**ANOTAÇÕES PARA ESTUDO DA CERTIFICAÇÃO**

* **A HIerarquia do linux é similar a uma árvore de cabeça para baixo**
* **A estrutura de diretórios do linux é padronizada pela FHS ( File Hierarchy Standard)**
* **Quem mantém a FHS é a mantida pela free standard group (IBM, DELL, Red Hat, etc)**
* **Devops visa trazer uma união entre as áreas de infraestrutura e desenvolvimento e até a área de qualidade.**
* **Devops possui premissas, entre elas, documentação dos servidores e aplicações, automação dos servidores, etc.**
* **o Diretório /proc/ contém informações do kernel, como cpu, memória, disco, etc.**
* **lsb\_release pega a versão da distribuição**
* **uname -r pega a versão do kernel**
* **cat /proc/meminfo**
* **cat /proc/cpuinfo**
* **fdisk mostra todos os dispositivos de armazenamento plugados no kernel.**
* **A estrutura de pastas contém 13 diretórios que são obrigatórios e 2 que são opcionais (home e root)**
* **A estrutura dos diretórios do linux :**
* **/bin : onde ficam armazenados os binários que podem ser executados por qualquer usuário**
* **/sbin : onde ficam os binários que podem ser executados apenas por usuários com privilégios elevados.**
* **/boot : contém os arquivos de inicialização da máquina, principalmente a imagem do kernel**
* **/etc : Mantém os arquivos de configuração, é um dos diretórios mais importantes do linux.**
* **/tmp : São arquivos que são usados temporariamente, em distribuições baseadas em debian , ao reiniciar o SO ele zera o /tmp/**
* **/dev : É como se fosse um canal de comunicação entre as aplicações e os dispositivos, é onde os devices ficam armazenados. Exemplo; quando o libre office manda imprimir algo, ele envia para o /dev/sdimpressora (nome fictício)**
* **/media : onde ficam montados ou acessíveis os dispositivos montados.**
* **/mnt : ao invés de ser montados dispositivos, são armazenados dados, geralmente quando há um compartilhamento de arquivos entre servidores.**
* **/lib : pasta onde são armazenadas as bibliotecas , essas bibliotecas são usadas pelos programas(similar as .dll do windows)**
* **/var : pasta de dados variáveis, ou seja, dados que estão em constante mudança, exemplo( pasta de log )**
* **/srv : armazenar dados de serviços, é similar ao /var mas somente de dados de serviço. Exemplo: /var/www/html deveria estar dentro de /srv ....**
* **/root e /home : são armazenados dados pessoais, a primeira armazenam dados do usuário root e a segunda dados de usuários comuns, desde que ele defina que a /home dele é dentro de /home necessariamente.**
* **/usr : Ela armazena os dados do usuário, como se fosse a pasta documents do Windows , nela existe também uma estrutura de arquivos que são /lib , /bin e /sbin, basicamente o conteúdo destas pastas são de programas instalados, já os /bin e /sbin são armazenamento de arquivos vitais para o sistema operacional .**
* **/opt : armazenam os dados de programas de programas que não servem nomenclatura de FHS.**
* **/etc/passwd : contém gravados os usuários existentes, há três tipos de usuários Debian -**

**usuário de sistema < 1000**

**usuários finais >1000 usuários finais**

**administrador = 0**

**Redhat -**

**usuário de sistema < 500**

**usuários finais >500 usuários finais**

**administrador = 0**

* **Load average : é a carga que é recebida pelo processador, não pode passar a quantidade de núcleos do seu servidor, ex; se temos um servidor com processador de 6 núcleos, e no loadaverage mostra o número de 8.00 9.00 e 7.00 significa que seu processador está recebendo mais carga do que ele pode suportar.**
* **/etc/resolv.conf : armazena as configurações de dns.**
* **Saída do comando uptime:**
* **23:37:25 up 22 min, 2 users, load average: 0,43, 0,44, 0,30**
* **Hora | estado da máquina | tempo ligada | usuários | 1 minuto , 5 minutos , 15 minutos**
* **configuração de teclado no debian**

