

Сертификация PostgreSQL



Личный опыт сдачи четырех тестов

Павел
Толмачев
PostgresPro

postgrespro.ru

Павел Толмачев

Отдел образовательных программ Postgres Professional

- p.tolmachev@postgrespro.ru

Мой прошлый опыт:

- технический ВУЗ
- работал программистом Oracle, PL/SQL, C#

Как успешно сдать тесты?

Готовиться и сдавать

Спасибо за внимание



Вопросы?

Что такое сертификация глазами интернета (и моими):

sql.ru:

“Все кто будут сдавать экзамен, готовьтесь к серьезному испытанию !!!! Просто просмотр видео курса - точно не прокатит !!!!

В некоторых вопросах (6-7 вопросов) требуется хороший практический опыт администрирования, чтобы за ОДНУ-ДВЕ минуты понять исходные данные (а они объемные по информации) и выбрать правильные ответы.

Это жуть, к такому меня жизнь не готовила.”

<https://postgrespro.ru/education/cert> (Профессиональная сертификация, вопросы немного «скрыты»)

<https://pgconf.ru/2019/249010> (Обучение и сертификация: что нового и ближайшие планы)

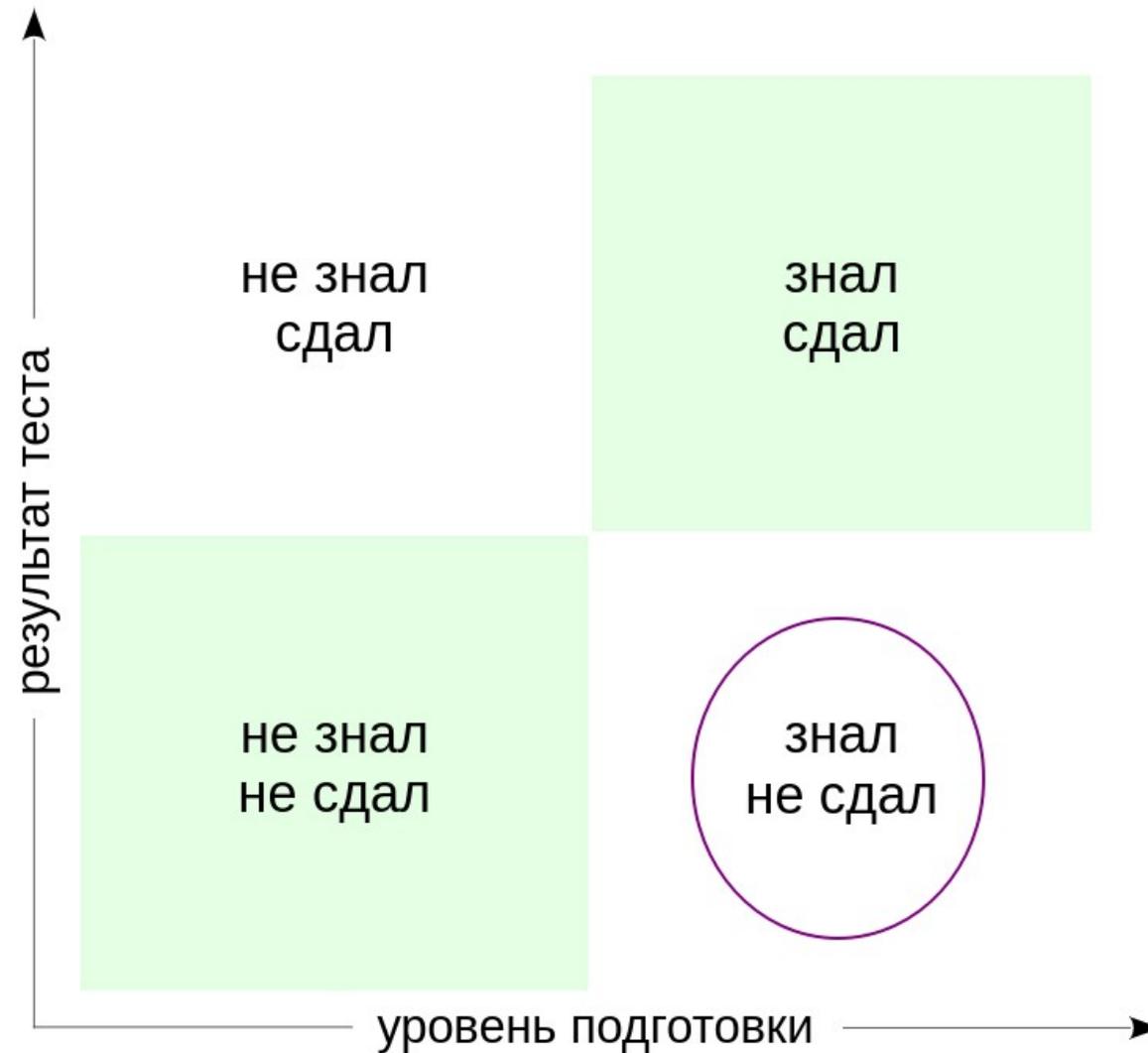
<https://pgconf.ru/2020/271739> (Сертификация PostgreSQL: вопросы и ответы)

