

# Администрирование PostgreSQL 16

## Базовый курс



### Изменения в материалах курса DBA1-13 → DBA1-16

В редакцию курса DBA1-16 включен ряд изменений и дополнений, связанных с новыми возможностями PostgreSQL версий 14–16. Они представлены в таблице ниже в разбивке по темам. Дополнительно приведены соответствующие ссылки на документацию и другие информационные ресурсы.

Тема	Описание изменения	Версия	Документация	Дополнительные ресурсы
<b>Базовый инструментарий</b>				
<a href="#">01. Установка и управление сервером</a>	Поддержка системы сборки meson (Андрес Фройнд, Назир Билал Явуз, Питер Эйзенраут)	<a href="#">16</a>	<a href="#">Сборка и установка с использованием Meson</a>	<a href="#">PostgreSQL 16: Часть 3 или Коммитфест 2022-11. meson: новая система сборки из исходных кодов</a>
<a href="#">03. Конфигурирование</a>	Реализация команды \dconfig, показывающей серверные переменные (Марк Дилгер, Том Лейн)	<a href="#">15</a>	<a href="#">psql: \dconfig</a>	<a href="#">PostgreSQL 15: Часть 5 или Коммитфест 2022-03. Права доступа к конфигурационным параметрам</a>
<b>Организация данных</b>				
<a href="#">09. Системный каталог</a>	Добавление первичных ключей и ограничений уникальности в системные каталоги (Питер Эйзенраут).	<a href="#">14</a>	<a href="#">Системные каталоги</a>	<a href="#">PostgreSQL 14: Часть 4 или «январское наступление» (Коммитфест 2021-01)</a>
<a href="#">10. Табличные пространства</a>	Возможность смены табличного пространства для нового индекса, создаваемого командой REINDEX (Алексей Кондратов, Микаэль Пакье, Джастин Призби)  Целевое табличное пространство указывается в предложении TABLESPACE. В reindexdb для использования этой возможности добавлен параметр --tablespace.	<a href="#">14</a>	<a href="#">REINDEX reindexdb</a>	<a href="#">PostgreSQL 14: Часть 5 или «весенние заморозки» (Коммитфест 2021-03)</a>

Тема	Описание изменения	Версия	Документация	Дополнительные ресурсы
<a href="#">11. Низкий уровень</a>	<p>Добавление возможности использовать для данных в TOAST метод сжатия LZ4 (Дилип Кумар)</p> <p>Этот метод можно выбрать на уровне столбца или установить его как метод по умолчанию в серверном параметре default_toast_compression. Данная функциональность поддерживается, только если сервер скомпилирован с ключом --with-lz4. По умолчанию по-прежнему выбирается метод pglz.</p>	<a href="#">14</a>	<a href="#">CREATE TABLE</a>	<a href="#">PostgreSQL 14: Часть 5 или «весенние заморозки» (Коммитфест 2021-03)</a>
<b>Задачи администрирования</b>				
<a href="#">12. Мониторинг</a>	<p>Сохранение данных накопительной статистики в общей памяти (Кётаро Хоригути, Андрес Фройнд, Мелани Плейгман).</p> <p>Ранее эти данные передавались процессу сборщика статистики UDP-пакетами и могли быть прочитаны сеансами только после сохранения в файловой системе. В результате изменения отдельный процесс сборщика статистики был упразднён.</p>	<a href="#">15</a>	<a href="#">Система накопительной статистики</a>	<a href="#">PostgreSQL 15: Часть 5 или Коммитфест 2022-03. Перенос статистики в общую память</a>
	Добавление системного представления pg_stat_io для отслеживания статистики ввода-вывода (Мелани Плейгман).	<a href="#">16</a>	<a href="#">pg_stat_io</a>	<a href="#">PostgreSQL 16: Часть 5 или Коммитфест 2023-03. pg_stat_io: статистика ввода/вывода</a>
	Добавление системного представления pg_stat_progress_copy, отражающего прогресс выполнения COPY (Йозеф Шиманек, Маттиас ван де Меент).	<a href="#">14</a>	<a href="#">Отслеживание выполнения COPY</a>	<a href="#">PostgreSQL 14: Часть 4 или «январское наступление» (Коммитфест 2021-01). Ход выполнения команды COPY</a>

Тема	Описание изменения	Версия	Документация	Дополнительные ресурсы
	<p>Реализация вывода журнала в формате JSON (Сероп Саркуни, Микаэль Пакье).</p> <p>Выбирает такой формат значение log_destination = jsonlog.</p>	<a href="#">15</a>	<a href="#">Using JSON-Format Log Output</a>	<a href="#">PostgreSQL 15: Часть 4 или Коммитфест 2022-01</a>
<b>Управление доступом</b>				
<a href="#">13. Обзор</a>	<p>Добавление предопределённой роли pg_database_owner, в которую включается только текущий владелец базы данных (Ной Миш)</p> <p>Она особенно полезна в базах-шаблонах.</p>	<a href="#">14</a>	<a href="#">Предопределённые роли</a>	<a href="#">PostgreSQL 14: Часть 5 или «весенние заморозки» (Коммитфест 2021-03)</a>
	<p>Лишение роли PUBLIC права создания объектов в схеме public, назначение владельцем схемы public роли pg_database_owner (Ной Миш).</p>	<a href="#">15</a>	<a href="#">Схемы и права</a>	<a href="#">PostgreSQL 15: Часть 2 или Коммитфест 2021-09</a>
<b>Репликация</b>				
<a href="#">16. Обзор логической репликации</a>	<p>Возможность фильтрации содержимого публикации с использованием предложения WHERE (Хоу Чжицзе, Эйлер Тавейра, Питер Смит, Аджин Чериан, Томаш Вондра, Амит Капила)</p> <p>Строки, не удовлетворяющие условию WHERE, не будут публиковаться</p>	<a href="#">15</a>	<a href="#">CREATE PUBLICATION</a>	<a href="#">PostgreSQL 15: Часть 5 или Коммитфест 2022-03: Фильтрация строк в публикации</a>
	<p>Возможность ограничения содержимого публикаций определёнными столбцами (Томаш Вондра, Альваро Эррера, Рахила Съед)</p>	<a href="#">15</a>	<a href="#">CREATE PUBLICATION</a> <a href="#">Списки столбцов</a>	<a href="#">PostgreSQL 15: Часть 5 или Коммитфест 2022-03: Фильтрация столбцов в публикации</a>

Тема	Описание изменения	Версия	Документация	Дополнительные ресурсы
	<p>Предоставление возможности подписчикам логической репликации обрабатывать только изменения без указания источника (Вигнеш Си, Амит Капила)</p> <p>Это позволяет избежать заикливания репликации. Для включения этой функциональности предназначен параметр CREATE SUBSCRIPTION ... ORIGIN.</p>	<a href="#">16</a>	<a href="#">CREATE SUBSCRIPTION: origin</a>	<a href="#">PostgreSQL 16: Часть 2 или Коммитфест 2022-09: Двухнаправленная логическая репликация</a>
	<p>Поддержка логического декодирования на резервных серверах (Бертран Друво, Андрес Фройнд, Амит Хандекар)</p> <p>Для создания слота логической репликации требуется запись WAL со снимком, которую нельзя создать на резервном сервере. Во избежание задержек создать такую запись можно, воспользовавшись функцией pg_log_standby_snapshot().</p>	<a href="#">16</a>	<a href="#">pg_log_standby_snapshot</a>	<a href="#">PostgreSQL 16: Часть 5 или Коммитфест 2023-03: Логическая репликация с физической реплики</a>