**dpkg-reconfigure keyboard-configuration**

**/etc/init.d/keyboard-setup restart**

* **configurar teclado no centos**

**loadkeys -d br-abnt2**

**loadkeys -d us-acentos (para teclados sem acentos)**

* **stdin : standard input representa a entrada de dados, por exemplo feita por um teclado**
* **stdout : saída de dados , por exemplo feita por um monitor.**
* **stderr : saídas de erro também são mostradas na tela.**
* **ls --color : ajuda a identificar quando o conteúdo listado é um diretório ou um arquivo, sendo que quando for um arquivo ficará ma cor branca.**
* **> : redireciona a saída para um arquivo criando um novo ou sobrescrevendo caso não haja ou haja um arquivo**
* **>> : faz um apend, adicionando a saída ao final de um arquivo.**
* **< : trabalha com entrada de dados, este comando faz com que o que venha a seguir seja redirecionada para um comando.**
* **stdin → 0**
* **stdout → 1**
* **stderr → 2**
* **2> : redireciona o erro em um arquivo.**
* **2>> : faz uma adição dos erros em um arquivo.**
* **2>&1 : Direciona tudo para um arquivo.**
* **>& : direciona toda saída para um arquivo**
* **&>> : adiciona a saída para um arquivo.**
* **cat << EOF > arquivo : EOF(EndOfFile) : o terminal irá aguardar o conteúdo ser digitado na tela, após o término da digitação o EOF deve ser digitado para finalizar.**
* **tee : É um redirecionador também , porém ele vai além de gravar em arquivo vai mostrar na tela.**
* **link simbólico (ln -s origem destino) : cria um link de um arquivo mantendo as mesmas configurações, se o original foi deletado o link também será**
* **hardlink (ln origem destino): os arquivos são independentes, caso o original seja alterado o deletado o link continuará existindo.**
* **uniq : não repetir (estudar)**
* **sort : ordenar (estudar)**
* **split : fatiar arquivo (estudar)**
* **dd : copiar bit a bit (estudar)**
* wc : contador de palavras (estudar)
* files : mostra o tipo do arquivo
* sed : faz substituição de string (estudar)
* cut : filtro de arquivos (estudar)
* awk : filtro de arquivos (estudar)
* join : fazer junção de conteúdo fazendo uma intersecção do conteúdo
* paste: concatenador de arquivos (estudar)
* editores de texto : pico, nano, vi e vim
* Para numerar as linhas no vim : set number ou set nu
* **para remover a numeração :set nonumber ou set nonu**
* **para remover o destaque :set nohlsearch**
* **ir para a primeira linha : gg**
* **ctrl +r : refazer**
* **u : desfazer**
* **/etc/vim/vimrc - arquivo para personalizar o vim no debian**
* **/etc/vimrc - arquivo para personalizar o vim no centos**
* **/etc/issue - Mensagem antes do login (debian e centos)**
* **/etc/issue.net - Mensagem antes do login remoto (debian e centos)**
* **/etc/motd - Mensagem após login (debian e centos)**
* **set ic - ignora case sensitive nas pesquisas do vim**
* **# : representa privilégio total**
* **$ : representa privilégio limitado**
* **alias : são apelidos dados a comandos, para se criar um alias a sintaxe é:**

**alias contar=’wc -l /etc/passwd’ … isso faz com que ao digitar contar no bash ele conte as linhas de /etc/passwd.**

* **a variável PS1 é usada para alterar como as informações do terminal são apresentadas, exemplo**