<https://pgconf.ru/2021/288510> (Новое в учебных курсах Postgres Professional)

Что получается?

- четыре теоретических теста
- много вопросов (ДВА1,2 — 50; ДВА3, QPT — 30)
- мало времени (ДВА1,2 — 75 мин.; ДВА3, QPT — 50 мин.)
- порог успешной сдачи — 75% правильных ответов
- с множественным выбором
 - система частично-правильных ответов
- вопросы с выводом `psql`
- `psql`'а под рукой нет
- доступны материалы курсов и документация
- можно проходить повторно

Знания и результат



- находим примеры вопросов
 - примеры “прямым текстом” приведены на сайте и в докладе
 - нужно самому “найти” ответы на них
- ведём электронный конспект занятий
 - электронный
 - дальнейший быстрый поиск нужного
- выделяем разделы документации из курсов
- продумываем потенциальные вопросы

Пример примера

Созданы роли: alice, bob, charlie. **1**

Информация о последовательности seq:

```
\dp seq
```

			Access privileges 2		
Schema	Name	Type	Access privileges	Column privileges	Policies
public	seq	sequence	alice=rwU/alice +		
			bob=rw/alice +		
			=U/alice		

Какими привилегиями для последовательности seq **4** может пользоваться роль bob? **3**

Выберите один или несколько ответов: **5**

- SELECT
- UPDATE
- USAGE
- INSERT
- ни одной из перечисленных

- документация и материалы курсов
- быстрая реакция (1-2-3-4-5) → Подготовка!

Виды привилегий



Таблицы

SELECT	чтение данных	} можно задавать на уровне столбцов
INSERT	вставка строк	
UPDATE	изменение строк	
REFERENCES	внешний ключ	
DELETE	удаление строк	
TRUNCATE	очистка таблицы	
TRIGGER	создание триггеров	

Представления — SELECT и TRIGGER

Последовательности

SELECT	currval		
UPDATE		nextval	setval
USAGE	currval	nextval	

- Находим привилегии для последовательностей

Продолжение примера

Записи, выводимые командой \dp, интерпретируются так:

```
имя_роли=xxxx -- права, назначенные роли
=xxxx -- права, назначенные PUBLIC

r -- SELECT ("read", чтение)
w -- UPDATE ("write", запись)
a -- INSERT ("append", добавление)
d -- DELETE
D -- TRUNCATE
x -- REFERENCES
t -- TRIGGER
X -- EXECUTE
U -- USAGE
C -- CREATE
c -- CONNECT
T -- TEMPORARY
arwdDxt -- ALL PRIVILEGES (все права для таблиц; для других объектов другие)
* -- право передачи заданного права
```

- Расшифровываем вывод psql (внимание на public!)

