



中国PostgreSQL培训认证课程之 安装部署



主要内容

1. 如何获取安装介质
2. 三种安装方式
3. 源码安装示例

学习目标

1. 熟悉PG不同环境的安装包获得方式；
2. 掌握PG编译安装、二进制安装方式

■ 获得介质

程序类型	操作系统		获取方式
发行版	BSD	FreeBSD	参考： https://www.postgresql.org/download/freebsd/
		OpenBSD	参考： https://www.postgresql.org/download/openbsd/
	Linux	RedHat	如何配置软件源： https://www.postgresql.org/download/linux/redhat/
		Debian	如何配置软件源： https://www.postgresql.org/download/linux/debian/
		Ubuntu	如何配置软件源： https://www.postgresql.org/download/linux/ubuntu/
		SuSE	https://software.opensuse.org/search?utf8=%E2%9C%93&q=postgresql&search_devel=false&search_unsupported=false&baseproject=openSUSE%3ALeap%3A42.2
		Others	参考： https://www.postgresql.org/download/linux/
	macOS		BigSQL： https://www.openscg.com/bigsql/postgresql/installers.jsp/
			EDB： https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads#linux
	Solaris		https://www.postgresql.org/ftp/binary/
源码包	Windows		HGDB： http://www.highgo.com/content.php?catid=72#fl1
			https://www.postgresql.org/ftp/source/

三种安装方式

◆ 在Linux安装PostgreSQL

1. 二进制安装包安装
2. 通过yum安装
3. 通过源码编译安装

二进制与源码安装的区别

1. 二进制包里面包括了已经编译完成,可以直接运行的程序。通过下载和解包(安装),执行完该指令后就可以马上使用了。**简单快捷,适合比较固定、无需改动的程序。**
2. 源代码包里是程序的原始代码,在你的计算机上必须经过编译,生成了可执行的二进制文件,方可运行。**一些个人开发的程序、第三方修改或者你希望修改的程序都应当通过源代码包的来编译安装。**

安装方式-源码安装

◆ 源码的安装一般由3个步骤组成：

1. 配置(configure)
2. 编译(make)
3. 安装(make install)

安装方式-源码安装

1) 编译前依赖包，以RedHat/CentOS为例：

最小依赖：gcc、gcc-c++、zlib-devel、readline-devel

其他依赖：perl-ExtUtils-Embed、pam-devel、libxml2-devel、libxslt-devel、
openldap-devel、python-devel、openssl-devel、cmake

2) 下载源码解压后，通过configure、make、make install进行编译安装

源码的安装一般由3个步骤组成：

配置(configure)

编译(make)

安装(make install)

安装方式-源码安装

◆ configure 配置说明

`./configure --help`可以输出详细的选项列表

主要选项：

`prefix`：指定安装路径

`with-openssl`：对openssl进行扩展支持

`with-python`：对python进行扩展支持

`with-perl`：对perl进行扩展支持

`with-libxml`：对xml进行扩展支持

初始化 (initdb)

- ◆ 数据库集簇 “cluster” ，是一个包含所有数据文件、配置文件的 “data” 目录
- ◆ 一台物理服务器上可以有多个cluster，通过以下方式进行区分：
 - data路径
 - port端口号
- ◆ 编译安装的数据库，需要initdb命令手动初始化该data目录，常用参数如下：
 - D：data目录的路径
 - U：数据库超级用户名
 - E：配置区域语言、字符集



编译安装如何卸载

三种卸载方式：

1. **删除安装目录**：看安装软件的时候有没有使用--prefix这个命令,如果有那就把你指定的文件删除就可以;
2. **执行卸载程序**：如果没有用--prefix这个目录指定，进到软件解压后的目录,执行sudo make uninstall看能否成功;
3. **搜索删除相关目录**：最后不得已的办法是使用whereis xxx 找到软件安装目录，rm -rf dir 把这些目录都删除，如whereis postgresql；

示例-源码安装PG

下载PG源码包，上传到数据库服务器
<https://www.postgresql.org/ftp/source/>

20th May 2021: PostgreSQL 14 Beta 1 Released!

