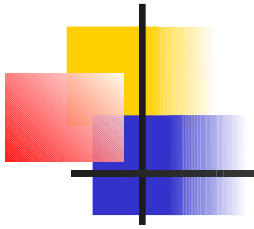
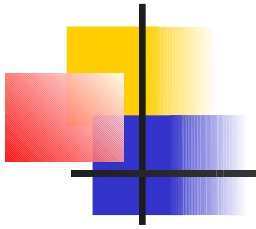


PostgreSQL ve PL/pgSQL

Adnan DURSUN
Uygulama tasarımcı ve geliştirici
adnandursun@asrinbilisim.com.tr



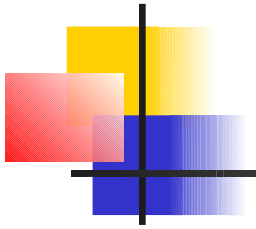
Akış

- PL/pgSQL nedir
- PL/pgSQL neden kullanmalıyız
- PL/pgSQL' in yapısı
- Saklı yordam yazmak
- Kontrol deyimleri
- Cursor kullanımı
- PL/pgSQL ve Transaction
- PL/pgSQL ve PL/SQL

PL/pgSQL nedir

- PostgreSQL veritabanı üzerinde kullanılabilen birkaç dilden en önemlisidir.
  - İçersinde program kontrol deyimleri
    - LOOP WHILE IF EXIT ve gelişmiş hata denetimi özellikleri mevcut
  - Veritabanına gömülüdür ve onun parçasıdır
    - Veritabanının çalıştığı tüm platformlarda çalışır. Platform bağımsızlık
  - Veritabanının üzerinde çalıştığı için network yükünüzü azaltır
  - Veritabanı üzerindeki tüm veri tipleri ile uyumluluk gösterir
  - Oracle PL/SQL diline yazılım kuralları açısından çok benzer
    - Geçişkenliği artırır
  - Blok bazlı yapıdadır, kolay anlaşılır ve yazılır

```
...
DECLARE
    Tanımlamalarınız
BEGIN
    Çalışacak kodlarınız
END;
```



PL/pgSQL neden kullanmalıyız

- Veritabanı üzerinde çalıştığı için ;
  - Veritabanına erişim ve kontrol işlemlerini etkili hızlı ve çok kolay şekilde yapabiliriz
  - Veritabanındaki tüm veri tiplerini kullanabilir ve nesnelere kolayca erişebiliriz
  - Kodlarımız açısından platform bağımsızlık sağlar

PL/pgSQL' in yapısı

- CREATE FUNCTION *isim(parametreler)* RETURNS *tip* AS '
  DECLARE
  tanımlarınız;
  [….]
  BEGIN
  çalışacak kodlarınız;
  […]
  END;
  'LANGUAGE 'plpgsql';

Saklı yordam yazmak

- CREATE FUNCTION *carp(integer,integer)* RETURNS *integer* AS ‘
  DECLARE
  l_return integer;
  BEGIN
  l_return := $1 * $2;
  return l_return;
  END;
  ‘LANGUAGE ‘plpgsql’;

```
prod=# SELECT carp(2,3);
 carp
------
    6
(1 row)
```

Kontrol deyimleri

- **IF ... THEN ... ELSIF ... THEN ... ELSE**
- **LOOP ... WHILE ... FOR ... EXIT ...CASE... WHEN... CONTINUE .....**

```
BEGIN
    IF Y > 1 THEN
        LOOP
            EXIT WHEN X > 75; -- X > 75 ise LOOP tan çık
            CONTINUE X < 50; -- X < 50 Olduğu sürece LOOP a dön
            -- X in 50 ile 75 arasında olduğu şartlarda buraya
       END LOOP;
    END IF;
    RETURN (X+Y);
END;
```

Cursor kullanımı

```
C_CURS CURSOR FOR SELECT * FROM T_TABLO FOR UPDATE
   NOWAIT;

R T_TABLO%ROWTYPE;
R RECORD;

OPEN - FETCH - CLOSE
...
UPDATE T_TABLO
      SET DURUM = 'K'
 WHERE CURRENT OF C_CURS;
```

Cursor kullanımı

.....

