

# **Анализ источников по теме «Технологии баз данных (Database engineering)»**

Работа студента 4 курса ИВТ  
Игнатьева Дениса

## **Литературные источники (книги)**

1. Халимон, В.И. Базы данных: учебное пособие / В.И. Халимон, Г.А. Мамаева, А.Ю. Рогов, В.Н. Чепикова - С-Пб.: СПбГТИ(ТУ), 2017. – 118 с.

В учебном пособии изложены основы теории баз данных (БД), архитектура БД, базовые подходы к проектированию реляционных БД, CASE-средства. Описывается технология разработки персональных БД с помощью СУБД Microsoft Access. Рассматриваются базисные средства манипулирования данными: элементы реляционной алгебры и реляционного исчисления. Изложены основы использования языка структурированных запросов TransactSQL, реализованного в Microsoft SQL Server, а также основные функции и типовая организация современных систем управления базами данных.

2. Введение в СУБД MySQL : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 228 с.

Данное учебное пособие представляет собой обширный обзор системы управления базами данных MySQL, охватывая ключевые аспекты ее функционала. Материал преподносится на примерах, охватывая широкий спектр вопросов, связанных с языковой структурой, типами столбцов, операторами, операциями и функциями. Учебное пособие рассчитано на аудиторию с разным уровнем квалификации. Помимо этого, учебное пособие предоставляет информацию о взаимодействии системы MySQL с языками программирования PHP и Perl. Весь материал сопровождается множеством практических примеров, позволяя легко применять полученные знания на практике.

3. Кэмпбелл Лейн, Мейджорс Черити / Базы данных. Инжиниринг надежности. – С-Пб.: Питер, 2020. - 304 с.

Авторы представляют данное руководство для тех, кто стремится присоединиться к сообществу современных инженеров по обеспечению надежности баз данных (DBRE). Это практическое руководство охватывает ключевые аспекты работы в этой области, предоставляя ценные знания и навыки для успешного взаимодействия с современными требованиями к надежности баз данных.

В этой книге есть информация по следующим пунктам:

- требования к сервисам хранения данных и управление рисками.

- создание и развитие архитектуры, обеспечивающей прозрачную поддержку базы данных.
- оптимизация процесса управления релизами.
- хранение, индексирование и репликация данных.
- определение характеристик хранилища данных и подбор оптимальных вариантов его использования.
- исследование компонентов архитектуры и создание архитектур, ориентированных на обработку больших данных.

4. Тарасов, С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С. В. Тарасов. — Москва - СОЛОН-Пресс, 2015. — 320 с.

Книга охватывает различные этапы разработки и сопутствующие им ситуации из практики программистов приложений, работающих с системами управления базами данных. Даются рекомендации по выбору решений как в проектировании (архитектуре), так и в программировании автоматизированных информационных систем уровня предприятия. Приводятся примеры для различных СУБД и моделей. Книга рассчитана на всех интересующихся темой разработки приложений баз данных.

## Интернет-ресурсы

1. Основы современных баз данных // CIT Forum URL: <http://citforum.ru/database/osbd/contents.shtml> (дата обращения: 09.12.2023).

Данный ресурс представляет собой компиляцию теоретических знаний, необходимых для эффективной работы с базами данных. Он не привязан к конкретным инструментам, что делает его полезным для программистов с различным уровнем знаний. В этом пособии рассматриваются следующие аспекты:

- Введение в баз данных
- Теоретические основы
- Две классические экспериментальные системы
- Внутренняя организация реляционных СУБД
- Язык реляционных баз данных SQL
- Компиляторы языка SQL
- СУБД в архитектуре "клиент-сервер"
- Распределенные базы данных
- Современные направления исследований и разработок

2. Visual Database Design with MySQL Workbench // Section URL: <https://www.section.io/engineering-education/visual-database-design-with-mysql-workbench/> (дата обращения: 09.12.2023).

В данной статье представлено практическое руководство по взаимодействию с системой управления базами данных (СУБД) MySQL. Метод визуального проектирования освобождает от необходимости напрямую заниматься программированием, позволяя создавать базы данных для своих проектов через специальное приложение. Материал рассчитан на тех, кто не обладает опытом в использовании данного инструмента, но имеет представление о реляционных базах данных и их общих принципах проектирования.

3. NoSQL Database Design & Data Modeling // MongoDB URL: <https://www.mongodb.com/nosql-explained/data-modeling> (дата обращения: 09.12.2023).

Статья посвящена изучению нереляционных баз данных NoSQL. В ней рассматривается суть таких баз данных, их особенности и принципы работы. Основное внимание уделяется тому, как эффективно взаимодействовать с нереляционными базами данных NoSQL и как понять принципы их организации, чтобы легко начать использовать конкретные инструменты в этой области.

4. Создание базы данных в Microsoft SQL Server – инструкция для новичков // Заметки IT специалиста URL: <https://info-comp.ru/obucheniest/715-create-database-in-ms-sql-server.html> (дата обращения: 09.12.2023).

Этот материал предназначен для тех, кто только начинает знакомиться с инструментом для работы с базами данных Microsoft SQL Server. Для успешного освоения этой СУБД рекомендуется иметь базовые знания баз данных. Важно понимать принципы их функционирования, уметь проектировать базы данных и осознавать их назначение.

5. Гайфуллов Р.Р. Case технологии в проектировании баз данных // Портал научно-практических публикаций [Электронный ресурс]. URL: <https://portalnp.snauka.ru/2014/06/2067> (дата обращения: 09.12.2023)

Статья начинается с определения базы данных, в котором раскрываются основные принципы и цели. Далее внимание уделяется типам данных, используемым в базах данных, и их роли при проектировании эффективных баз данных. Также рассматриваются Case-технологии, предоставляя их определение и пояснение сути.

6. Краткое руководство по DB2 // CoderLessons.com URL: <https://coderlessons.com/tutorials/bazy-dannykh/izuchite-db2/kratkoe-rukovodstvo-po-db2> (дата обращения: 09.12.2023).

DB2, разработанный компанией IBM, представляет собой продукт базы данных, предназначенный для эффективного управления реляционными базами данных (RDBMS). DB2 обеспечивает эффективное хранение, анализ и извлечение данных. DB2 расширен за счет поддержки объектно-ориентированных функций и возможности работы с нереляционными структурами, такими как XML.