**vim /etc/profile +10**

**export PS1=”nome\_da\_mina\_maquina - [\w]# ”**

**\w indica que mostrará o diretório atual completo**

**source /etc/profile vai carregar as alterações feitas no arquivo**

* **set : lista variáveis locais e globais**
* **env : lista apenas variáveis globais**
* **unset : remove o valor de uma variável … sintaxe unset variável**
* **/etc/profile - define variáveis para todos os usuários**
* **.bash\_profile ou .profile - carrega as variáveis para os cada usuário que usam autenticação**
* **.bashrc - carrega as variáveis para os usuários que não usam autenticação (por exemplo quando se está em modo grafico , ai clicamos em aplicativos > terminal (não precisa de senha para logar no bash)**
* **.bash\_login : executa quando o usuário efetua login**
* **.bash\_logout : efetua quando o usuário efetua logout**
* **variável TMOUT é responsável pelo tempo de inatividade do sistema, o usuário é desligado do shell caso fique inativo pelo tempo apontado.**
* **variável HISTSIZE é responsável pela quantidade de linhas que são armazenadas no history**
* **variável HISTTIMEFORMAT=’%m-%d-%y %H:%M - ’ guarda a data e a hora do comando digitado. Isso pode ser modificado em .bash\_profile (por exemplo)**
* **o pacote bash-completion faz com que o terminal complete com o tab**

**Como reconfigurar teclado em linux**

**Debian :**

**dpkg-reconfigure keyboard-configuration**

**/etc/init.d/keyboard-setup restart**

**CentOS**

**loadkeys -d br\_abnt2**

**loadkeys -d us-acentos**

**Comandos vim**

**cc+esc - recorta ( o esc é para sair do modo de inserção)**

**vim -o file1.txt file2.txt - abrir dois arquivos ao mesmo tempo horizontalmente**

**vim -O file1 file2 - abrir dois arquivos ao mesmo tempo na vertical.**

**:! ls /etc/passwd - De dentro de um arquivo é possível executar um comando no bash, digitando (dois pontos, exclamação, espaço e o comando**)

**ifconfig - mostra as interfaces no debian**

**ip a - mostra as interfaces no centos**

**ifconfig eth1 down/up - apenas habilita e desabilita a placa, ou seja, não altera sua configuração.**

**ifdown e ifup - desabilita e habilita a placa modificando a configuração, fazendo um reset, fazendo com que a placa inicie de acordo com a configuração definida dentro de /etc/network/interfaces.**

**host - informações de dominio**

**dig- informaçoes de dominio mais completo.**

[**www.ipok.com.br**](http://www.ipok.com.br)

**traceroute - comando que traça uma rota do pacote da origem ao destino, mas ele mostra apenas até o roteador.**

**mtr- comando traça a rota completa , mostrando todos os pontos que eu pacote passa ate chegar ao destino.**

comandos de rede úteis

Liberar memória

echo 3 > /proc/sys/vm/drop\_caches

Instalação de programas

Há três maneiras para efetuar a instalação de um programa:

1- Instalação via gerenciador de programas

2- Pacotes pré-compilados (que são os pacotes rpm ou .deb)

3- Instalação via código fonte (tar.gz)

A instalação de pacotes de baixo nível são feitas usando o dpkg ou o rpm, a instalação em baixo nível nao resolve as dependências, instalações feitas em alto nível (apt ou yum) as dependências são resolvidas pelo gerenciador.

**Debian**

**which top : lista o caminho de execução do top (/usr/bin/top)**

**dpkg -S /usr/bin/top : mostra qual pacote preciso instalar para ter o top na máquina (neste caso o resultado seria procps)**

**dpkg -l : lista os pacotes instalados**

**dpkg -I( i maiúsculo) htop.deb : traz informações do pacote htop ainda não instalado**

**dpkg -I htop.deb | grep Depends : coleta as informações de dependências do pacote**

**gpkg -L htop : Lista onde os arquivos do htop estão armazenados (apos instalado, antes de instalado use a opção -I( i maiúsculo).**