1. Логическое резервирование		
Логическая копия - это	Команды SQL для создания объектов и наполнения данными	https://postgrespro.ru/docs/postgresql/10/backup-dump
	.+ можно сделать копию отдельного объекта или отдельной базы + можно восстановиться на другой версии или архитектуре + (не требуется двоичная совместимость) - невысокая скорость работы - восстановление только на момент создания резервной копии	
Плюсы-минусы		https://postgrespro.ru/docs/postgresql/10/sql-copy
Копия таблицы	Серверный вариант: SQL-команда COPY Клиентский вариант: команда psql \copy	https://postgrespro.ru/docs/postgresql/10/app-psql
COPY таблица TO 'файл';	файл в ФС сервера и доступен владельцу экземпляра PostgreSQL	https://postgrespro.ru/docs/postgresql/10/app-pgdump
COPY таблица FROM 'файл';	при восстановлении строки добавляются к имеющимся в таблице	https://postgrespro.ru/docs/postgresql/10/app-pgrestore
Формат вывода COPY	COPY t TO stdout WITH (NULL '<N>', DELIMITER ' ');	https://postgrespro.ru/docs/postgresql/10/functions-ad
Вывод произвольного запроса	COPY (SELECT * FROM t WHERE s IS NOT NULL) TO stdout;	https://postgrespro.ru/docs/postgresql/10/app-pg-dump
Вывод в формате CSV	COPY t TO stdout WITH (FORMAT CSV);	
Вывод в psql значений null по особому	\pset null '<NULL>'	
pg_dump	Копия базы данных	
Загрузка в файл (plain)	pg_dump -d база -f файл	
Выгрузка	psql -f файл	

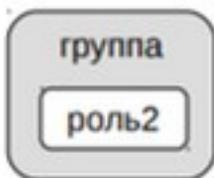
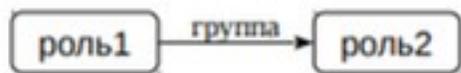
- доступно в любой момент (но не во время тестов!)
- еще один вариант «обдумать» материал курсов
- ссылки на документацию

Участие в групповой роли



Включение роли в группу

```
роль1: GRANT группа TO роль2;
```



Исключение роли из группы

```
роль1: REVOKE группа FROM роль2;
```

Право управления участием в групповой роли имеют:

