

Curso de Linux Básico

Oficina TecnoJovem

Outubro/2013

Instalação de Programas

- Introdução
- Pacotes
- Gerenciamento de Pacotes
- Exemplos

Introdução

No processo de instalação do Sistema Operacional Ubuntu, vários programas e aplicativos são automaticamente instalados, visando atender às necessidades mais comuns e gerais dos usuários.

No entanto, pode haver interesse de instalação adicional de programas específicos, ou programas alternativos à outros já instalados ou qualquer necessidade que implique na utilização de novos programas.

A funcionalidade do Ubuntu que permite instalação de novos programas ou aplicativos será abordada neste tópico.

Pacotes

Software é um termo genérico que, usualmente, significa utilização de um programa que você pode executar em um computador.

Para que esta execução possa ocorrer, no entanto, vários outros recursos ou requerimentos podem ser necessários.

Um **pacote**, essencialmente, engloba todos estes quesitos necessários à correta execução de um programa. Em geral é composto por um conjunto de arquivos disponibilizados ou agrupados em um único arquivo, mais fácil de ser obtido e manipulado. Esta manipulação se dá através de rotinas específicas.

Pacotes

Apenas como informação, pode haver **pacotes** tipo *fonte* ou *binário*. As instruções necessárias a execução de um programa, desenvolvidas pelos programadores, constituem o *código fonte* que necessita ser traduzido para um formato que possa ser “entendido” e executado pelo computador, ou *código binário*. Os pacotes fonte, portanto, necessitarão ser *compilados* para serem convertidos em binário. Os pacotes binários podem ser utilizados diretamente, dependendo apenas do *tipo* do computador, ou sua *arquitetura*. As *arquiteturas* suportadas pelo Ubuntu são: x86 (i386 ou i686), AMD64 e PPC.

Pacotes

Alguns recursos ou rotinas em um computador podem ser necessários para a execução de diversos e distintos programas. Estes recursos ou rotinas, muitas vezes, são então definidos e disponibilizados como pacotes específicos ao invés de estarem repetidos nos pacotes cujos programas os utilizam. Também, um pacote pode requerer funções disponibilizadas por outros pacotes. Isto faz com que ocorra, no processo de instalação, a verificação de existência da *dependência de pacotes*, ou seja, a identificação de outros pacotes necessários à execução dos programas do pacote sendo instalado.

Pacotes

Exemplo de *dependência de pacotes*:



Gerenciamento de Pacotes

Vimos então que, para correta instalação de um pacote, são necessárias providências várias, que precisam ser gerenciadas adequadamente.

Um *Gerenciador de Pacotes* irá tratar da identificação e tratamento adequado dos requisitos necessários para instalação de um pacote.

Um *script de instalação* pode realizar algumas destas tarefas porém, em geral, há ferramentas diversas ou aplicações ou programas voltados especificamente para o gerenciamento de pacotes, incluindo aí não só sua instalação, como também, verificação, atualização, remoção, obtenção de informações adicionais, etc.

Gerenciamento de Pacotes

Um Gerenciador de Pacotes necessita pois, para execução de suas tarefas, identificar os pacotes disponíveis para utilização no sistema.

E onde se encontram estes pacotes?

O Ubuntu utiliza *repositórios* ou *canais de software* para tal. Um *repositório* ou *canal de software* é, portanto, um, ou mais de um, local definido onde se podem encontrar pacotes. Estes pacotes, em geral, são apresentados pelos Gerenciadores agrupados em função da semelhança ou correlação de suas funções ou propósitos.

Gerenciamento de Pacotes

Pode-se dizer que, no Ubuntu, para cada arquitetura suportada, seu *repositório* de programas ou software se encontra dividido em quatro categorias ou componentes: Main, Restricted, Universe e Multiverse. Estas diferentes categorias determinam algumas características dos programas nele existentes, com relação ao licenciamento para o seu uso, e o tipo de suporte dado aos mesmos pelos mantenedores do Ubuntu.

Gerenciamento de Pacotes

Por padrão, apenas as categorias Main e Restricted são pesquisadas automaticamente; pode-se configurar o Gerenciador para que as outras duas também sejam utilizadas.

