

PostgreSQL Dizin Yapısı

Bu makale de PostgreSQL 8.1'in dizin yapısı hakkında bilgi verilecektir.

Bu belgenin en son haline

http://www.enderunix.org/docs/postgresql/postgresql_directory_structure.pdf

adresinden ulaşabilirsiniz.

Yazar: İsmail YENİGÜL

EnderUNIX Çekirdek Takım Üyesi

ismail at enderunix dot org

ismail.yenigul at endersys dot com

<http://www.enderunix.org>

<http://www.endersys.com>

Değişiklikler

24 Mayıs 2006 –İlk Yazım

İçindekiler

1. PostgreSQL Dizin Yapısı.....	2
2. Kaynaklar.....	4

1. PostgreSQL Dizin Yapısı

Ön tanımlı olarak PostgreSQL ana dizini /usr/local/pgsql'dir.
Bu dizin altında aşağıdaki alt dizinler bulunur.

```
[~]$ ls /usr/local/pgsql/  
bin      data      include  lib       man       share
```

bin/ dizini pgsqll komutlarını içerir.

```
[~]$ ls bin/  
clusterdb          droplang          pg_config          pg_resetxlog  
reindexdb  
createdb           dropuser          pg_controldata    pg_restore  
vacuumdb  
createlang         ecpg              pg_ctl            postgres  
createuser         initdb            pg_dump           postmaster  
dropdb             ipcclean          pg_dumpall        psqll
```

Buradaki çoğu komutun detayları için

http://www.enderunix.org/docs/postgresql/postgresql_commands.pdf makalesine bakınız.

include/: PostgreSQL başlık (header) dosyalarını içerir.

```
[~]$ ls include/  
ecpg_informix.h      libpq-fe.h        pgtypes_numeric.h  
ecpgerrno.h          pg_config.h        pgtypes_timestamp.h  
ecpglib.h            pg_config_manual.h postgres_ext.h  
ecpgtype.h           pg_config_os.h     server  
informix             pgtypes_date.h     sql3types.h  
internal             pgtypes_error.h    sqlca.h  
libpq                pgtypes_interval.h
```

lib/ : PostgreSQL kütüphanelerini içerir.

```
[~]$ ls lib/  
ascii_and_mic.so      libpgport.a        utf8_and_euc_kr.so  
cyrillic_and_mic.so  libpgtypes.a       utf8_and_euc_tw.so  
euc_cn_and_mic.so    libpgtypes.so      utf8_and_gbl8030.so  
euc_jp_and_sjis.so   libpgtypes.so.2    utf8_and_gbk.so  
euc_kr_and_mic.so    libpq.a            utf8_and_iso8859.so  
euc_tw_and_big5.so   libpq.so            utf8_and_iso8859_1.so  
latin2_and_win1250.so libpq.so.4         utf8_and_johab.so  
latin_and_mic.so     pgxs                utf8_and_sjis.so  
libecpg.a            plpgsql.so         utf8_and_uhc.so  
libecpg.so           utf8_and_ascii.so  utf8_and_win1250.so  
libecpg.so.5         utf8_and_big5.so   utf8_and_win1252.so  
libecpg_compat.a     utf8_and_cyrillic.so utf8_and_win1256.so  
libecpg_compat.so    utf8_and_euc_cn.so  utf8_and_win1258.so  
libecpg_compat.so.2  utf8_and_euc_jp.so utf8_and_win874.so  
[~]$
```

share/: Örnek dosyaları ve timezone dizinini içerir.

```
[~]$ ls share/
conversion_create.sql  pg_ident.conf.sample  postgres.description
recovery.conf.sample  timezone
information_schema.sql  pg_service.conf.sample
postgresql.conf.sample  sql_features.txt
pg_hba.conf.sample      postgres.bki           psqlrc.sample
system_views.sql
```

data/ : PostgreSQL'in veri dizini. Tüm veritabanlarının bilgileri bu dizinde tutulur.

```
[~]$ ls data/
PG_VERSION      global          pg_hba.conf      pg_multixact
pg_tblspc       pg_xlog         postmaster.opts
base            pg_clog         pg_ident.conf    pg_subtrans
pg_twophase     postgresql.conf
```

data/postgresql.conf : PostgreSQL sunucu yapılandırma dosyası.

data/PG_VERSION : PostgreSQL ana versiyonunu içerir.

```
[~]$ cat data/PG_VERSION
8.1
```

data/pg_hba.conf : PostgreSQL istemci yapılandırma dosyası (Host Based Access). Bu konuda detaylı bilgi için http://www.enderunix.org/docs/postgresql/postgresql_security.pdf belgesine bakılabilir.

data/pg_ident.conf: PostgreSQL ident tabanlı yetkilendirme dosyası.

data/base : PostgreSQL veritabanlarını içeren dizin.

data/global : PostgreSQL'e ait genel tabloları içerir.

data/global/pg_auth ve data/global/pg_database: Bu iki dosyaya PostgreSQL dünyasında "flat file" adı verilir.

(Bakınız: `postgresql-8.1.3/src/backend/utils/init/flatfiles.c`)
postmaster ve tam olarak başlamamış backend'ler yetkilendirme amaçlı olarak bu dosyalara bakar.

`postgresql-8.1.3/src/backend/utils/init/postinit.c` dosyasından alıntı:

```
69 * Since we are not yet up and running as a backend, we cannot look directly
70 * at pg_database (we can't obtain locks nor participate in transactions).
71 * So to get the info we need before starting up, we must look at the "flat
72 * file" copy of pg_database that is helpfully maintained by flatfiles.c.
73 * This is subject to various race conditions, so after we have the
74 * transaction infrastructure started, we have to recheck the information;
75 * see ReverifyMyDatabase.
76 */
```

data/pg_clog/ : Transaction ID (XID) değeri atanmış her bir işlemin (transaction) commit durum bilgisini kaydeder.

data/pg_subtrans/ : Alt işlemlerin durum bilgilerini (XID ile birlikte) ve ana işlemin TransactionId değerini tutar.

pg_clog ve **pg_subtrans** disk üzerinde transaction bilgilerinin kalıcı olarak tutulmasını sağlar. Eğer çok uzun süren işlemler varsa veya backend açık bir işlemle idle modda bekliyorsa bilgilerin diskten okunup diske yazılması gerekebilir. Bu dizinler sayesinde sunucu yeniden başlatılsa bile işlemlerin kalıcı olmasını sağlar.

data/pg_xlog/ : WAL (Write-Ahead Log) log dizini. WAL işlem (transaction) kayıtlarını tutmak için kullanılan standart mekanizmanın adıdır.

data/pg_tblspc: Tablespace'lere sembolik bağlantılar içeren dizin.

data/pg_multixact: multitransaction durumlarını tutan dizin. shared-row-lock mekanizmasının ana bölümüdür.

data/pg_twophase: prepared transaction'lar için durum bilgilerini tutan dizin. Her bir global transaction için adı verilen bir global transaction identifier tanımlanır. İstemci PREPARE TRANSACTION ile postgres transaction'ına GID değerini atar. Tüm aktif transaction'lar shared-memory dizisinde tutulduğundan PREPARE TRANSACTION komutu verildiğinde GID değeri dizideki işlem için ayrılır. Sistemin çökmesi veya kapanması durumunda prepared durumundaki işlemlerin saklanması gerekir. Saklamak için de data/pg_twophase dizini kullanılır.

2. Kaynaklar

PostgreSQL 8.1.3 Kaynak Kodu

PostgreSQL El kitabı: <http://www.postgresql.org/docs/8.1/interactive/index.html>