

Gerenciamento de Processos e Pacotes e a Manipulação de Arquivos e Diretórios

Iuri de Carvalho Salgado

Processos são um tipo de atividade, representam programas que possuem estados predefinidos. Cada processo detém um número PID (*process identifier*). Um único processador pode ser compartilhado entre vários processos com algum algoritmo de agendamento de uso do processador. Os estados básicos de um processo são:

Execução: Processo está ativo, utilizando a CPU e outros recursos; **Pronto ou Espera:** Processo está temporariamente parado, permitindo que outro seja executado; **Bloqueado:** Processo está parado, aguardando algum evento para voltar à execução.

Sistemas baseados em UNIX precisam que um processo já existente se duplique para que a cópia seja atribuída a uma nova tarefa, assim o processo copiado fica sendo o processo pai e o novo será o processo filho. Neste ponto passa a existir o PPID (*parent process identifier*), que nada mais é que o PID do processo pai. E para lidar com a propriedade dos processos temos os números UID e GID (*user / group identifier*).

O gerenciamento de processos e manipulação de arquivos podem ser facilmente executadas dentro de um terminal Linux, com uma série de comandos e suas variações e atributos. O uso do terminal facilita a manutenção de operações cotidianas e uma possível automatização de tarefas, com o uso de um script. Para tanto deve-se dominar os comandos básico, bem como as aplicações em diferentes distribuições Linux, derivadas do Debian e do Fedora por exemplo.

Os gerenciadores de pacotes podem ser apontados como uma das diferenças principais entre as distribuições Linux. Ubuntu, Fedora, OpenSUSE, Sabayon e Arch LINUX oferecem métodos diferentes de instalação e manutenção de seus pacotes:

O APT (*advanced packing tool*) resolve dependências para sistemas baseados em Debian como o Ubuntu, em conjunto com o gerenciador **dpkg**. Os pacotes podem ser considerados como softwares. Assim, os comandos utilizados servem para atualizar, remover e instalar pacotes e seus diretórios.

O YUM (*Yellowdog updater modified*) foi escrito em Python e é voltado para distribuições que utilizam o **RPM**, e é encontrado naquelas baseadas em REDHAT, incluindo Fedora e CentOS. Sua sintaxe é simples e semelhante ao apt.

O ZYpp (*Zen / YaST Packages Patches Patterns*) também resolve dependências **RPM** porém, tende a ser mais rápido por ter sido escrito em C++. É usado no OpenSuSe

O DNF (*dandified yum*) é uma reescrita do YUM que utiliza recursos do ZYpp para resolver melhor as dependência, é o gerenciador de pacotes padrão para Fedora 22 ou superior, e deve se tornar o padrão do sistema no CentOS no futuro.

O ENTROPY é o sistema de gerenciamento de pacotes padrão para Sabayon Linux, que é um derivado da distribuição Gentoo. É muito parecido na sintaxe com Apt, YUM, ZYpp

e DNF e utiliza arquivos binários e também de código fonte através do sistema de gerenciamento de pacotes do Gentoo, o Portage.

O PACMAN é o gerenciamento de pacotes padrão para Arch Linux e seus derivados. Ele não depende de sistemas ou interfaces para resolver as dependências, utiliza arquivos .pkg.tar.xz, que contém todas as informações necessárias para criar os pacotes.

O SNAP. Mais novo gerenciador de pacotes Linux. Aplicações em Snaps são auto-suficientes, incluem todas as bibliotecas de que necessitam para funcionar. Elas serão instaladas em seu próprio diretório e não vão interferir com o resto do seu sistema. Nem todos os aplicativos estão disponíveis no SNAP, mas realmente será uma tendência para as próximas versões, e talvez seja uma opção a ser adotada por outras distribuições LINUX.

Básico de comandos no terminal Linux

Comando	Ação
find	Imprime listas de arquivos em diretório
echo	Imprime string na tela
date	Imprime a data do sistema
cal	Imprime um calendário
man	Manual de um comando
info	Informações de um comando
locate	Localiza um arquivo
grep	Busca dentro de um texto
head	Primeiras 10 linhas de um arquivo de texto
tail	Últimas 10 linhas de um arquivo de texto
diff	Compara o conteúdo de dois arquivos
tar	Similar ao zip, para um conjunto de arquivos
ping	Status de conexão com um domínio
wget	Download de arquivo
uname	Nome do sistema
history	Histórico de comandos
nice	Define prioridades de processos
nohup	Passar processo para background
free	Dados da memória física
vi	Editores de texto
pico	
nano	
exit	Logout do terminal
reboot	Reiniciar
shutdown	Desligar

Básico de comandos no terminal Linux

Comando	Ação	Atrbt	Ação específica do atributo
cd	Navegar entre diretórios	cd .	Diretório atual
		cd ..	Diretório anterior
		cd ~	Diretório HOME do usuário
		cd /	Diretório Raiz
		cd -	Último diretório
ls	Lista os arquivos	ls -a	Arquivos ocultos
		ls -R	Recursivamente
		ls -l	Permissões
mkdir	Criar diretório		
rmdir	Remover diretório vazio		
cp	Copiar arquivos e diretórios	cp -i	Interativo
		cp -v	O que está sendo copiado
		cp -r	Copiar Recursivamente
hostname	Nome na rede	-i	Endereço IP
ps	Processos rodando no sistema	ps -e	Todos
		ps -f	Lista completa
pstree	Diagrama de árvore de processos		
who	Quem acessou o sistema		
whoami	Quem sou eu		
w	Listar usuários conectados		
mv	Move arquivos		
sudo	SuperUser DO - tarefas com permissão de super usuário		
du	Tamanho de arquivo ou diretório		
chmod	Gerenciar permissões de usuário		
chown	Mudar ou transferir a propriedade de um arquivo		
jobs	Mostra todos os trabalhos junto com o status		
kill	Encerra processos		
top	Gerenciador de tarefas		