Além dos canais ou repositórios oficiais vistos, pode-se adicionar outros, chamados *repositórios de terceiros*, para utilização pelo Ubuntu. Neste caso, não há suporte ou garantia de compatibilidade ou adequação correta dos programas neles contidos; o seu uso de modo descuidado ou inadequado pode acarretar danos ao sistema.

Gerenciamento de Pacotes

Nas versões mais recentes do Ubuntu o gerenciamento de pacotes é feito pela *Central de Programas do Ubuntu* (ou *Ubuntu Software Center*).

Como visto anteriormente, esta funcionalidade se encarrega da apresentação dos pacotes já instalados, pesquisa e apresentação de pacotes disponíveis para instalação, remoção de pacotes, identificação e resolução de dependências na instalação de um pacote, etc, de forma gráfica e fácil interatividade com o usuário.

Gerenciamento de Pacotes

Porém, tanto a *Central de Programas* como outras ferramentas citadas a seguir, baseiam-se na verdade no *APT (Advanced Packaging Tool)*, sistema desenvolvido e disponibilizado através do Debian, base do Ubuntu, visando o gerenciamento extensivo e automatizado de pacotes com atualização fácil e consistente.

Assim pode-se utilizar no Ubuntu, outras ferramentas gráficas para gerenciamento de pacotes, como o *Synaptic* ou ferramentas baseadas em modo texto, como o *Aptitude*.

Gerenciamento de Pacotes

Pode-se utilizar mais diretamente os diversos recursos disponibilizados pelo *APT*, em modo texto, como usuário *root*, principalmente através das várias opções do comando **apt-get**.

Outras possibilidades de instalação de pacotes (que, como vimos, traduzem-se como um único arquivo com extensão *.deb* – do Debian –) se dão através do comando **dpkg** ou da interface gráfica **gdebi**.

Há ainda outras possibilidades de Gerenciadores de Pacotes, como o utilizado nas distribuições Red Hat: o *rpm* com versão para instalação no Ubuntu.

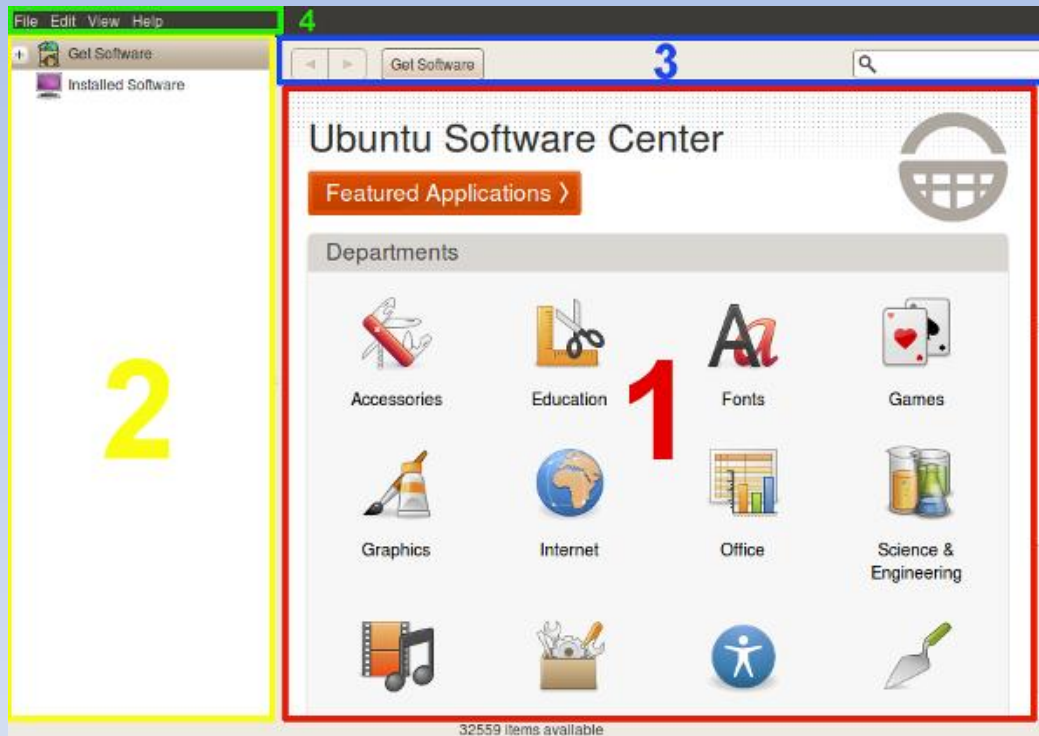
Gerenciamento de Pacotes

Finalmente cabe destacar que também tem-se no Ubuntu, como ocorre em outros sistemas operacionais, um processo automatizado de verificação e instalação consistente de atualizações dos programas que o compõem.

