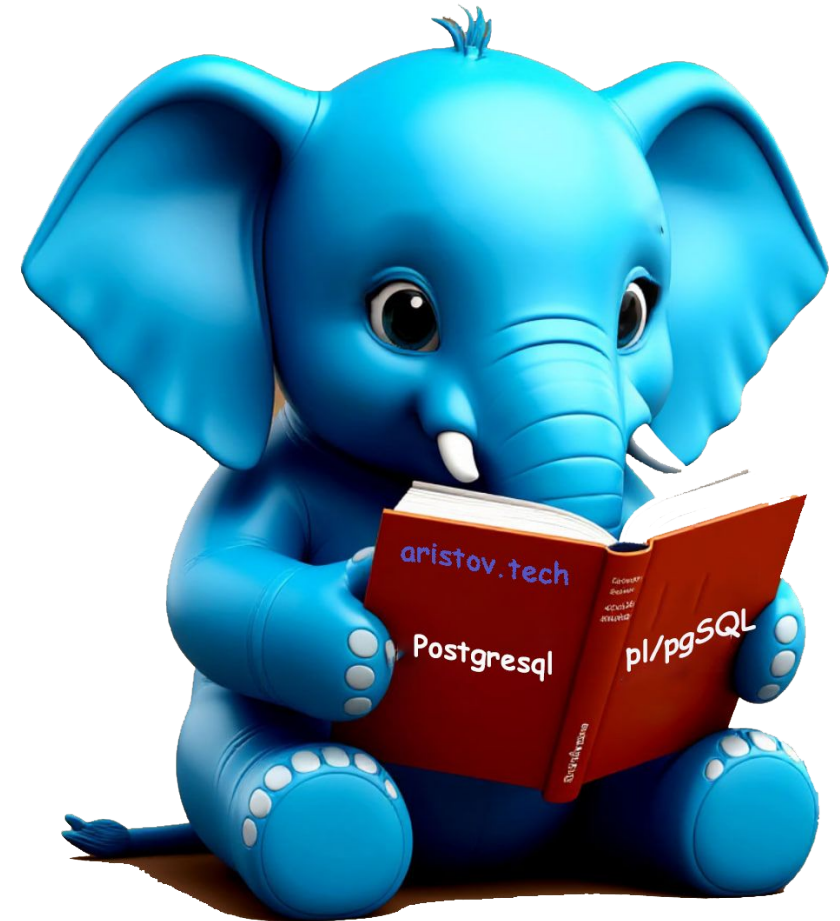


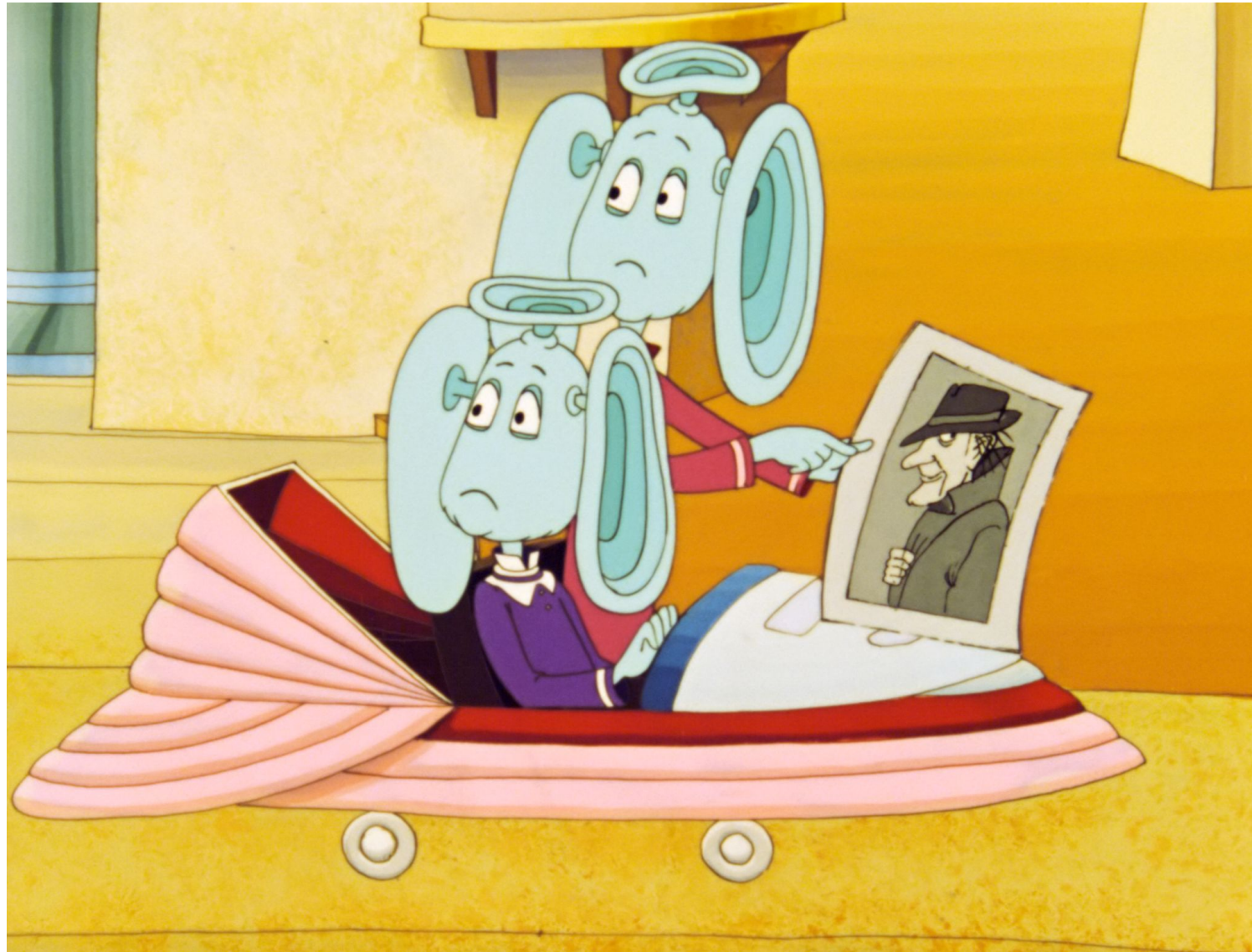
Аристов Евгений

PL/pgSQL в PostgreSQL

за 31 занятие

Категории изменчивости функций





**Аристов
Евгений
Николаевич**



<https://aristov.tech>

<https://aristov.tech>

Founder & CEO aristov.tech

25 лет занимаюсь разработкой БД и ПО

Архитектор высоконагруженных баз данных и инфраструктуры

Спроектировал и разработал более ста проектов для финансового сектора, сетевых магазинов, фитнес-центров, отелей.

Сейчас решаю актуальные для бизнеса задачи: аудит и оптимизация БД и инфраструктуры, миграция на PostgreSQL, обучение сотрудников.

Автор более 10 практических курсов по PostgreSQL, MySQL, Mongo и др..

Автор книг по PostgreSQL. Новинка [PostgreSQL 16: лучшие практики оптимизации](#)

Правила вебинара

Задаем вопрос в чат

Вопросы вижу, отвечу в момент логической паузы

Если есть вопрос голосом - поставьте знак ? в чат

Если остались вопросы, можно их задать на следующем занятии или в комментариях к записи

Маршрут вебинара

Варианты кеширования значений функций

Подводные камни

Категории изменчивости функций

Категории изменчивости функций

Параметры функции:

- ❖ **IMMUTABLE** - кеширование
- ❖ **STABLE**
- ❖ **VOLATILE** (default)

IMMUTABLE показывает, что функция не может модифицировать базу данных и всегда возвращает один и тот же результат при определённых значениях аргументов.

Она не обращается к базе данных и не использует информацию, не переданную ей явно в списке аргументов. Если функция имеет такую характеристику, любой её вызов с аргументами-константами можно немедленно заменить значением функции.

Категории изменчивости функций

