

Тема 9: Резервное копирование. Логическое резервирование.



PostgreSQL

- 1) Логические и физические резервные копии.**
- 2) Копирование и восстановление отдельных таблиц.**
- 3) Копирование и восстановление отдельных баз данных.**
- 4) Копирование и восстановление кластера.**

Команды SQL для создания объектов и наполнения данными

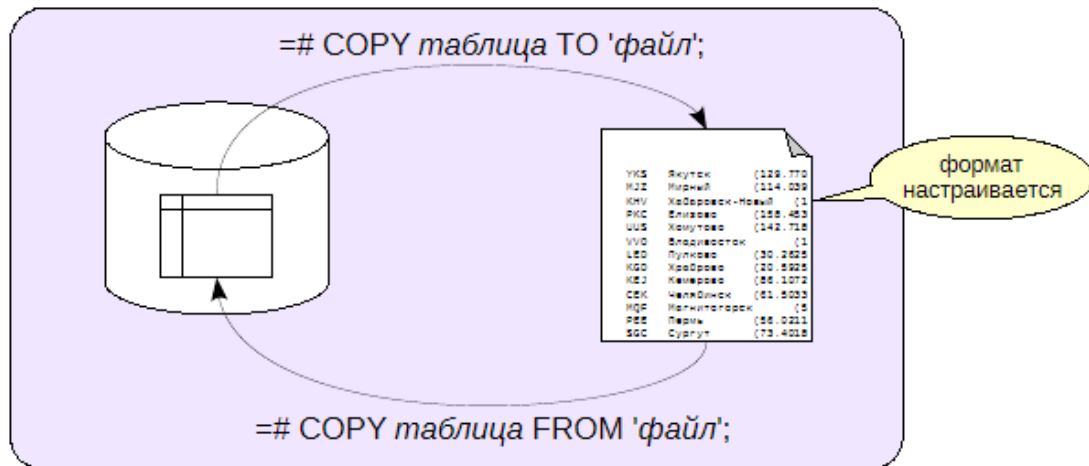
- + можно сделать копию отдельного объекта или отдельной базы
- + можно восстановиться на другой версии или архитектуре
- + (не требуется двоичная совместимость)
- + простота использования
- невысокая скорость работы
- восстановление только на момент создания резервной копии

Копия файловой системы кластера баз данных

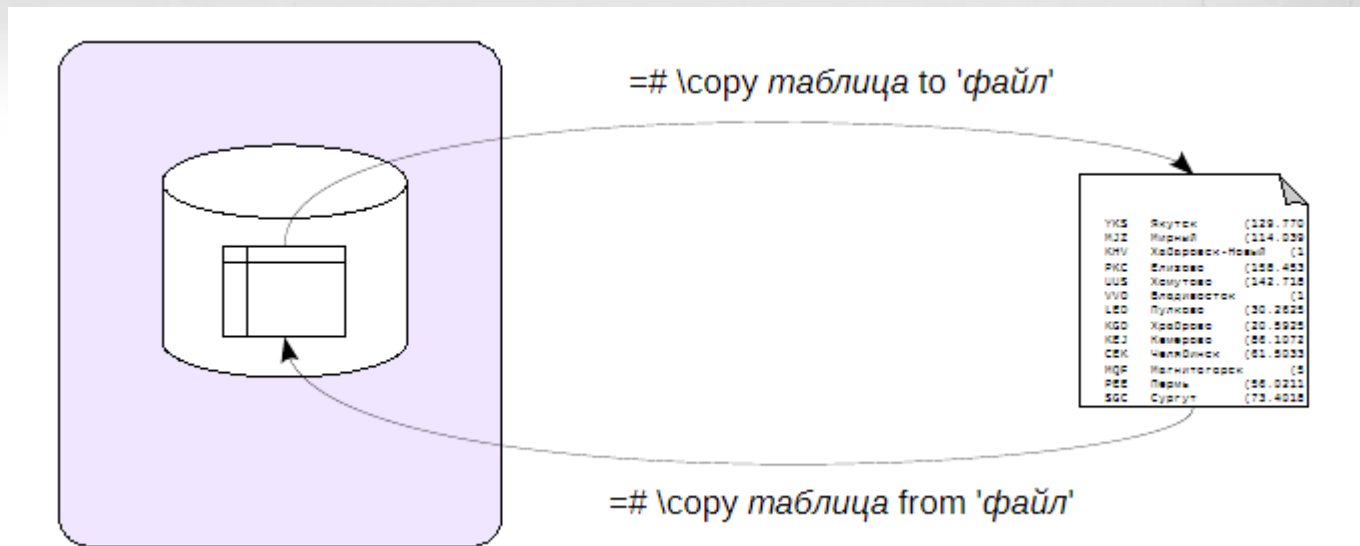
- + быстрее, чем логическое резервирование
- + восстанавливается статистика
- можно восстановиться только на совместимой системе
- и на той же самой основной версии PostgreSQL
- выборочная копия невозможна, копируется весь кластер