**dpkg -i ou --install htop.deb : Instala um pacote**

**dpkg -r htop : remove um pacote parcialmente . ou seja, mantem os arquivos ainda no sistema**

**dpkg --purge : remove o programa e os seus arquivos, fazendo uma remoção completa.**

**dpkg -C (não precisa de argumento): Faz auditoria nos pacotes para ver se nada foi alterado.**

**RedHat**

**which top : Localizo o diretório do binário do comando top**

**rpm -qf /usr/bin/top : localiza o pacote responsável pela instalação do comando top (procps-ng)**

**rpm -qpi htop.rpm : Concede informações de um pacote ainda não instalado.**

**rpm -qpR htop.rpm : Lista as dependências de um pacote a ser instalado.**

**rpm -ivh htop.rpm : Faz a instalação de um pacote listando os detalhes e com barras de progresso.**

**rpm -e htop : remove o pacote htop**

**rpm -ql htop: lista os arquivos de htop**

**prm -Va (sem argumento): Faz auditoria nos pacotes para ver se nada foi alterado.**

PACOTES

figlet - pacote responsável por gerar conteúdo com letras escritas em pipe

sl : O pacote sl traz uma animação de um trem passando no bash

alien (debian e centos): Para instalar um pacote deb em um centos ou vice-versa

rpm2cpio htop.rpm | cpio -t : Lista o conteúdo do pacote e onde ele será instalado.

rpm2cpio htop.rpm > htop.cpio : Salvo a saída do comando para htop.cpio

cat htop.cpio | cpio -t : Lê o conteúdo gravado (se não usar o cpio ele aparecerá como saida de maquina, não sendo possível a interpretação)

mii-tool (para debian): Semelhante ao ethtool, mas para debian , coleta informações da placa de rede

ethtool (para centos): gerenciar e configurar placa de rede no centos

ntopng: ferramenta de análise de rede, gerando gráficos de monitoramento excelentes.

ss -ntlp (para centos): semelhante ao netstat para o redhat, lista as portas abertas

ldd /bin/ls : lista as bibliotecas dinâmicas que o comando ls utiliza.

readelf -l /bin/ls : apresenta informações do cabeçalho de um programa que usa biblioteca dinamica.

rsync /etc/hosts -e ssh root@192.168.0.2:/tmp/: sincroniza o ambiente local com o remoto ou vice versa, é uma ferramenta muito usada para realização de backup. Neste exemplo a flag -e indica qual é o shell que será usado (ssh).

wall: Envia uma mensagem para todos os usuários logados no servidor. exemplo de uso (echo “mensagem” | wall )

screen : comando para compartilhamento de tela. com ele é possível fazer o compartilhamento em tempo real do console sendo que a visualização será mutua.

exemplo de uso:

yum install -y screen (os dois usuários devem estar logados com o mesmo usuario)

screen ( execute o comando screen)

ssh suporte@192… && screen -x (faça o acesso remoto com o mesmo usuário no mesmo servidor e execute screen -x)

**Gerenciadores de pacotes de alto nível Debian**

**O APT(advanced packaging tool) e YUM (yellow dog modified) tem como principal função realizar a verificação e instalação das dependências, preparando para que o dpkg ou rpm entre em ação, ou seja, após terminarem de preparar as dependências eles enviar o pacote para o gerenciador de baixo nível realizar a instalação.**

**As maneiras possíveis dos gerenciadores de alto nível trabalharem é através de repositórios, seja em cd rom, repositório local e o mais comum repositório remoto.**

**apt-get update - Atualiza a lista de repositórios**

**apt-get upgrade - atualiza os pacotes.**

**apt-cache search “log color” : pesquisa por algum pacote que tenha log color relacionado.**

**apt-cache show htop : mostra informações detalhadas sobre um pacote.**

**apt-get install htop : instalar um pacote**

**apt-get remove htop : remove o pacote htop mas mantém os arquivos de configuração**

**apt-get remove --purge : remove o pacote e também seus arquivos de configuração.**

**apt-get clean : limpa o diretório /var/cache/apt/archives**

**apt-get dist-upgrade: atualiza a distribuição, por exemplo, caso esteja usando a versão wheeze e queira usar a versão jessie, basta substituir wheeze por jessie dentro de /etc/apt/source.list e atualizar o repositório e atualizar a distribuição (apt-get update && apt-get dist-upgrade).**