Quick Links

- Downloads
 - Packages
 - Source
- Software Catalogue
- File Browser

File Browser

Top → source

Directories

- [Parent Directory]
- v14beta1
- v13.3
- v13.2
- v13.1
- v13.0
- v12.7
- v12.6
- v12.5
- v12.4
- v12.3
- v12.2
- v12.1
- v12.0
- v11.12

文件浏览器

顶部 → 源 → v14beta1

目录

- [父目录]

文件

- postgresql-14beta1.tar.bz2
- postgresql-14beta1.tar.bz2.md5
- postgresql-14beta1.tar.bz2.sha256
- postgresql-14beta1.tar.gz
- postgresql-14beta1.tar.gz.md5
- postgresql-14beta1.tar.gz.sha256

示例-源码安装PG

认识源码目录

```
[postgres@localhost postgresql-10.3]$ ll
total 668
-rw-r--r--    1 postgres postgres  457  Nov  7 08:46 aclocal.m4
drwxrwxr-x   2 postgres postgres 4096  Nov  7 08:49 config
-rwxr-xr-x    1 postgres postgres 495587 Nov  7 08:46 configure      源码安装的配置脚本
-rw-r--r--    1 postgres postgres 76386  Nov  7 08:46 configure.in
drwxrwxr-x  55 postgres postgres  4096  Nov  7 08:49 contrib      已打包到PG源码中的第三方贡献的插件源码
-rw-r--r--    1 postgres postgres  1192  Nov  7 08:46 COPYRIGHT
drwxrwxr-x   3 postgres postgres   101  Nov  7 08:49 doc          文档
-rw-r--r--    1 postgres postgres  3638  Nov  7 08:46 GNUmakefile.in
-rw-r--r--    1 postgres postgres   284  Nov  7 08:46 HISTORY      版本变更的历史记录
-rw-r--r--    1 postgres postgres 71584  Nov  7 08:52 INSTALL      安装说明
-rw-r--r--    1 postgres postgres  1529  Nov  7 08:46 Makefile
-rw-r--r--    1 postgres postgres  1212  Nov  7 08:46 README
drwxrwxr-x  16 postgres postgres  4096  Nov  7 08:52 src          源代码
```

示例-源码安装PG

1) 配置

```
./configure --prefix=/usr/local/pg122 --with-pgport=1923 --with-openssl --with-perl --with-tcl --with-python --with-pam --without-ldap --with-libxml --with-libxslt --enable-thread-safety --with-wal-blocksize=16 --with-blocksize=8 --enable-dtrace --enable-debug
```

```
./configure --prefix=/usr/local/pg141 --with-pgport=1923 --with-openssl --with-python --with-pam --with-libxml --with-libxslt --enable-thread-safety
```

注意：

--with-blocksize

如果数据库需要经常做插入的操作，数据量增长非常快，尽量把此参数设大一点；
经常做小数据查询、更新且内存不是非常大的时候可以设小一点，默认8K即可。

--enable-dtrace --enable-debug 生产环境不要加

示例-源码安装PG

2) 编译

```
gmake world      --包括第三方插件全部编译  
gmake check-world --这个需要使用普通用户执行，可选，耗时较长
```

3) 安装

```
gmake install-world -- 包括第三方插件全部安装
```

注意：

如果遇到依赖的动态库缺失，需要提前安装即可
gmake world安装包含了文档，所有的contrib

示例-源码安装PG

4) 创建普通用户启动数据库，超级用户不能启动数据库，若使用超级用户启动，需要修改源码，对root用户检测的一些东西，并修改它的profile

```
useradd postgres
su - postgres
vi ~/.bashrc(bash_profile)
#add
export PGPORT=1923
export PGHOME=/usr/local/pg122
export PATH=$PG_HOME/bin:$PATH
export PGDATA=$PG_HOME/data
export LD_LIBRARY_PATH=$PG_HOME/lib
export LANG=en_US.utf8

source ~/.bashrc
```


示例-源码安装PG V10.3

5) 初始化

```
initdb -D $PGDATA -E UTF8 --locale=C -U postgres -W  
initdb -D /data/pg122/db1 -E UTF8 --locale=C -U postgres -W
```

注意：

加-W参数会提示输入数据库的超级用户的密码，默认情况下密码为空。

6) 启动数据库前修改配置文件

pg_hba.conf用于配置控制访问数据库的来源

postgresql.conf是数据库的主配置文件，最好也调整一下Linux内核参数

7) 安装完成，准备启动验证服务

学习要点

- 1.一般系统软件的安装方式主要有二进制和源码编译安装两种，二进制安装过程较为快捷；源码编译安装能够自定义很多选项，本节重点让大家掌握编译安装的方式，
- 2.尝试在windows环境完成PG的安装，熟悉不同平台的安装方式。

学习作业

- 1.在本地linux环境完成PG的二进制安装和编译安装，体验两种不同的安装方式。
- 2.尝试在windows环境完成PG的安装，熟悉不同平台的安装方式。
- 3.安装过程可参考实验指导书或其它规范安装文档，*推荐注册访问瀚高技术支持平台*
<https://support.highgo.com/>



CHINA
POSTGRESQL
ASSOCIATION

THANKS