Архив журнала предзаписи

- + возможность восстановления на определенный момент времени



файл в ФС сервера и доступен владельцу экземпляра PostgreSQL
можно ограничить столбцы (или использовать произвольный запрос)
при восстановлении строки добавляются к имеющимся в таблице



файл в ФС клиента и доступен пользователю ОС, запустившему psql
происходит пересылка данных между клиентом и сервером синтаксис
и возможности аналогичны команде COPY

На сервере

пароль устанавливается при создании роли или позже

пользователю без пароля будет отказано в доступе

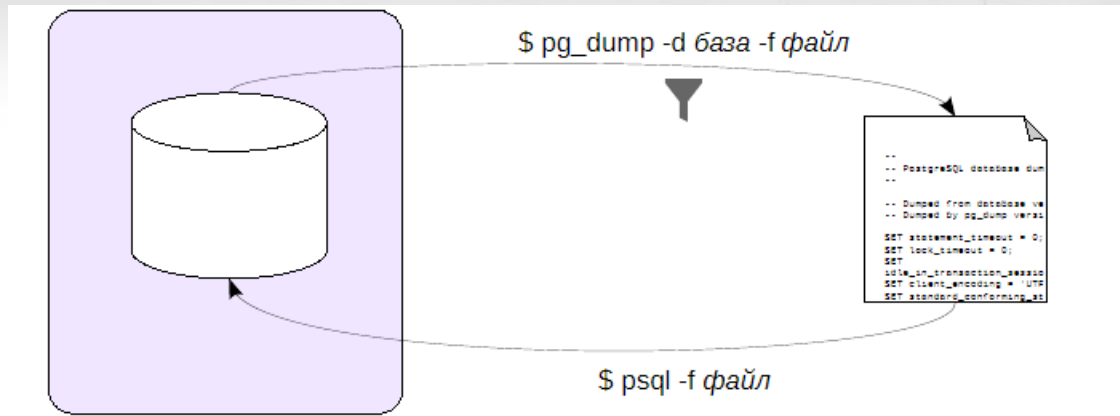
пароль хранится в системном каталоге pg_authid

Ввод пароля на клиенте

вручную

из переменной окружения PGPASSWORD

из файла ~/.pgpass (строки в формате *узел:порт:база:роль:пароль*)



