



PostgreSQL

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



SQL Составные типы



Составные типы и работа с ними

Параметры функций составных типов

Функции, возвращающие одну строку

Функции, возвращающие множество строк

Составной тип

набор именованных атрибутов (полей)

то же, что табличная строка, но без ограничений целостности

Создание

явное объявление нового типа

неявно при создании таблицы

неопределенный составной тип record

Использование

атрибуты как скалярные значения

операции со значениями составного типа: сравнение, проверка на NULL, использование с подзапросами

Подпрограмма может принимать параметры составного типа

Способ реализации вычисляемых полей

взаимозаменяемость `table.column` и `column(table)`

Другие способы

представления

столбцы `GENERATED ALWAYS`

«Однострочные» функции

Возвращают значение составного типа

Обычно вызываются в списке выборки запроса

При вызове в предложении FROM возвращают
однострочную таблицу

Объявляются как RETURNS SETOF или RETURNS TABLE

Могут возвращать несколько строк

Обычно вызываются в предложении FROM

Можно использовать как представление с параметрами

особенно удобно в сочетании с подстановкой тела функции в запрос

Составной тип объединяет значения других типов

Упрощает и обогащает работу функций с таблицами

Позволяет создавать вычисляемые поля
и представления с параметрами

Функции могут возвращать множество строк



1. Создайте функцию `onhand_qty` для подсчета имеющихся в наличии книг. Функция принимает параметр составного типа `books` и возвращает целое число.
Используйте эту функцию в представлении `catalog_v` в качестве «вычисляемого поля».
Проверьте, что приложение отображает количество книг.
2. Создайте табличную функцию `get_catalog` для поиска книг. Функция принимает значения полей формы поиска («имя автора», «название книги», «есть на складе») и возвращает подходящие книги в формате `catalog_v`.
Проверьте, что в «Магазине» начал работать поиск и просмотр.

1. Напишите функцию, переводящую строку, содержащую число в шестнадцатеричной системе, в обычное целое число. Например: `convert('FF') → 255`
2. Добавьте в функцию второй необязательный параметр — основание системы счисления (по умолчанию — 16). Например: `convert('0110', 2) → 6`
3. Табличная функция `generate_series` не работает со строковыми типами. Предложите свою функцию для генерации последовательностей строк из заглавных английских букв.