes que contém o nome buscado

remove nome_do_pacote: remove um determinado pacote

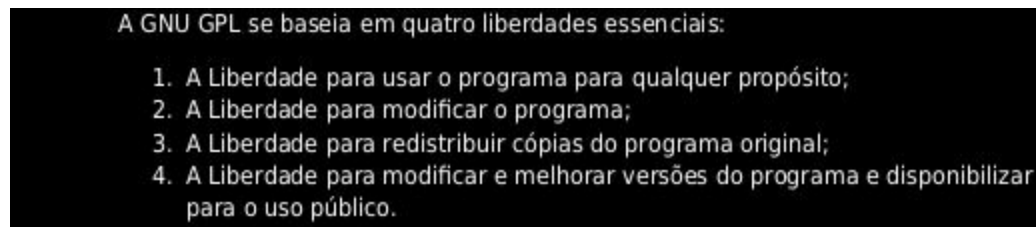
repolist: lista os repositórios conhecidos

upgrade [nome do pacote]: faz upgrade de um pacote ou de todos se o nome do pacote não for especificado

-> O licenciamento de software:

- Richard Stallman, através de sua General Public License (GPL), colocava que todo software deveria ter seu código-fonte liberado e as melhorias feitas pelos usuários deveriam ser redistribuídas

-> As quatro liberdades da licença GPL:



* Assim, as empresas open-source lucram com serviços e suporte, não software.

-Existe também a LGPL, para que softwares possam conter bibliotecas proprietárias.

- FDL: Licença para manuais e outras documentações.

-A licença da OSI:

-> Redistribuição gratuita;

-> Distribuição do código-fonte;

-> Permissão de projetos derivados (que devem seguir a mesma licença do original)

-> O código-fonte original deve ser mantido íntegro, para possibilitar futuras alterações

-> Não discriminação contra pessoas/grupos ou formas de uso.

-> As redistribuições devem manter a licença do projeto original

-> O software não pode estar atrelado a um produto.

-> Um software não pode obrigar outros a seguir sua licença.

-> A licença não deve estar atrelada à uma tecnologia.

- Creative Commons: Licença Open-Source para livros e outros materiais artísticos.



-> Virtualização em Linux:

-A VM se comunica com o hardware através de um hypervisor. Algumas máquinas são capazes de “perceber” que é virtual e baixa drivers condizentes com isso.

- Cada máquina ganha um ID novo a partir do “dbus-uuidgen”

-> Virtualização em nuvem: Máquinas reais realizam serviços que são retransmitidos.

*** Geralmente usam o cloud-init para gerar:**

- novas chaves SSH**
- locale do sistema**
- hostname**
- pontos de montagem**
- realizar outras configurações**

-> Contêiner: O software fica isolado num ambiente à parte, rodando o Kernel e as bibliotecas da máquina real; Possibilita criar micro-serviços isoladamente, sem a necessidade de novas máquinas virtuais.

-> Modelos de computação em nuvem:

-Infrastructure as a service (IaaS): Empresa dá o servidor físico, que é administrado por você.

-Platform as a Service (PaaS): Empresa administra os servidores, com você apenas utilizando os aplicativos que escolheu.

-Software as a Service (SaaS): Você usa o programa on-line.