



PostgreSQL

Разработка серверной части приложений PostgreSQL 16 **(dev-1)**



PL/pgSQL Курсоры



Причины использования

Объявление и открытие курсора

Операции с курсором

Циклы по курсору и по результатам запроса

Передача курсора клиенту

Курсор подразумевает итеративную обработку

- полная выборка занимает слишком много памяти

- нужна не вся выборка, но размер заранее неизвестен

- способ отдать управление выборкой клиенту

- действительно требуется строочная обработка (обычно нет)

Не связанные с запросом курсорные переменные

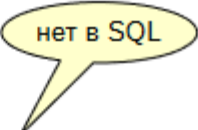
объявляется переменная типа `refcursor`

конкретный запрос указывается при открытии

Связанные с запросом курсорные переменные

при объявлении указывается запрос (возможно, с параметрами)

при открытии указываются фактические значения параметров

A yellow speech bubble with a black outline, containing the text "нет в SQL".

нет в SQL

Особенности

значение курсорной переменной — имя курсора
(можно задать явно или сгенерируется автоматически)

переменные PL/pgSQL в запросе становятся неявными параметрами
(значения подставляются при открытии курсора)

запрос предварительно подготавливается

Операции с курсором

Выборка

только по одной строке

в SQL
размер выборки
определяется

Обращение к текущей строке курсора

только для простых запросов
(одна таблица, без группировок и сортировок)

Обычно обработка выполняется в цикле

цикл FOR по курсору

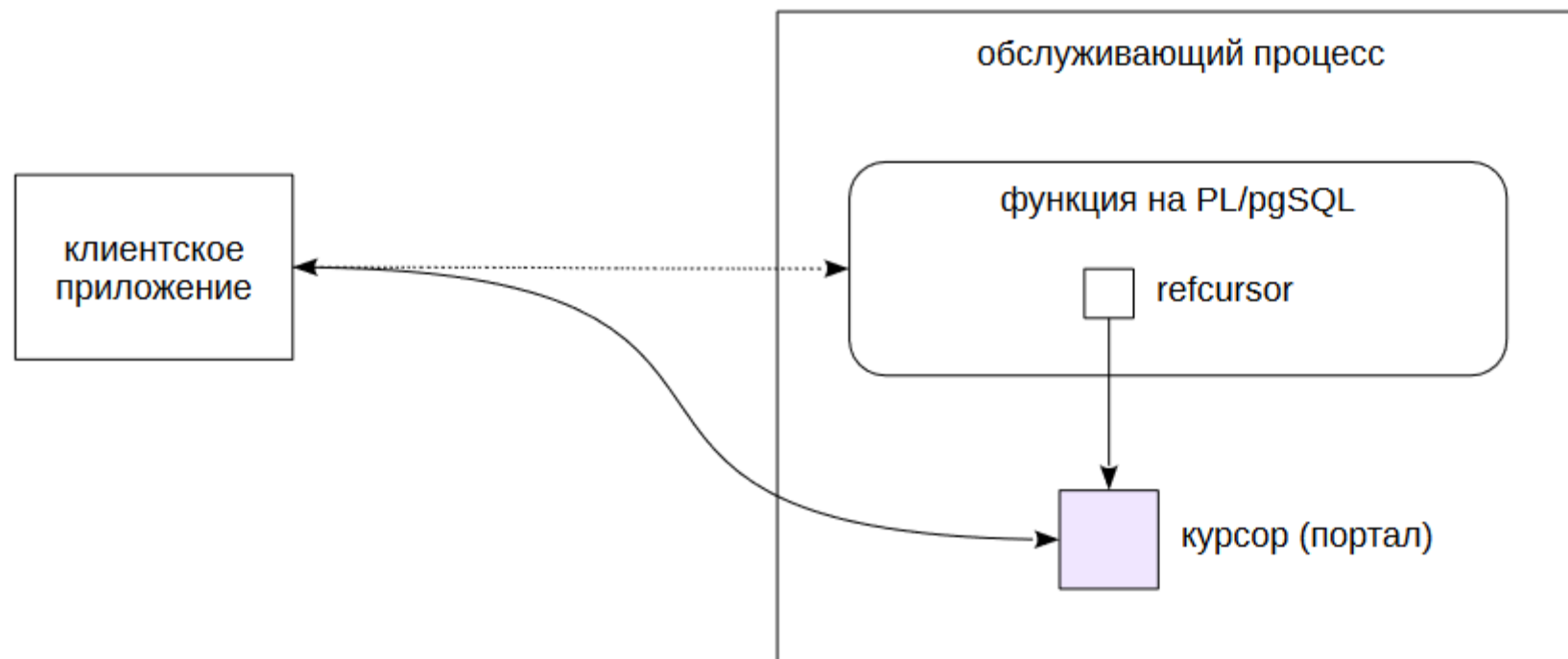
цикл FOR по запросу без явного определения курсора

Заккрытие

явно или автоматически при завершении транзакции

в SQL
DECLARE
WITH HOLD

Передача курсора клиенту



Курсор позволяет получать
и обрабатывать данные построчно

Цикл FOR упрощает работу с курсорами

Обработка в цикле естественна для процедурных языков,
но этим не стоит злоупотреблять



1. Измените функцию `book_name`: если у книги больше двух авторов, то в названии должны указываться первые два с добавлением «и др.» в конце.
Проверьте работу функции в SQL и в приложении.
2. Попробуйте написать функцию `book_name` на SQL.
Какой вариант нравится больше — PL/pgSQL или SQL?

1. Требуется распределить расходы на электроэнергию по отделам компании пропорционально количеству сотрудников (перечень отделов находится в таблице). Напишите функцию, которая примет общую сумму расходов и запишет распределенные расходы в строки таблицы. Числа округляются до копеек; сумма расходов всех отделов должна в точности совпадать с общей суммой.
2. Напишите табличную функцию, имитирующую сортировку слиянием. Функция принимает две курсорные переменные; оба курсора уже открыты и возвращают упорядоченные по неубыванию целые числа. Требуется выдать общую упорядоченную последовательность чисел из обоих источников.