Comparativo de comandos em Gerenciadores de Pacotes		
	APT	YUM
Atualização	apt-get update	yum update
	apt update	
	apt-get upgrade	
	apt upgrade	
	apt-get dist-upgrade	
	apt full-upgrade	
Instalação	apt-get install nome_do_pacote	yum install nome_do_pacote
	apt install nome_do_pacote	
Remoção	apt-get remove nome_do_pacote	yum remove nome_do_pacote
	apt remove nome_do_pacote	
Auto-remoção	apt-get autoremove	-
	apt autoremove	
Busca	apt-cache search termo_pesquisa	yum search nome_do_pacote
	apt search termo_pesquisa	
Instalação a partir de URL	-	yum install \$url
Listar pacotes	apt list	-

Comparativo de comandos em Gerenciadores de Pacotes		
Zypp	DNF	ENTROPY
zypper update	dnf update	equo update
		equo up
zypper up		equo upgrade
		equo u
zypper install " "	dnf install " "	equo install " "
zypper in " "		equo in " "
zypper remove " "	dnf remove " "	equo remove " "
zypper rm " "		equo rm " "
-	dnf autoremove	-
zypper search " "	dnf search " "	equo search " "
-	dnf install \$url	-
-	-	-

Comparativo de comandos em Gerenciadores de Pacotes	
PACMAN	SNAP
pacman -Sy	snap refresh nome-do-pacote
pacman -Syu	
pacman -S nome_do_pacote	snap install nome-do-pacote
pacman -Rns	snap remove nome-do-pacote
pacman -Rns \$(pacman -Qtdq)	-
pacman -Ss nome_do_pacote	snap find palavra_chave_do_pacote
	snap find grep palavra_chave_do_pacote
-	-
-	snap list

O que mudou entre APT e APT-GET/CACHE		
apt install	apt-get install	Instala um pacote
apt remove	apt-get remove	Remove um pacote
apt purge	apt-get purge	Remove o pacote com configuração
apt update	apt-get update	Atualiza o índice do repositório
apt upgrade	apt-get upgrade	Atualiza todos os pacotes atualizáveis
apt autoremove	apt-get autoremove	Remove pacotes indesejados
apt full-upgrade	apt-get dist-upgrade	Atualiza pacotes com tratamento automático de dependências
apt search	apt-cache search	Procura pelo programa
apt show	apt-cache show	Mostra detalhes do pacote
apt list	NOVOS	Lista pacotes com critérios (instalados, atualizáveis, etc.)
apt edit-sources		Edita lista de fontes

Referências:

NOLÊTO, Emmanuel. **Programação em Shell Script**: Unidade 2 Comandos Linux. EAD.br. 2021.

MARTINS, Clayson. Qual a diferença entre comandos apt e apt-get?. **Sempre Update**. Disponível em <https://sempreupdate.com.br/qual-a-diferenca-entre-comandos-apt-e-apt-get/>. 2018. Acesso em 06/09/2021.

EMEXX. COMANDOS PARA CENTOS – INICIANTE. **EMMEX – Data Center**. Disponível em <https://www.emmex.com.br/blog/comandos-para-centos/>. 2014. Acesso em 06/09/2021.

DELFINO, Pedro. CentOS: Tudo O Que Você Precisa Saber Sobre Esta Distribuição Linux. **Profissionais Linux**. Disponível em <https://e-tinet.com/linux/centos-distribuicao-linux/>. Acessado em 09/06/2021.

Terminal básico. **Linux.ime**. Disponível em:

https://www.linux.ime.usp.br/~lucasmmg/livecd/documentacao/documentos/terminal/Terminal_basico.html#Entrando_no_modos_texto. Acessado em 06/09/2021.

G. Arianne. 35 Comandos Linux Que Todo Usuário Deve Conhecer. **Hostinger Tutoriais**. Disponível em <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/comandos-linux>. Acessado em 06/09/2021.

DELFINO, Pedro. 8 Comandos Imprescindíveis Para Gerenciar Processos No Linux. **Profissionais Linux**. Disponível em <https://e-tinet.com/linux/comandos-processos-linux/>. Acessado em 06/09/2021.

ALECRIM, Emerson. Processos no Linux. **INFO Wester**. Disponível em:

<https://www.infowester.com/linprocessos.php>. 2005. Acessado em 06/09/2021

DELFINO, Pedro. 7 Gerenciadores De Pacotes Para LINUX Que Você Deve Conhecer (+ 58 Comandos Com Exemplos De Utilização). **Profissionais Linux**. Disponível em <https://e-tinet.com/linux/7-gerenciadores-de-pacotes-linux/>. Acessado em 09/06/2021.