



# Curso de OpenLdap

Reinaldo Gil Lima de Carvalho

OpenLdap

# Sumário

<b>Sumário</b>	<b>2</b>
<b>1 Introdução ao curso</b>	<b>3</b>
1.1 Licença do material . . . . .	3
1.2 Compilação de <i>software</i> X <i>software</i> da distribuição/sistema operacional . . . . .	4
1.3 Debian GNU/Linux . . . . .	5
<b>2 Introdução ao Postgresql</b>	<b>6</b>
2.1 O que é o PostgreSQL? . . . . .	6
<b>A Questões de Concurso</b>	<b>7</b>
A.1 MPU 2010 (CESPE) - ANALISTA DE INFORMÁTICA / SUPORTE TÉCNICO - Cargo 27 . . . . .	7
<b>B Licença</b>	<b>8</b>

# Capítulo 1

## Introdução ao curso

Seja bem-vindo ao **Curso de PostgreSQL**. Este curso esta sendo fomentado pela *Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação - CTIC* da *Universidade Federal do Pará* e ministrado por *Agnaldo Neto Marinho*. Realiza(ou)-se de *03/09/2015 a 09/09/2015*.

Os procedimentos descritos neste material foram validados sob a distribuição Debian GNU/Linux Jessie, todavia a base teórica ministrada é o conhecimento fundamental para a aplicabilidade dos procedimentos técnicos sob qualquer sistema operacional.

Apesar das peculiaridades de cada sistema operacional o conteúdo será abordado de forma isenta, para que o participante tenha a possibilidade de utilizar o conhecimento adquirido no ambiente que lhe for mais adequado.

Neste capítulo, serão abordados os seguintes temas: licenciamento deste material, origem do *software* utilizado (executável ou do código fonte) e configurações essenciais da distribuição Debian GNU/Linux.

### 1.1 Licença do material

Todas as marcas registradas são de propriedade de seus respectivos detentores, sendo apenas citadas neste material educacional.

O ministrante nem a fomentadora responsabilizam-se por danos causados devido a utilização das informações técnicas contidas neste material. Não há garantias de que este material está livre de erros, assim como, todos os sistemas em produção devem possuir *backup* antes de sua manipulação.

Este material esta licenciado sobre a **GNU Free Documentation License - GFDL** ou **Licença de Documentação Livre GNU** conforme descrito a seguir:

Copyright (c) 2010-2015 Agnaldo Neto Marinho - agnaldomarinho7@gmail.com

É garantida a permissão para copiar, distribuir e/ou modificar este documento sob os termos da Licença de Documentação Livre GNU (GNU Free Documentation License) Versão 1.2, publicada pela Free Software Foundation; com todas Seções Secundárias Invariantes incluindo textos de Capa Frontal, e sem Textos de Quarta Capa. Uma cópia da licença é incluída na seção intitulada "GNU Free Documentation License" ou "Licença de Documentação Livre GNU".

A **Licença de Documentação Livre GNU** permite que todo conteúdo esteja livre para cópia e distribuição, assim como que a propriedade autoral seja protegida. O objetivo é garantir que o conhecimento seja livre, assim como, garantir o reconhecimento ao autor. O autor recomenda ainda que este material seja sempre distribuído "como está", no formato original. Contribuições e sugestões de melhorias sobre este material podem ser enviadas ao autor e serão sempre bem vindas.

## 1.2 Compilação de *software* X *software* da distribuição/sistema operacional

O acesso ao código fonte do *software* e sua compilação, é uma das liberdades propiciadas pelo *software livre*. Entretanto, o *software* também pode ser obtido em forma executável (compilada), e de forma integrada ao sistema operacional (empacotado), já estando pronto para utilização. Cada uma destas opções possui vantagens e desvantagens que serão enumeradas a seguir:

Características do *software* obtido na forma de executável (previamente compilado):

- **V:** Instalação rápida que requer menos espaço em disco; evita a compilação do *software*, assim como, a instalação de *software* de compilação (make, gcc, etc) e cabeçalhos de bibliotecas (libc6-dev, etc)
- **V:** Instalação automatizada de *software* e de bibliotecas necessárias (dependências) para o funcionamento do *software* principal.
- **V:** Versão testada pelo distribuidor do *software* (em geral o distribuidor do sistema operacional), e possivelmente livre de erros.
- **V:** Possibilita atualizações e correções de falhas de segurança de forma automática, e fornecida pelo distribuidor do sistema operacional.
- **V:** Facilita suporte externo devido ao método de instalação padronizado e utilização de versões invariantes do *software*.
- **V/D:** Pode não ser a versão mais nova do *software*, e não possuir funcionalidades mais recentes. Todavia, a utilização de versões maduras, tende a fornecer maior estabilidade.

Características do *software* obtido a partir do código fonte:

- **D:** Instalação mais complexa e demorada, demanda instalação manual de bibliotecas externas.
- **D:** Atualizações e correções são manuais, exigindo atenção diária às atualizações necessárias para correções de falhas de segurança.
- **D:** Dificulta suporte externo pois não é um método de instalação padronizado.
- **V/D:** Permite utilizar a última versão do *software*, com os novos recursos, mas trata-se de código menos testado podendo possuir falhas não detectadas.
- **V:** Pode permitir um ganho de performance com a compilação com otimizações do processador, e também com o desligamento de recursos não utilizados do *software*.

Após o levantamento destas características, é notável que em ambientes corporativos a utilização de *software* fornecido por um distribuidor é essencial para continuidade da disponibilidade dos sistemas.

Diminui-se o esforço empregado para manter o parque tecnológico atualizado e livre de falhas. Dessa forma, o treinamento utilizará os pacotes fornecidos pelo distribuidor do sistema operacional escolhido.