Trata-se do *Gerenciador de Atualizações* (ou *Update Manager*) que notifica o usuário quando atualizações de segurança ou correções estão disponíveis para instalação.

Exemplos

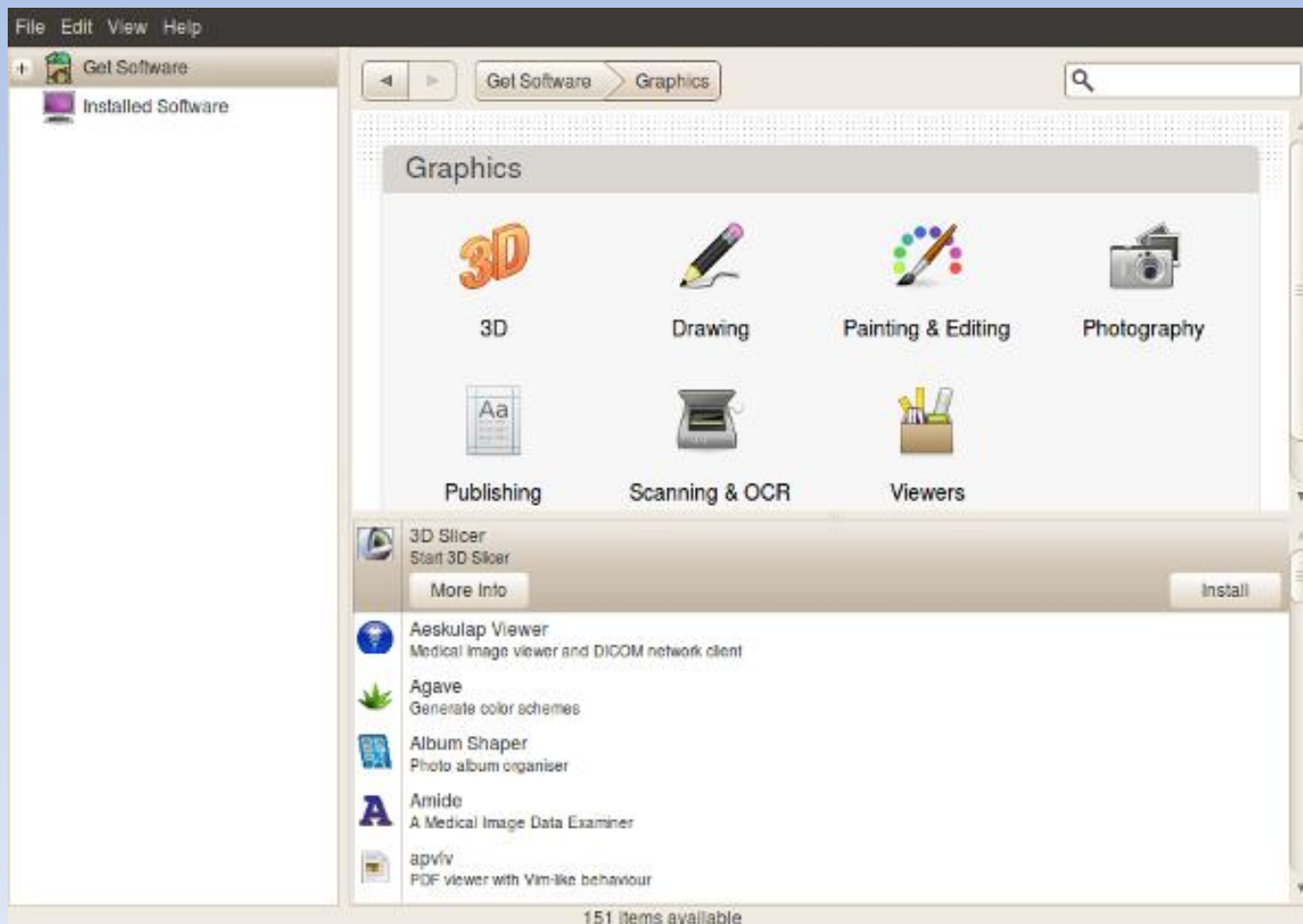
Central de Programas do Ubuntu



1. Área principal da Central; inicialmente apresenta as aplicações (pacotes) agrupados por categoria
2. Mostra as “fontes” de software ou aplicações: o que se tem disponível com base no repositório e o já instalado
3. Área de navegação entre as janelas
4. Menus padrão