STABLE показывает, что функция не может модифицировать базу данных и в рамках одного сканирования таблицы она всегда возвращает один и тот же результат для определённых значений аргументов, но этот результат может быть разным в разных операторах SQL.

Хороший выбор для функций, результаты которых зависят от содержимого базы данных и настраиваемых параметров (например, текущего часового пояса). (Но этот вариант не подходит для триггеров AFTER, желающих прочитать строки, изменённые текущей командой.)

Категории изменчивости функций

VOLATILE показывает, что результат функции может меняться даже в рамках одного сканирования таблицы, так что её вызовы нельзя оптимизировать.

Изменчивы в этом смысле относительно немногие функции баз данных, например: **random()**, **currval()** и **timeofday()**.

Важно, что любая функция с побочными эффектами должна быть классифицирована как изменчивая, даже если её результат вполне предсказуем, чтобы её вызовы не были сооптимизированы; пример такой функции: **setval()**.

Нюансы

STABLE и **IMMUTABLE** используют снимок, полученный в начале вызывающего запроса, тогда как функции **VOLATILE** получают свежий снимок в начале каждого запроса, который они выполняют из за особенностей реализации системы MVCC (<https://aristov.tech/blog/mvcc-v-postgresql/>).

Одна из распространённых ошибок — пометить функцию как **IMMUTABLE**, при том, что её результаты зависят от параметра конфигурации. Например, функция, работающая с временем, может выдавать результаты, зависящие от параметра зоны времени. Для надёжности такие функции следует пометить как **STABLE**.

Давайте разбираться на практике

Практика

Итоги

Итоги

Остались ли вопросы?

Увидимся на следующем занятии

Спасибо за внимание!

Когда дальше и куда?

Аристов Евгений