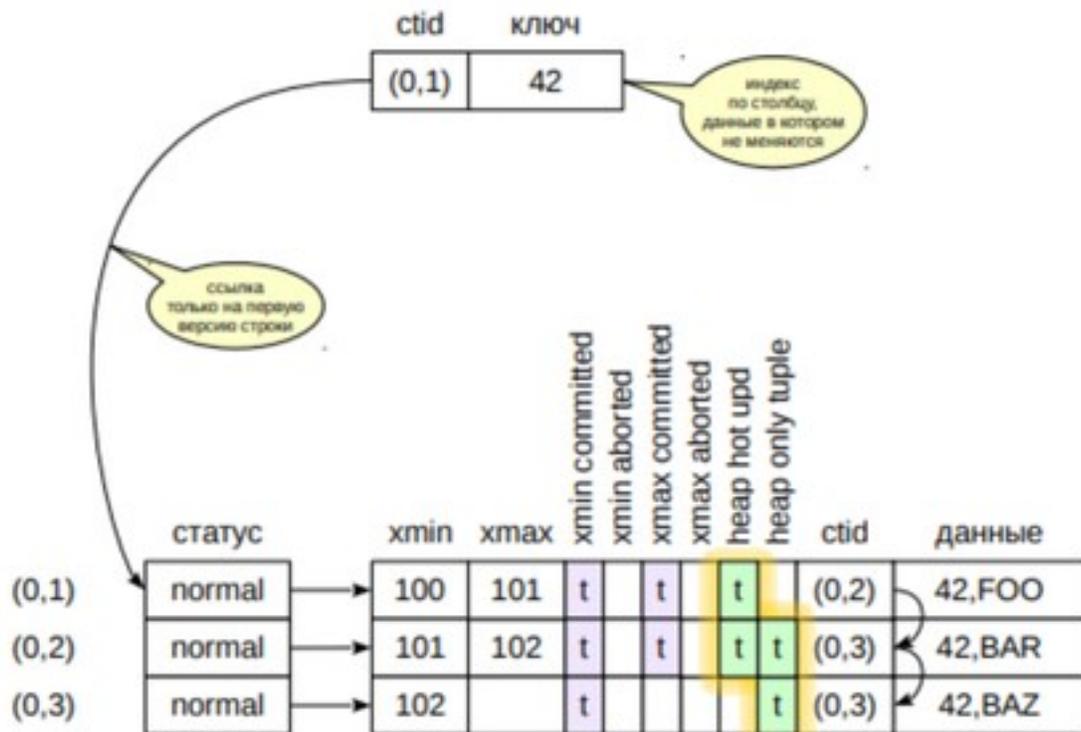
любая роль — в самой себе

роль с атрибутом SUPERUSER — в любой роли

роль с атрибутом CREATEROLE — в любой, кроме суперпользовательской

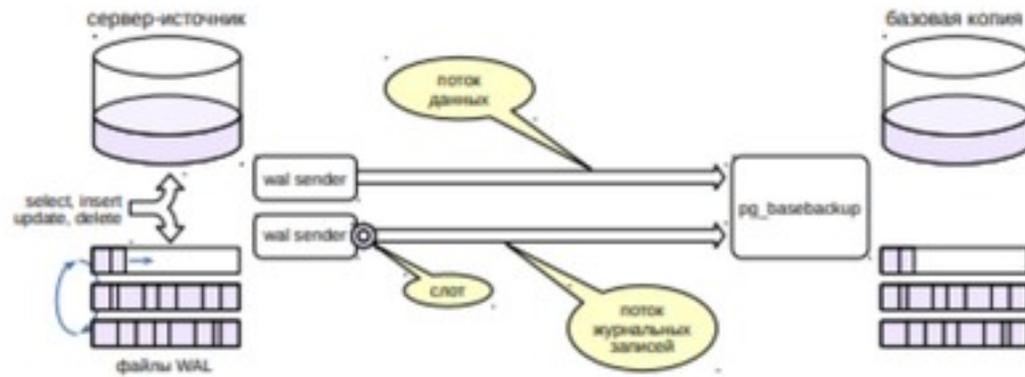
- Вывод `\du`
 - включая групповые роли
- Атрибуты ролей
- Ошибки (напр. `permission denied to create role`)

НОТ-обновление



- Свои примеры
 - с версиями
 - и hot-обновлениями
- «Понимать» связь строк индекс-таблица

pg_basebackup



два потока, `max_wal_senders ≥ 2`

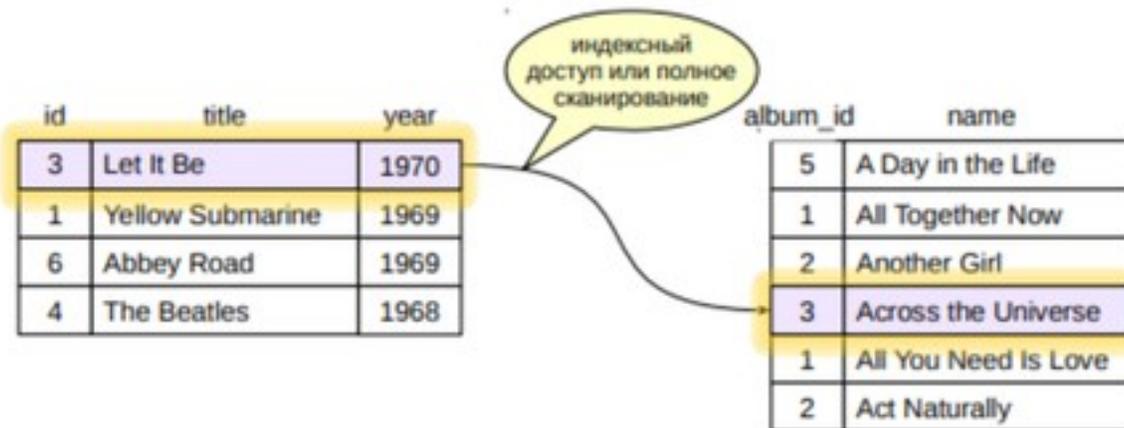
по умолчанию используется временный слот репликации

- Описания процессов
- Параметры `pg_basebackup`

Nested Loop



```
SELECT a.title, s.name  
FROM albums a JOIN songs s ON a.id = s.a_id;
```



для каждой строки одного набора
перебираем подходящие строки другого набора

- План запроса
- Где внешние и внутренние наборы строк
- Когда используется?

- Не хватало времени
- Нужно получить ответ за ограниченное время
- Возвращение к вопросам почти не помогало
- Помогло знание материалов курса постранично
- Заблаговременное открытие ресурсов
- Поиск-Поиск-Поиск...

Спасибо за внимание

Хотите заниматься образовательными проектами?
Остались вопросы?

- edu@postgrespro.ru



Postgres Professional

<http://postgrespro.ru/>

+7 495 150 06 91

info@postgrespro.ru

postgrespro.ru