**apt-get autoremove: remove os pacotes que não possuem mais nenhuma ligação, pacotes inutilizaveis**

**apt-get -f install : Identifica pacotes que estão com problemas e tenta instalá-los**

**apt-get -f remove : Identifica pacotes com problema e tenta removê-los**

**apt-get -d htop : faz apenas o download do pacote htop, mas não instala.**

**Ciclo de desenvolvimento do debian**

**O Debian possui três distribuições disponíveis:**

**unstable(sid) : está em fase de teste não homologado**

**testing(jessie): em fase de homologação , sendo preparado para a próxima versão.**

**stable (wheeze): versão estável, já homologada e sem bugs.**

**main : contém pacotes que estão completamente de acordo com o debian free software guide line**

**contrib : conjunto de programas de código aberto que não podem funcionar sem o elemento não livre**

**non-free : contém programas que não estão completamente de acordo com os pré-requisitos do debian software free guide-line, mas podem ser distribuídos normalmente.**

**Repositório Debian**

**/etc/apt/source.list - Arquivo de configuração de um repositório do debian.**

**deb http://ftp.debian.org/debian wheezy main contrib non­free**

**deb: tipos de pacotes**

**http://… : endereço remoto do repositório**

**wheeze: distribuição**

**main, contrib, non-free: sessões dos pacotes.**

**/var/cache/apt/archives : diretório de arquivos baixados via apt-get .**

OBS: Quando o download de um pacote é feito via apt-get ele fica armazenado dentro deste diretório, pois caso ele seja removido e depois requerido uma nova instalação , ele não precisará fazer o download novamente.

**Gerenciadores de pacote de alto nível centos**

**O gerenciador de pacote de alto nível do centos é o yellow dog modified (yum)**

**yum search htop : procura o pacote “linux logo”**

**yum repolist : lista os repositórios que estão sendo usados.**

**yum update --skip-broken: atualiza o repositório e ignora os pacotes quebrados.**

**yum info htop : apresenta informações sobre o pacote htop**

**yum install htop : instala o pacote htop**

**yum remove htop : remove o pacote htop**

**yum clean all : limpa o diretório de cache do yum (var/cache/yum)**

**yum upgrade --skip-broken: atualiza os pacotes ignorando os pacotes quebrados.**

**yum install htop -y --downloadonly : faz apenas o download do pacote, faz o download para /var/cache/yum/…**

**Repositório Centos**

**/etc/yum/repos.d/ - diretórios de repositório do centos, e extensão dos arquivos de repositórios são .repo**

**name : o nome descritivo para o repositório**

**baseurl : endereço dos arquivos**

**gpgcheck: se fará a verificação ou não (1 = sim e 0 = não)**

**gpgkey : qual chave criptográfica utilizada para a verificação dos pacotes.**

**OBS: As configurações de repositórios também podem ser feitas em /etc/yum.conf**

**/var/cache/yum : diretório onde contém os arquivos baixados através do yum.**

Instalação de programas via código fonte

**A instalação de programas via código fonte fonte segue basicamente uma receita de bolo, os passos são :**

**1 - faz download do pacote**

**2- ler o arquivo readme /install**

**3 ./configure = lê as bibliotecas, dependências, prepara o sistema para a instalação, faz um check-list, verifica compilador.**

**4- make = gera o código fonte em binário**

**5- make install = instalar a biblioteca, binários e documentação**

**6- make clean = faz a limpeza em caso de erros.**

**Pros**

**customização (performance e tunning)**

**última versão**

**processo independente de distro**

**Contras**

**Falta de padronização e de controle**

**Sujeira que ficam no servidor após a instalação.**

**Perda de performance em caso de adição de opções desnecessárias.**

**Processo de atualização manual.**

**Makefile : arquivo que mostra os passos a serem executados nas sessões dos programas via make. Por exemplo, ao abrir um arquivo makefile, teremos a sessão chamada install (onde conterá as instruções caso você digite make install ) , uninstall (com as instruções caso você digite make uninstall ), clean (caso você digite make clean) , e assim por diante.**

**O makefile fica disponível apenas quando o ./configure é chamado, antes disso fica disponível um arquivo chamado makefile.in**

**./configure --help : Lista as opções do configure**

Bibliotecas

**São um conjunto de funções que pode ser adicionado a um determinado programa, uma biblioteca é como se fosse um incremento a um programa, para realizar uma determinada tarefa, o programa chama uma biblioteca para executar tal tarefa.**

