ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ **«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ **«**МЭИ**»**

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

ПО ТЕМЕ:

Разработка системы контроля знаний языка Postgresql

Студент: Пахомова С.А.

Научный руководитель: Сидорова Н.П.

**Москва, 2023**

**Оглавление**

[Введение 3](#_Toc153981596)

[SQL Academy 4](#_Toc153981597)

[SQL-Practice 5](#_Toc153981598)

[SQL-EX.ru 6](#_Toc153981599)

[Заключение 7](#_Toc153981600)

[Список источников 8](#_Toc153981601)

# **Введение**

Система контроля знаний языка PostgreSQL - это инструмент, предназначенный для оценки знаний и навыков разработчиков баз данных, связанных с использованием PostgreSQL. Она обеспечивает возможность проведения тестов и экзаменов на различные темы, связанные с этой базой данных.

Такая система обладает рядом преимуществ. Во-первых, она позволяет оценить владение PostgreSQL разработчиком, что является важным критерием при выборе соискателей на рынке труда. Тесты могут включать вопросы о синтаксисе SQL, оптимизации запросов, создании и управлении таблицами, процедурами и функциями, а также о других аспектах работы с PostgreSQL.

Во-вторых, система контроля знаний PostgreSQL позволяет оценить степень владения конкретными навыками и умениями, связанными с разработкой баз данных. Это является полезным для оценки уровня знаний студентов на курсах баз данных.

Такая система обычно имеет гибкую настройку, позволяющую создавать и редактировать тесты. Она также обеспечивает возможность сохранения результатов тестирования и генерации отчетов. Этот функционал позволяет строить статистику успеваемости и прогресса студентов.

Существует множество различных систем контроля знаний языка SQL. Рассмотрим далее существующие решения.

# **SQL Academy**

SQL Academy - это онлайн-платформа, предоставляющая обучающие задания и уроки по языку SQL (Structured Query Language). Сайт предлагает разнообразные задания для тренировки SQL-навыков, начиная от базовых до более сложных.

Одной из особенностей является то, что она предоставляет возможность тренироваться на реальных примерах баз данных. Пользователям предоставляется доступ к предустановленным базам данных, где они могут выполнять различные запросы и упражнения.

Система предлагает широкий спектр задач, позволяющих тренироваться в разных аспектах SQL: создание таблиц, вставка и обновление данных, выборка и фильтрация данных, использование функций и операторов и многое другое. Каждая задача снабжена подсказками и примерами, что помогает пользователям лучше понять и применить изучаемые концепции.

SQL Academy предоставляет возможность решать задачи как на русском, так и на английском языках, что позволяет пользователям выбрать наиболее удобный вариант. Сайт также обновляется и расширяется новыми задачами, что позволяет пользователям постоянно совершенствовать свои навыки и продвигаться на новые уровни.

Помимо тренировок, SQL Academy также предлагает некоторые образовательные материалы и руководства по SQL. Это может быть полезно для начинающих, которые только начинают изучать язык SQL.

# **SQL-Practice**

SQL-Practice - это онлайн-платформа, которая предоставляет возможность практиковаться в написании SQL-запросов. Эта система разработана для тех, кто хочет улучшить свои навыки в работе с языком SQL.

Веб-сайт SQL-Practice предлагает различные задачи для выполнения, чтобы пользователи могли попрактиковаться в решении реальных проблем, связанных с базами данных. В базе данных SQL-Practice содержатся множество примеров данных разных категорий. Пользователи могут использовать эти данные для выполнения задач и написания соответствующих SQL-запросов для получения необходимой информации.

Система предоставляет таблицы с данными, с информацией о пользователях, продуктах, заказах и других сущностях, чтобы вы могли попрактиковаться в написании запросов JOIN, WHERE и других стандартных операций SQL. Кроме того, эта система предлагает и сложные задачи, которые помогут пользователю расширить свои знания о более продвинутых операциях SQL.

Одним из преимуществ SQL-Practice является его удобный и интуитивно понятный интерфейс. Он предлагает пользовательский интерфейс, который упрощает выполнение задач и позволяет вам легко понять, как решать проблемы с помощью SQL.

Также, SQL-Practice предлагает режим обратной связи. Пользователи могут предлагать свои запросы и получать обратную связь от других участников сообщества. Это отличная возможность учиться и улучшать свои навыки, обмениваясь опытом с другими пользователями.

Однако, есть несколько недостатков SQL-Practice. На данный момент, система не предлагает поддержку для различных диалектов SQL. Пользователю предлагается работать только с базовыми операторами SQL и стандартным синтаксисом. Возможность работать с дополнительными функциональными возможностями и диалектами SQL может быть полезна для более опытных пользователей.

# **SQL-EX.ru**

Система SQL-EX.ru представляет собой онлайн-ресурс, предназначенный для обучения и практики работы с языком SQL. Сайт предлагает разнообразные упражнения и задания, которые помогут освоить базовый и продвинутый уровни работы с SQL.

Одной из главных преимуществ SQL-EX.ru является то, что он доступен онлайн. Это позволяет пользователям получить доступ к ресурсу из любого места, где есть интернет-соединение. Более того, система не требует установки дополнительного ПО, что делает ее удобной и доступной для использования на различных устройствах.

Содержимое SQL-EX.ru представлено в виде упражнений, разделенных по уровням сложности. Это позволяет пользователю начать с простых задач и постепенно переходить к более сложным, что способствует поэтапному освоению языка SQL. Каждое упражнение сопровождается подробными объяснениями и примерами, что помогает лучше понять материал и применить его на практике.

Система также предлагает возможность выполнять упражнения в реальной СУБД (системе управления базами данных), что придает им больше практической ценности. Это позволяет пользователю применить изученные навыки в реальной рабочей среде и узнать, как SQL используется на практике.

Несмотря на все свои достоинства, SQL-EX.ru все же имеет некоторые недостатки. Во-первых, некоторым пользователям может быть трудно понять некоторые более сложные концепции языка SQL только на основе объяснений и примеров. Интерактивные туториалы или видеоуроки могли бы быть полезными дополнениями к текстовому материалу.

Во-вторых, система предназначена больше для тех, кто уже имеет предварительные знания SQL или программирования. Для абсолютных новичков в SQL, SQL-EX.ru может оказаться сложным для понимания на ранних этапах обучения.

# **Заключение**

Системы SQL Academy, SQL-Practice и SQL-EX.ru предоставляют отличные возможности для обучения и практики SQL. Они предлагают разнообразные упражнения и курсы, которые помогут любому пользователю, независимо от уровня опыта, улучшить свои навыки работы с SQL.

Независимо от выбранной системы, пользователи получат ценный опыт и знания, которые пригодятся в реальной работе с базами данных.

# **Список источников**

* 1. Козлов, А. Д. Исследование и разработка информационной системы автоматизированной проверки учебных заданий при подготовке ИТ-специалистов : специальность 09.04.03 "Прикладная информатика" : диссертация на соискание магистерская степень / Козлов Андрей Денисович. – Тольятти, 2021. – 71 с.
  2. Упражнения по SQL : сайт. – URL: https://sql-ex.ru/ (дата обращения: 18.10.2023)
  3. Practice SQL : сайт. – URL: https://www.sql-practice.com/ (дата обращения: 18.10.2023)
  4. SQL ACADEMY : сайт. – URL: https://sql-academy.org/ru/trainer/tasks/1 (дата обращения: 18.10.2023)