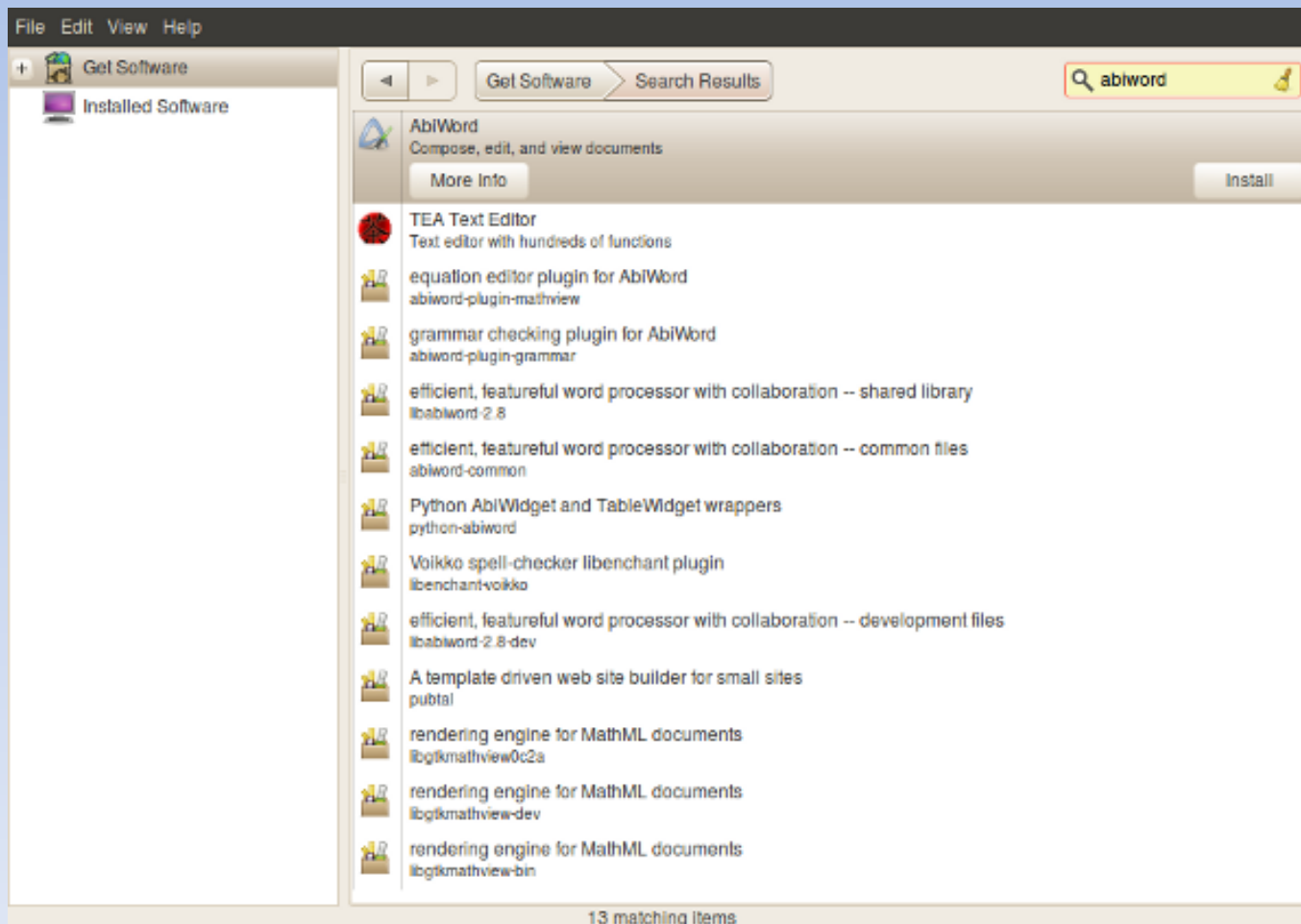
Exemplos

Instalação de uma aplicação gráfica