**Existem dois tipos de bibliotecas:**

**bibliotecas compartilhadas: não tem a biblioteca incorporada, mas eu tenho ela no sistema, ela que não vem no programa, mas eu tenho no debian ou centos, ou seja, no programa é feita apenas uma referência de uma biblioteca que deve ser procurada no sistema operacional. Com isso vários softwares podem usar a mesma biblioteca ao mesmo tempo não sendo necessário abrir outras instâncias.**

**Pontos positivos são: economia de memória, pois como serão carregadas apenas uma bibliotecas para vários programas não será preciso abrir mais de uma instância na biblioteca, o código fica mais enxuto, pois basta fazer a referência a biblioteca já existente ao invés de escrevê-la.**

**Ponto negativo: Ele perde um pouco mais de tempo pesquisando a biblioteca referenciada.**

**bibliotecas estáticas: são bibliotecas que já vem incorporadas ao programa.**

**biblioteca estática: são incorporadas no software, ou seja, não dividem como nenhum outro programa.**

**Pontos positivos: são usadas de forma independente**

**Pontos negativos: Se dois programas quiserem usar a mesma biblioteca, serão abertas duas instâncias, se houvesse 1000 programas usando a mesma biblioteca seriam abertas 1000 instâncias, isso causaria um gasto de memória muito maior.**

**Diretórios das bibliotecas**

**/lib -**

**/usr/lib/ -**

**/usr/local/lib -**

**/etc/ld.so.conf : especifica onde estão configurados as bibliotecas do sistema**

**/etc/ls.so.cache: arquivo contendo todas as bibliotecas do sistema.**

**ldconfig - comando utilizado para reconstruir o arquivo so.cache em caso de exclusão ou para recarregar bibliotecas, e também recarregar configurações.**

**ACESSO REMOTO SSH**

**/etc/ssh\_config : arquivo de configuração para o lado cliente, ou seja, para as conexões de saída, por exemplo, se eu quero acessar uma outra máquina via ssh o arquivo que será lido é o ssh\_config;**

**/etc/sshd\_config : Arquivo de configuração para o servidor ssh, neste arquivos estão especificadas todas as regras de entrada, por exemplo, caso eu queira permitir uma conexão ssh com este servidor o arquivo que deverá ser alterado é o sshd\_config.**

**TCPWrappers: Uma biblioteca que provê uma camada adicional de segurança, ele se encontra na camada de acesso, bloqueando o acesso sem utilização de firewall. O bloqueio via tcpwrapper é automático nao sendo necessário reiniciar nenhum serviço.**

**/etc/hosts.allow - Arquivo de configuração do tcpwrapper que permite a conexão**

**/etc/hosts.deny - Arquivo de configuração do tcpwrapper que nega a conexão**

**sintaxe do arquivo:**

**sshd: 192.168.200. :spawn /bin/echo “$(date) Conexão recusada -SSH-%a” >> /var/log/tcpwrapper.log**

**GERENCIAMENTO DE PROCESSOS**

**pstree : lista os processos em forma de árvore.**

**pidof htop: lista os números de processos (pid) de htop, ele só retorna resultado se o nome do programa bater exatamente como o descrito (ex, se eu digitasse pidof hto ele não retornaria nada).**

**pgrep htop: lista os números de processos (pid) de htop (é similar ao grep, ele faz uma pesquisa pelo conteúdo e retorna, ex… se eu digitasse pgrep hto ele retornaria todo processo que contém hto )**

**Estados de um processo:**

**D - Processo morto**

**R - sendo executado (running)**

**S - Dormido ininterruptamente(aguardando um processo terminar)**

**T - Parado por um sinal de controle**

**Z - Processo zumbi, finalizado mas não encerrado pelo processo pai.**

**lsof -u root : Listar todos os processos que estão sendo executados pelo root**

**lsof : lista todos os processos**

**lsof -i : Lista as conexões ativas, similar ao netstat**

**lsof /bin/bash : lista quem está usando o diretório ou arquivo.**

**pkill htop : encerra todos os processos com o nome de htop (semelhante ao killall), mas nesse caso é possível colocar somente uma parte do nome (exemplo pkill hto, encerraria todos os processos que contenham hto )**