→ Yordam bitmeden cursor ı tekrar açmak için öncelikle kapatmak gereklidir.

→ Transaction sonunda cursor kendiliğinden kapanır.

```
test=# SELECT * from pg_cursors;
  name  |          statement          | is_holdable | is_binary | is_scrollable
--------+-----------------------------+-------------+-----------+---------------
 c_curs |  SELECT * FROM T_TABLO | f          | f         | t
(1 row)
```

PL/pgSQL ve Transaction

- Saklı yordam içinden COMMIT/ROLLBACK/ SAVEPOINT kullanılamaz.

```
BEGIN;
    INSERT INTO agg.t_olaylar(olay_sayisi)  VALUES(1);
    INSERT INTO agg.t_olaylar(olay_sayisi)  VALUES(2);
     SAVEPOINT X;
     INSERT INTO agg.t_olaylar(olay_sayisi)  VALUES(3);
     ROLLBACK TO SAVEPOINT X;
COMMIT;
```

- Sonuç ;

```
test=# select * from agg.t_olaylar;
olay_sayisi
-------------
 1
 2
(2 rows)
```

PL/pgSQL ve Transaction

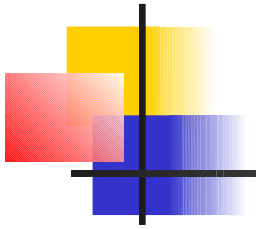
- Commit / Rollback kullanamayacak mıyım ?

```
BEGIN;
    SELECT pr_yordam1();
    SELECT pr_yordam2();
END;
```

- Savepoint' e ihtiyacım var !

```
....
BEGIN
    SELECT pr_yordam1();
     BEGIN
          SELECT pr_yordam2();
     EXCEPTION
          WHEN OTHERS OR QUERY_CANCELED THEN
                NULL;
     END;
END;
.....
```

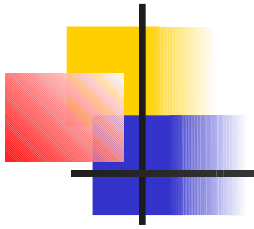
PL/pgSQL ve PL/SQL



- PL/pgSQL, bir transaction bloğu içinden çalışır. PL/SQL kendi içersinden transaction başlatıp, bitirebilir.
- PL/pgSQL, SQL komutları içinde kullanılan ifadelerin tablo sütun ismi veya bir değişken olduğunu kabul eder. PL/SQL bunların tablo sütun ismi olduğunu kabul eder.
- PostgreSQL saklı paketleri desteklemez. Fonksiyonlarınızı gruplamak için şemaları kullanın.
- Saklı paketler olmadığından, paket seviyesi değişkenler de yoktur. Oturum bazlı değişken değerlerinizi geçici tablolarda tutun.

PL/pgSQL ve PL/SQL

- FOR döngülerinde REVERSE kullanıldığında ;
  - PL/pgSQL 1 nci rakamdan 2 nci ye doğru sayar
    FOR I IN REVERSE 10..1 LOOP
    ....
    END LOOP;
  - PL/SQL 2nci den 1 nci ye doğru sayar
    FOR I IN REVERSE 1…10 LOOP
    ....
    END LOOP;
- Sorgu ile kullanılan FOR döndüleri için; <CURSOR hariç>
  - PL/pgSQL değişken tanımlaması ister, PL/SQL istemez.
    FOR sorgu_type IN <sorgu>LOOP
    ...
    END LOOP;



PL/pgSQL ve PL/SQL

- Birisi cebinizi yakar, diğeri içinizi ısıtır ☺

TEŞEKKÜRLER

PostgreSQL
ve
PL/pgSQL

Adnan DURSUN
Uygulama tasarımcı ve geliştirici
adnandursun@asrinbilisim.com.tr

Yararlanılan Kaynaklar
http://www.postgresql.org/docs