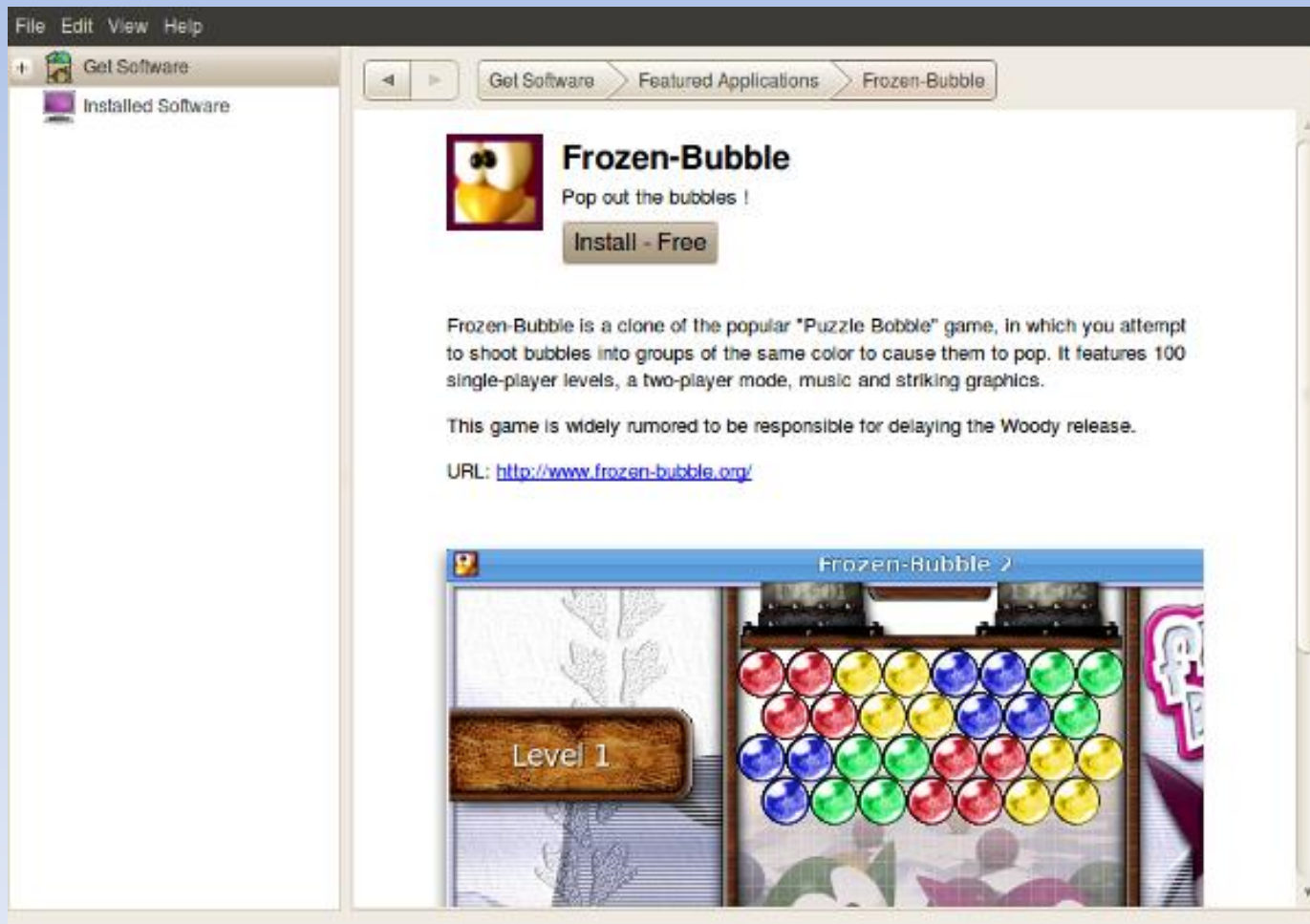
Exemplos

Instalação de uma aplicação gráfica (procurando)