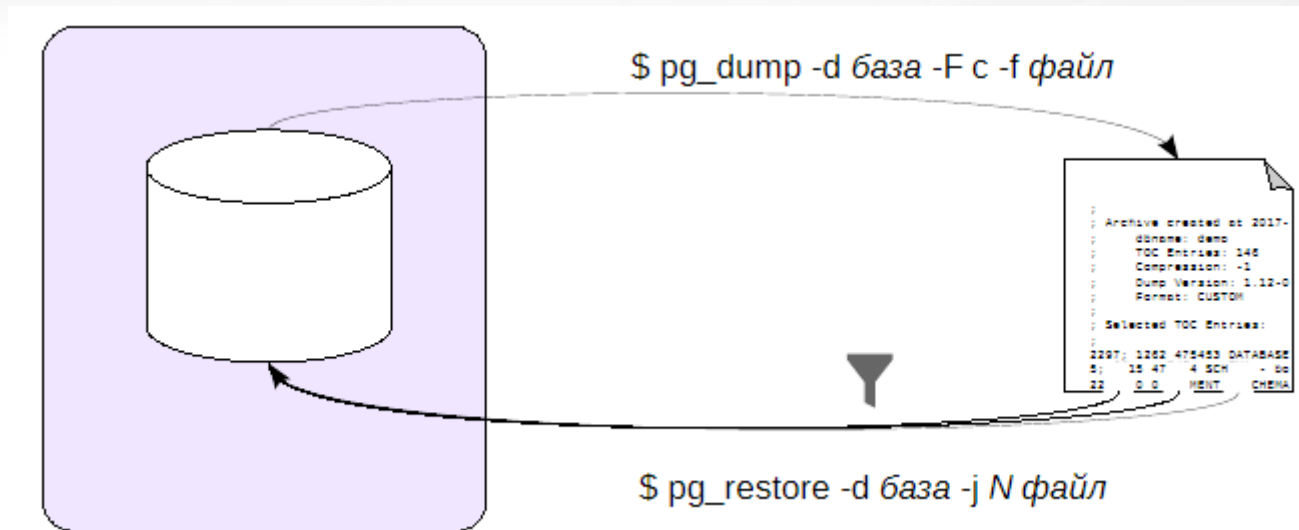
формат: команды SQL

при выгрузке можно выбрать отдельные объекты базы данных

новая база должна быть создана из шаблона template0

заранее должны быть созданы роли и табличные пространства

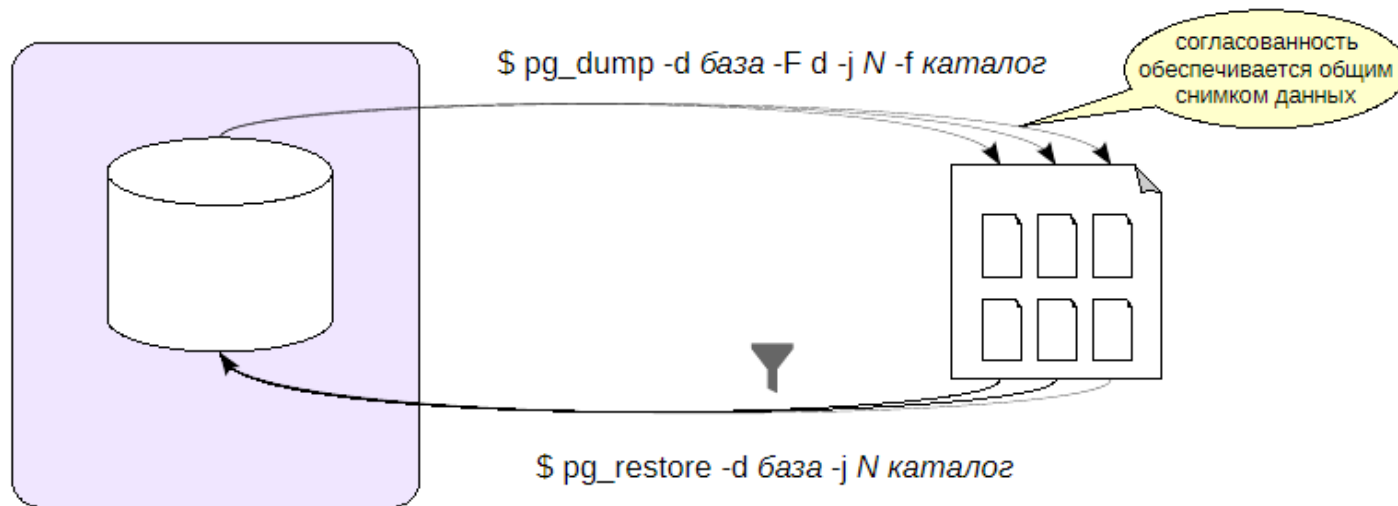
после загрузки имеет смысл выполнить ANALYZE



