



Вперед в прошлое

Teodor Sigaev

[www.postgrespro.ru](http://www.postgrespro.ru)

# Вперед в прошлое

- Неудачное обновление приложения
- Желание выяснить, что поменялось
- Отдать девелоперам старую версию
- Мечта — бекап не грузит продуктив

# Вперед в прошлое

- Вернуть как оно было
- Посмотреть как оно было
- Скопировать как оно было

# Решение

PiTR, streaming replication, pg\_dump, etc

Место!

Нагрузка для админов

Скорость получения

# Концепт

## Снапшот!

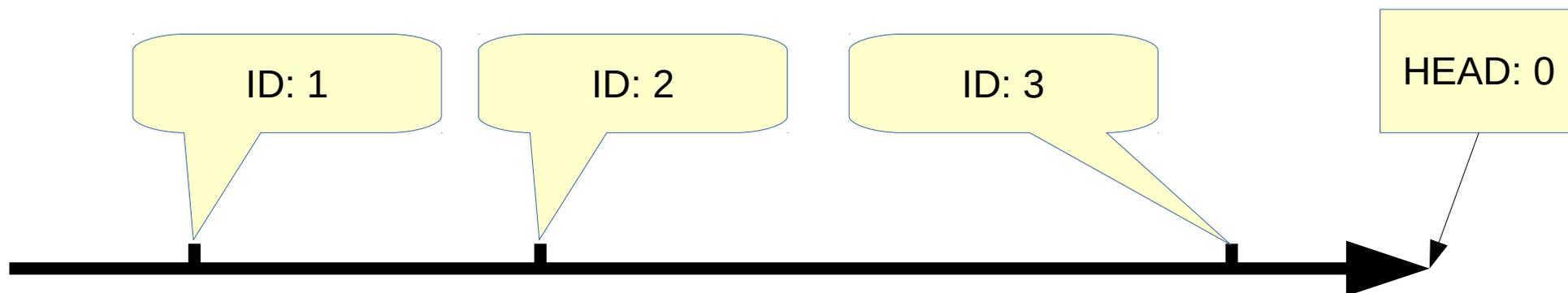
# SnapFS

- Внутри
- Снаружи

# Внутри SnapFS

- Сущность — snapshot (только целостное состояние)
- COW на уровне файлов (таблиц, индексов, системных таблиц etc)
- «дешево снимаем» - требуется просто приостановить начало новых транзакций
- Да, снапшот содержит карту блоков. Нет, на производительность основного ствола не сказывается. Но позволяет путешествовать в сессии!

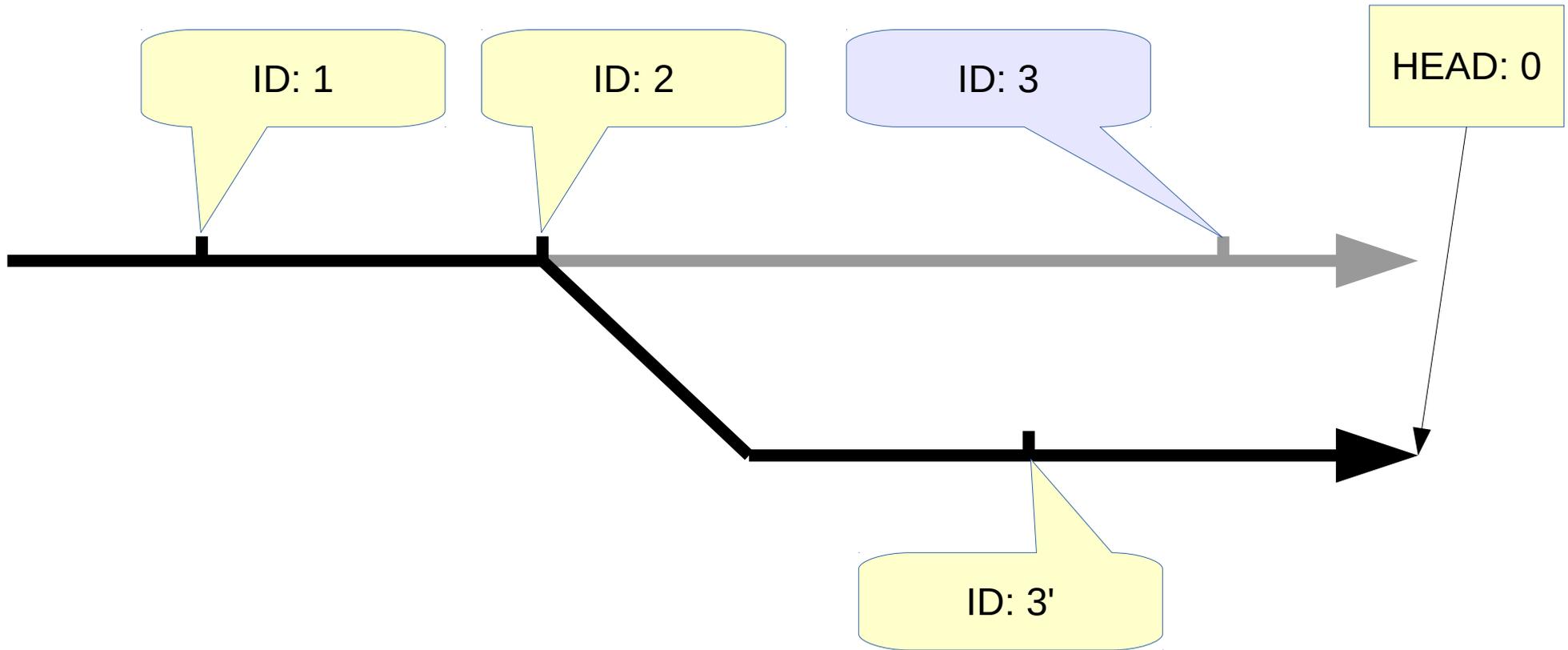
# Внутри SnapFS



Можно переключаться как хотим. Read-Only.

# Внутри SnapFS

RW-переключение или откат или вперед в прошлое



# Внутри SnapFS

- Операции со снапшотами транслируются на реплики (очень, очень важно)!
- Для любых операций со снапшотами не надо перегружать Постгрес
- Отправить в прошлое можно только сессию (да, не очень быстро работает)

# Внутри SnapFS

- Откат сессии — старые версии страниц держим в локальной памяти бэкенда
- ID снимота (0 - HEAD)

# Снаружи SnapFS

- `pg_make_snapshot()`
- `pg_remove_snapshot()`
- `pg_recover_to_snapshot()`
- `pg_switch_to_snapshot()`
- `pg_set_backend_snapshot()`
- `pg_get_backend_snapshot()`

# Снаружи SnapFS

- `pg_control_snapshot()`
- `pg_get_snapshot_size()`
- `pg_get_snapshot_timestamp()`
- View `snapfs_snapshot`

# Чем не является

- Серебряной пулей
- Бекапом
- Снапшот тоже тратит место! И со временем оно растёт!

Федор Сигаев

Константин Книжник

Роман Жарков

Людмила Мантрова



Спасибо за внимание!

teodor@postgrespro.ru