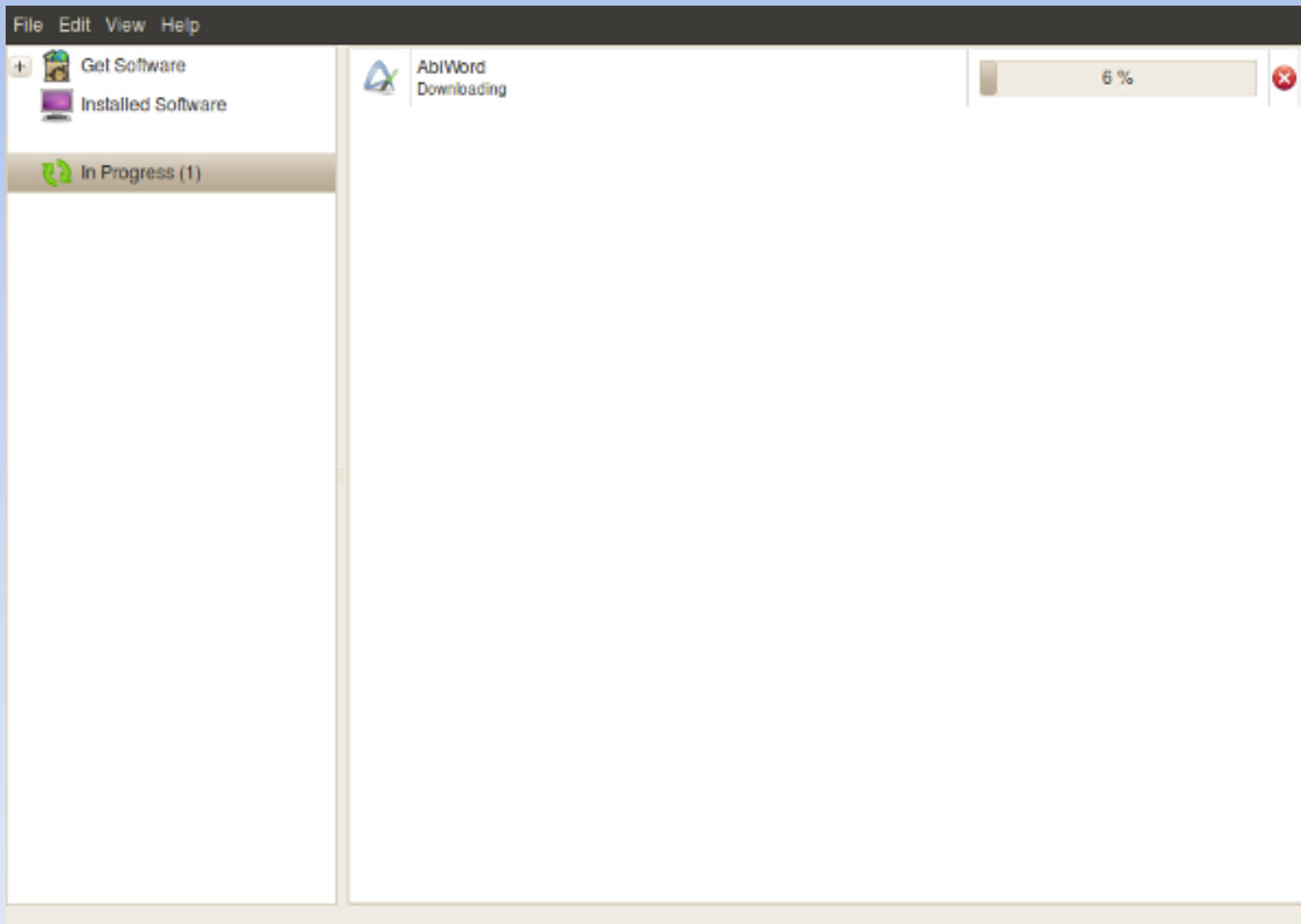
Exemplos

Instalação de uma aplicação gráfica (vendo detalhes)



Exemplos

Instalação de uma aplicação gráfica (instalando)



Exemplos

Em linha de comando (usuário *root*)

- Instalando um pacote
 # apt-get install <pacote>
- Removendo um pacote
 # apt-get remove <pacote>
- Procurando por um pacote
 # apt-cache search <termo>
- Listando todos os pacotes
 # dpkg -l
- Listando arquivos que compõem um pacote
 # dpkg -L <pacote>