**kill $(pidof crond) ou kill ‘pidof crond’ : executa o comando kill após processar a saida do comando pidof crond , o ‘$’ representa um subshell .**

**fuser -k /dev/pty/0 - encerra a sessão do usuário logado no pty**

**alt+f2 e digita xkill : mostra uma “caveira “ na tela e no elemento gráfico que o usuário clicar ele será encerrado.**

**nohup ping 8.8.8.8 & : faz com que o comando ping seja executado, mas libera o terminal, ou seja, mesmo que eu saia da sessão e retorne o comando continuará sendo executado, é possível acompanhar a saída do comando no arquivo nohup.out que é gerado automaticamente.**

**renice: altera a prioridade de um programa que já está sendo executado**

**nice: inicia um processo com uma prioridade diferente**

**PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO DE UM SISTEMA**

**1- Ao ligar o pc a BIOS faz a leitura do hardware (todos os componentes)**

**2- Após a leitura, o primeiro estágio de bootloader é iniciado , que é o MBR, o MBR possui 512 bytes, e ao ser carregador ele inicia o segundo estágio do bootloader que é a chamada do GRUB/LILO**

**3- O GRUB ou LILO são chamados e a partir dar as configuraçoes sao lidas e então o kernel é inicializado;**

**4- Após o kernel ser inicializado, o processo de init é iniciado havendo então a interação com o usuário.**

**TIPOS DE INICiALIZAÇÃO**

**systemV : Usado pelo Debian ,trabalha com níveis de execução, esses níveis são conhecidos como runlevels**

**0 : halt (desliga a máquina)**

**1 ou s ou S : modo onde somente o root possui acesso, monousuário sem acesso a rede e interface gráfica.**

**2,3,4,5 : Trabalha com multiusuário, não faz distinção de modo gráfico ou texto, pois é possível personalizar no grub … o modo padrão do debian é o 2.**

**6: nível de reboot**

**Systemd : Utilizado pelo centos , trabalha com níveis de execução**

**0 : desligamento do sistema (halt)**

**1 : modo monousuário, somente o root nesse nível**

**2 : modo multiusuário sem o compartilhamento de arquivo nfs**

**3 : modo multiusuário com rede e modo texto**

**4 : não usado, pode ser personalizado pelo usuário**

**5 : multiusuário completo com parte gráfica**

**6 : modo de reinicialização do sistema**

**No Debian quando colocamos um arquivo na inicialização (/etc/init.d) é criado um apontamento dentro de /etc/rc2.d/ automaticamente.**

**INICIAR UM PROGRAMA AUTOMÁTICO NO DEBIAN**

**insserv -rv rsyslog : remove o rsyslog da inicialização**

**insserv -dv rsyslog : adiciona o rsyslog na inicialização (serve para qualquer programa, mesmo um script feito manualmente)**

**rcconf: programa para configurar inicialização de programas automáticas no debian**

**sysv-rc-conf: Pacote para inicialização de programas automáticos no debian**

**/etc/inittab : Arquivo de configuração de runlevel no debian (systemv)**

**RUNLEVELS NO SYSTEMD**

**systemctl get-default : comando que lista o runlevel atual padrão do sistema**

**/lib/systemd/system/: diretório que contém as unidades ou serviços e runlevels.**

**OBS: para adicionar um runlevel como padrão basta criar um link simbólico apontando para o default.target. (ln -sf /lib/systemd/system/multi-user.target /etc/systemd/system/default.target) .**

**systemctl set-default graphical.target : adiciona o modo gráfico como runlevel padrão.**

**/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ : contém os programas que iniciam automaticamente.**

**TRABALHANDO COM HARDWARE E DISPOSITIVOS**

**Sistema de arquivos**

**udev : São sistemas de arquivos antigos, que ao iniciar o SO ele carrega dentro do /dev todos os arquivos de dispositivos mesmo que eles são sejam usados ou estejam em uso, com isso há uma grande quantidade de arquivos gravados dentro de /dev.**

