

Рогачева Юлия Ивановна

Киржаев Дмитрий Александрович

студенты направления подготовки Программная инженерия

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет

телекоммуникаций и информатики», Россия, г. Самара

АНАЛИЗ ПОПУЛЯРНЫХ СУБД И НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ.

***Аннотация:** Большой поток информации и необходимость сохранять и быстро обрабатывать данные в огромном количестве привело к созданию баз данных и систем управления ими. Принцип работы и функции любой СУБД практически одинаковы, но у каждой из них существуют свои достоинства и недостатки, которые смогут повлиять на выбор инструмента для пользователя, что как раз-таки и рассмотрено в данной статье.*

***Ключевые слова:** реляционные базы данных, системы управления базами данных, инструменты хранения и обработки.*

Rogacheva Julia Ivanovna

Kirzhaev Dmitry Alexandrovich

students of the direction of preparation Software Engineering FSBEI of HE

"Volga State University

of telecommunications and informatics ", Russia, Samara

ANALYSIS OF POPULAR DBMS AND THE NEED FOR THEIR APPLICATION IN MODERN INFORMATION SYSTEMS.

***Abstract:** The large flow of information and the need to store and quickly process data in large quantities led to the creation of databases and their*

management systems. The principle of operation and functions of any DBMS are practically the same, but each of them has its own advantages and disadvantages that can affect the choice of a tool for the user, which is exactly what is considered in this article.

Key words: *relational databases, database management systems, storage and processing tools.*

В наш век информационных технологий мы постоянно обрабатываем большой поток информации. Работа с электронными документами требует постоянного контроля данных и файлов. Не систематизированную информацию технически сложно хранить, извлекать и использовать, для решения этой проблемы были созданы специальные программы – базы данных.

Достаточно сложно в современном мире отказаться от использования баз данных, что как раз и определяет их актуальность в разработке.

Для обеспечения доступа к информации, хранящейся в базе данных, а также для управления ею, применяют систему управления базами данных. СУБД — это комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями.

При сравнении различных популярных баз данных, следует учитывать, удобна ли для пользователя и масштабируема ли данная конкретная СУБД, а также убедиться, что она будет хорошо интегрироваться с другими продуктами, которые уже используются. Существует несколько популярных СУБД, как платных, так и бесплатных, которые можно рекомендовать для применения в организации. Ниже рассмотрены самые лучшие инструменты на текущий момент времени.

Стоит начать с самой популярной СУБД на сегодняшний день – **Oracle Database**. Сама база данных является физической сущностью и состоит из файлов, которые, в свою очередь, хранятся на диске. Пользователь не может

напрямую обратиться к информации, ему необходимо формировать запрос через экземпляр. Экземпляром называется сущность, которая состоит из структур в оперативной памяти и процессов, работающих на сервере. Одна база данных может иметь ассоциацию с несколькими экземплярами, но один экземпляр не может частью нескольких баз данных. Срок жизни экземпляра ограничен, в то время как база данных при определенных условиях может просуществовать вечно.

Структура базы данных Oracle состоит из табличных пространств, управляющих файлов, журналов, архивных журналов, файлов трассировки изменения блоков, ретроспективных журналов и файлов резервных копий (RMAN).

Рассматривая аспекты базы данных Oracle, можно выделить следующие преимущества: надёжность – в сравнении с другими СУБД Oracle является эталоном надёжности; современность – компания следит и постоянно внедряет в свой продукт самые свежие и впечатляющие инновации. Не стоит забывать о недостатках: стоимость; ресурсы – иногда появляется необходимость усовершенствования оборудования для дальнейшего использования Oracle.

Рассмотрев СУБД Oracle, можно сделать вывод, что она больше подходит для её использования в крупных компаниях.

Второй по списку является **MySQL** - одна из самых популярных баз данных для веб-приложений. распространяется бесплатно, наибольший упор делается на скорость и надежность, а не на полноту функционала, который может стать и достоинством, и недостатком - в зависимости от области внедрения. Это реляционная база данных со структурированным набором данных.

Благодаря организации хранения данных в отдельных таблицах, обеспечивается гибкость и высокая скорость работы. Таблицы связываются определенными отношениями, что предоставляет возможность объединять

несколько таблиц в одном запросе. MySQL является Open Source Software – открытость для чтения и правки текстов.

Рассмотрим основные преимущества и недостатки базы данных MySQL. Из преимуществ можно отметить многопоточность, масштабируемость, документированность, бесплатность и быструю работу. Недостаточная надежность и отсутствие некоторых функций, которые есть в других СУБД составляют список недостатков.

Итог рассмотрения MySQL: отлично подойдет для компаний, которым необходим надежный продукт для управления базами данных, но бесплатный.

PostgreSQL считается одним из некоторых бесплатных распространенных разновидностей СУБД. Зачастую применяется для ведения баз данных веб-сайтов. На сегодняшний день она хорошо развита, т.к. была разработана одной из первых среди систем управления базами данных. Идеально справляется с проблемами импорта данных из сторонних типов баз данных, благодаря использованию собственного инструментария.

Движок БД может быть расположен в таких средах, как виртуальная, физическая или облачная. Наиболее актуальная версия позволяет обработать большие объемы данных и увеличить количество работающих в одно время пользователей.

Разберем важные достоинства и недостатки.

Достоинства:

- Масштабируемость;
- Возможность обрабатывать терабайты данных;
- Поддержка формата json;
- большое количество дополнений.

Недостатки:

- При простых операциях чтения PostgreSQL может значительно замедлить сервер и быть медленнее своих конкурентов;
- Не популярна;

- Сложность с поиском хостинга с поддержкой этой СУБД.

Подведем итог – отлично подойдет для компаний с урезанным бюджетом, но грамотным специалистами, когда необходима возможность выбрать собственный интерфейс и применить json.

Выбор СУБД – это важный момент при создании своего ресурса. Нельзя определить конкретный инструмент «для всего». На основе достоинств и недостатков как раз и определяется сервис для работы. Написанная статья определяет лучшие стороны наиболее популярных СУБД и указывает на их недостатки.

Использованные источники:

- 1) Система управления базами данных. [Электронный ресурс] / 2020 – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
Система_управления_базами_данных, свободный – Загл. с экрана
- 2) Применение базы данных. [Электронный ресурс] / 2020 – Режим доступа: <https://articlekz.com/article/20301>, свободный – Загл. с экрана
- 3) Сравнение современных СУБД. [Электронный ресурс] / 2020 – Режим доступа: <http://drach.pro/blog/hi-tech/item/145-db-comparison>, свободный – Загл. с экрана