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 diretorio | | | |
| 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 dominio | | | |
| wget | | Download de arquivo | | | |
| uname | | Nome do sistema | | | |
| history | | Historico 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 |
| Istalação 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 installl | 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** **Scrip**t: Unidade 2 Comandos Linux. EAD.br. 2021.

MARTINS, Claylson. 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 – INICIANTES. **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\_modo\_texto. Acessado em 06/09/2021.

G. Ariane. 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.