**devfs - Sistema de arquivo mais moderno que carrega para o /dev apenas o que é requisitado, ou seja, somente o que está em uso ou será usado.**

**apt-get install lshw - INstala o pacote para apresentar os hardwares da máquina, permite também a visualização em uma página no navegador**

**fdisk : Configurar partições de disco**

**cfdisk : Configurar partições de disco (mais amigável que o fdisk)**

**yum install parted : Instala o pacote do parted para habilitar o comando partprobe.**

**partprobe /deb/sdb : Faz uma nova leitura da tabela de partições.**

**blkid : comando que lista as as partições junto com o UID e filesystem**

**cat /proc/partitions - Lista as partições**

**df -Th : mostra os discos montados apresentando também o filesystem.**

**ext2 : sistema de arquivos utilizado antigamente**

**ext3,ext4 : são sistemas de arquivos mais atuais e utilizam a tecnologia journal ( a tecnologia journal cria um mapa do que está sendo gravado em disco, como se tirasse uma fotografia do arquivo antes de gravar, isso facilita na hora da recuperação de dados.**

**xfs : melhor para banco ou arquivos grandes , também utiliza a tecnologia journal**

**iso: apenas leitura, sistema de arquivos padrão para CD-ROM**

**swap: Espaço reservado para troca de dados com a memória RAM, em alguns casos ele é considerado um sistema de arquivos.**

**vfat : sistemas de arquivos windows, conhecido como fat32.**

**ls -l /dev/disk/by-uuid : lista os discos mostrando a identificação única (UUID)**

**tune2fs -l grep UUID : coleta o UUID do disco.**

**/etc/fstab : arquivo responsável pela montagem automática dos dispositivos, as opções numéricas no final da linha do arquivo representam 0(backup desativado) 0 (verificação de disco desativada) , 1 (backup ativado) 1 (verificação de disco ativada, para verificação da partição / sempre deve ser usado a opção 1) , a opção 2 ( verificação de disco deve ser usada em partições diferentes da / );**

**/etc/mtab : mostra apenas os dispositivos montados no sistema**

**mkswap /dev/sdb1 : cria uma area swap**

**swapon /dev/sd1 : ativa o swap**

**swapoff /dev/sdb1 : desativa o swap**

**cat /proc/swaps : lista as partiçẽs swap**

**swapon -s : lista as partições swap que eu tenho em sistema.**

**mkswap -L SWAP /dev/sdb3 : define um label para o swap**

**apt-get install cryptsetup: instala o pacote para trabalhar com partições criptografadas.**

**modprobe dm\_mod : carrega o modulo dm\_mod em sistema**

**modprobe dm\_crypto : carrrega o modulo dm\_crypto em sistema**

**UM MÓDULO É UM TRECHO DE CÓDIGO QUE É ADICIONA NOVAS FUNCIONALIDADES AO KERNEL, NESTE CASO O KERNEL FARÁ O GERENCIAMENTO E FARÁ O PAPEL DE CRIPTOGRAFAR UMA PARTIÇÃO, AO ADICIONAR UM MÓDULO AO KERNEL O MESMO PASSARÁ A ENTENDER UMA DETERMINADA FUNÇÃO.**

**automount : É usado apenas quando uma partição será usada, ou seja, a partição fica desmontada e só será montada em caso de uso.**

**apt-get install autofs5 : instala o pacote do automount**

**/etc/auto.master : arquivo de configuração padrão do autofs (automount)**

**SERVIDOR DE IMPRESSÃO CUPS**

**apt-get install cups-bsd cups-pdf : instala os pacotes do cups e a impressora pdf**

**lp -d IMPRESSORA1 /etc/hosts : Imprime o arquivo hosts usando a impressora IMPRESSORA1**

**lpinfo -v : Exibe informações da impressora**

**lpstat -v : Exibe o status da impressora**

**SERVIDOR X**

**GPG**

**Criptografia simétrica : A mesma chave que criptografa faz a descriptografia**

**Criptografia assimétrica : Cada um dos lados devem ter a chave pública e privada.**

**apt-get install gnupg : instala o pacote gnupg (criptografia assimetrica)**