

Тема 7: PL/pgSQL: выполнение запросов.



- 1) Использование команд SQL в коде PL/pgSQL
- 2) Устранение неоднозначностей именования
- 3) Проверка статуса команды
- 4) Табличные функции

Команды SQL встраиваются в код PL/pgSQL

- как и в выражениях:
- запрос подготавливается,
- переменные PL/pgSQL подставляются как параметры.

SELECT → PERFORM

- удобно для вызова функций с побочными эффектами;
- запросы, начинающиеся на WITH, надо «оборачивать» в SELECT.

INSERT, UPDATE, DELETE и другие команды SQL

- кроме служебных команд;
- управление транзакциями — только в процедурах и анонимных блоках.

SELECT ... INTO

получение первой по порядку строки результата;

одна переменная составного типа;

или подходящее количество скалярных переменных.

INSERT, UPDATE, DELETE RETURNING ... INTO

получение вставленной (измененной, удаленной) строки;

одна переменная составного типа или подходящее количество скалярных переменных.

INTO STRICT

гарантия получения ровно одной строки — ни больше, ни меньше

Диагностика ROW_COUNT

число строк, возвращенных (обработанных) последней командой SQL

Переменная FOUND

после команды SQL: истина, если команда вернула (обработала) строку

после цикла: признак того, что выполнялась хотя бы одна итерация

Строки запроса

RETURN QUERY *запрос;*

Одна строка

RETURN NEXT *выражение; если нет выходных параметров*

RETURN NEXT; *если есть выходные параметры*

Особенности

строки добавляются к результату, но выполнение функции не прекращается

команды можно выполнять несколько раз

результат не возвращается, пока функция не завершится

PL/pgSQL тесно интегрирован с SQL:

- в процедурном коде можно выполнять запросы (оформленные как выражения или отдельные команды)**
- в запросах можно использовать переменные**
- можно получать результаты запросов и их статус**

Нужно следить за неоднозначностями разрешения имен.

1. Напишите функцию `add_author` для добавления новых авторов. Функция должна принимать три параметра (фамилия, имя, отчество) и возвращать идентификатор нового автора.

Проверьте, что приложение позволяет добавлять авторов.

2. Напишите функцию `buy_book` для покупки книги. Функция принимает идентификатор книги и уменьшает количество таких книг на складе на единицу. Возвращаемое значение отсутствует. Проверьте, что в «Магазине» появилась возможность покупки книг.

1. FUNCTION add_author(last_name text, first_name text, middle_name text)

RETURNS integer

2. FUNCTION buy_book(book_id integer)

RETURNS void

Вы можете обратить внимание, что при покупке книг приложение позволяет «уйти в минус». Если бы количество книг хранилось в столбце, простым и хорошим решением было бы сделать ограничение CHECK. Но в нашем случае количество рассчитывается, и мы отложим написание проверки до темы «Триггеры».