внутренний формат с оглавлением

отдельные объекты базы данных можно выбрать на этапе восстановления

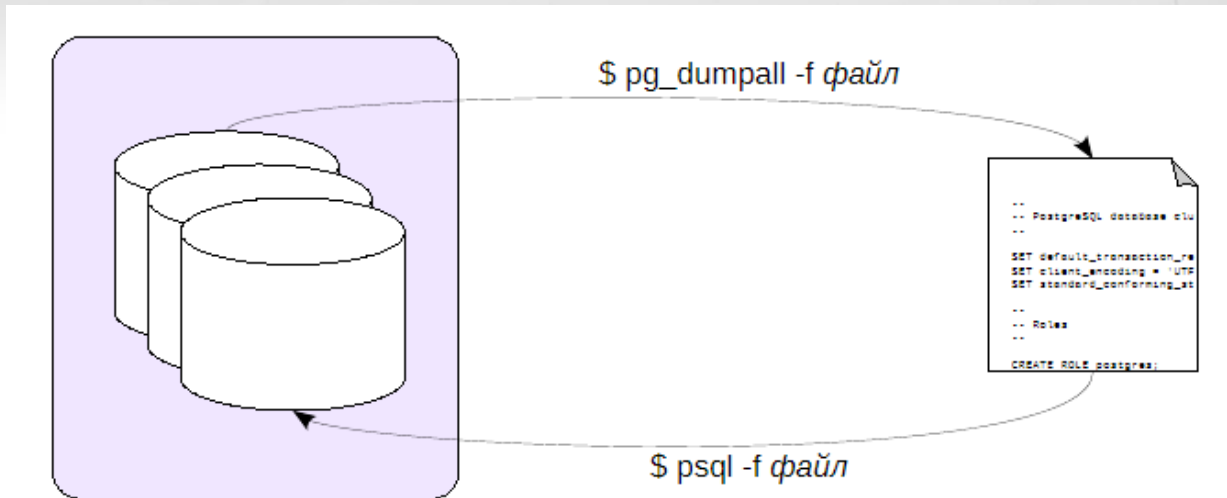
возможна загрузка в несколько параллельных потоков



каталог с оглавлением и отдельными файлами на каждый объект базы

**отдельные объекты базы данных можно выбрать на этапе восстановления и
выгрузка, и загрузка возможны в несколько параллельных потоков**

	plain	custom	directory	tar
утилита для восстановления	psql	pg_restore		
сжатие	zlib			
выборочное восстановление		да	да	да
параллельное резервирование			да	
параллельное восстановление		да	да	



формат: команды SQL

выгружает весь кластер, включая роли и табличные пространства

пользователь должен иметь доступ ко всем объектам кластера

не поддерживает параллельную выгрузку

Логическое резервирование позволяет сделать копию всего кластера, базы данных или отдельных объектов

Хорошо подходит

- для данных небольшого объема
- для длительного хранения, за время которого меняется версия сервера
- для миграции на другую платформу

Плохо подходит

- для восстановления после сбоя с минимальной потерей данных

1. **Создайте резервную копию базы данных bookstore в формате custom. «Случайно» удалите все записи из таблицы authorship. Проверьте, что приложение перестало отображать названия книг на вкладках «Магазин», «Книги», «Каталог».**
2. **Используйте резервную копию для восстановления потерянных данных в таблице.**
3. **Проверьте, что нормальная работа книжного магазина восстановилась.**