## 1.3 Debian GNU/Linux

Os sistemas operacionais baseados em tecnologias livres tendem a fornecer *software* que realizam instalações automatizadas. O Debian fornece os utilitários **apt-get** e **aptitude** para esta funcionalidade, sendo o segundo, sucessor e atualmente de uso recomendado.

O Debian fornece repositórios web que contém os *software* disponíveis para instalação, e estes são distribuídos em forma de pacotes: arquivos compactados com rotinas de pré/pós instalação e remoção, e informações sobre dependências, recomendações e sugestões de software adicionais.

O comportamento padrão do utilitário *aptitude* ao instalar um *software* é realizar a instalação das **dependências**, e também daqueles especificados como **recomendações**. Entretanto, este comportamento induz a instalação de *software* não requeridos, e demanda a utilização de espaço em disco adicional.

A instalação automática de *software* recomendado pode ser desabilitada através da adição da configuração abaixo ao arquivo `/etc/apt/apt.conf`:

- Debian Jessie (aptitude 0.4.11):

```
Apt::Install-Recommends "false";
```

O utilitário *aptitude* também requer a configuração da fonte dos *software* a serem instalados, e isto é realizado no arquivo `/etc/apt/sources.list`, conforme indicado no quadro abaixo.

```
deb http://ftp.br.debian.org/debian jessie main contrib non-free
deb http://security.debian.org/ jessie/updates main
```

Caso a conectividade seja fornecida por um proxy via http, a seguinte configuração deve ser adicionada ao arquivo `/etc/apt/apt.conf`, com a devida adequação ao endereço IP do proxy:

```
Acquire::http::Proxy "http://172.16.0.1:3128/";
```

Após a definição das fontes, é necessário o *download* da lista de *software* disponíveis, que é formada por informações como versão e descrição de cada *software*. Esse *download* deve ser realizado através do comando:

```
# aptitude update
```

A lista de *software* disponíveis pode ser consultada, como indicado no exemplo abaixo:

- Pesquisar pelo nome do *software*:

```
# aptitude search postgresql
```

- Pesquisar nas descrições do *software*, equivalente ao *apt-cache search openldap*:

```
# aptitude search ~d'postgresql'
```

Maiores informações sobre um determinado *software* podem ser obtidas como indicado a seguir:

```
# aptitude show postgresql
```

# Capítulo 2

## Introdução ao Postgresql

O PostgreSQL é um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) objeto relacional de código aberto, com mais de 15 anos de desenvolvimento. é extremamente robusto e confiável, além de ser extremamente flexível e rico em recursos. Ele é considerado objeto relacional por implementar, além das características de um SGBD relacional, algumas características de orientação a objetos, como herança e tipos personalizados.

### 2.1 O que é o PostgreSQL?

- O PostgreSQL é um dos bancos de dados abertos mais utilizados atualmente, possui recursos avançados e compete igualmente com muitos bancos de dados comerciais.
- O banco de dados PostgreSQL nasceu na Universidade de Berkeley, em 1986, como um projeto acadêmico e se encontra hoje na versão 9.1, sendo um projeto mantido pela comunidade de *Software Livre*.
- A coordenação de desenvolvimento do PostgreSQL é executado pelo *PostgreSQL Global Development Group* que conta com um grande número de desenvolvimento ao redor do mundo.

# Apêndice A

## Questões de Concurso

### A.1 MPU 2010 (CESPE) - ANALISTA DE INFORMÁTICA / SUPORTE TÉCNICO - Cargo 27

Julgue os itens subsequentes a respeito dos padrões X.500 e LDAP (lightweight directory access protocol), usados em serviços de diretório.

- **109:** o LDAP não define o serviço de diretório em si, por isso, no contexto da arquitetura cliente/servidor, o cliente, nesse padrão, é dependente da implementação do serviço de diretório que está no servidor.
- **110:** o padrão X.500 especifica um sistema de diretório distribuído que atende a consultas quanto a objetos da rede. Esse padrão pode ser utilizado para acessar informações acerca de serviços de hardware, mas não de software.
- **111:** no modelo funcional do padrão X.500, o agente do usuário de diretórios é um processo de aplicação OSI (open system interconnection) que faz parte do diretório e cuja função é fornecer aos agentes do sistema de diretório acesso à base de informações.
- **112:** uma das características do LDAP é que as mensagens do protocolo de aplicação são transportadas diretamente pela camada TCP (transport control protocol) da arquitetura da Internet.

Comentários:

- **109:** o LDAP define o protocolo de acesso as informações do serviço de diretório (RFC-4511), a base de dados LDAP (RFC-4512) que formam o serviço de diretório em si. O software cliente é independente da implementação LDAP do serviço de diretório do servidor.
- **110:** as informações tipicamente armazenadas em um serviço LDAP são sobre software e hardware.
- **111:** o agente do usuário de diretórios (Directory User Agent) é um software utilizado para acessar as informações armazenadas no agentes do sistema de diretório (Directory System Agent). O Directory User Agent não faz parte de Directory System Agent, e fornece ao administrador da rede acesso à base de informações.
- **112:** uma das características do LDAP é que as mensagens do protocolo de aplicação são transportadas pela camada de transporte. Não existe o conceito de 'camada TCP'.

# Apêndice B

## Licença

Copyright (c) 2009 Reinaldo Gil Lima de Carvalho - reinaldoc@gmail.com

É garantida a permissão para copiar, distribuir e/ou modificar este documento sob os termos da Licença de Documentação Livre GNU (GNU Free Documentation License) Versão 1.2, publicada pela Free Software Foundation; com todas Seções Secundárias Invariantes incluindo textos de Capa Frontal, e sem Textos de Quarta Capa.