



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

«Интеллектуальные системы поддержки принятия решений»

Тема: «Области применения хранилищ данных»

Хранилище данных

Хранилище данных — это разновидность системы управления данными, которая обеспечивает поддержку бизнес-аналитики. Хранилище данных предназначено для выполнения запросов и анализа и содержит большие объемы исторических данных.



Цели использования хранилища данных

создание интегрированного источника данных, предоставляющего удобный доступ к разнородной информации и гарантирующего получение одинаковых ответов на одинаковые запросы из различных приложений

своевременное обеспечение аналитиков и руководителей всей информацией, необходимой для выработки обоснованных и качественных управленческих решений

создание единой модели представления данных в организации

Преимущества хранилища данных

Субъектно - ориентированность

Хранилища можно использовать для анализа данных, которые относятся к одной теме или функциональной области

Неизменность

Элементы данных, помещенные в хранилище данных, не подвергаются изменениям

Единообразие

Хранилища данных обеспечивают целостность данных различных типов, полученных из разных источников

Изменение во времени

Анализ данных предназначен для выявления изменений в закономерностях, возникающих со временем

Компоненты хранилища данных

реляционная база данных для хранения данных и управления данными

решение для извлечения, загрузки и преобразования данных

средства статистического анализа, отчетности и глубинного анализа данных

инструменты анализа для визуализации данных и их представления для корпоративных пользователей

аналитические приложения, генерирующие полезную информацию по алгоритмам исследования данных



Сферы применения хранилищ данных

Объемы цифровой информации растут лавинообразно. В корпоративном секторе этот рост вызван, с одной стороны, ужесточением регулирования и требованием сохранять все больше информации, относящейся к ведению бизнеса. С другой стороны, ужесточение конкуренции требует все более точной информации о рынке, клиентах, их предпочтениях, действиях конкурентов и т.д.

В государственном секторе рост объемов хранимых данных поддерживает повсеместный переход к межведомственному электронному документообороту и созданию ведомственных аналитических ресурсов, основой которых являются разнообразные первичные данные.

Не менее мощную волну создают и обычные пользователи, которые выкладывают в интернет свои фотографии, видеоролики и активно обмениваются мультимедийным контентом в социальных сетях.

Этапы использования технологий хранения данных

1 этап

Традиционные хранилища данных можно встретить повсеместно. Они предназначены для формирования отчетности, помогающей разобраться с тем, что произошло в компании. Однако это первый шаг, базис

2 этап

Людам становится недостаточно знать, что произошло, им хочется понять, почему это случилось. Для этого используются инструменты бизнес-аналитики, которые помогают понять то, что говорят данные

3 этап

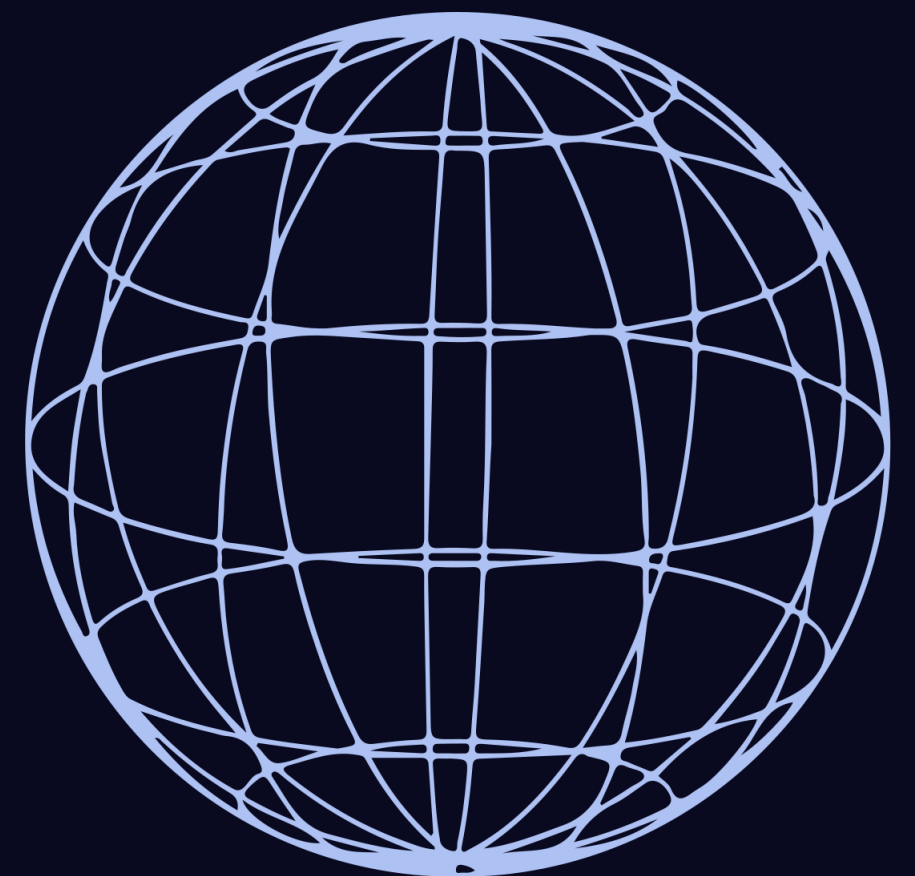
Вслед за этим приходит использование прошлого для предсказания будущего, построение прогностических моделей: какие клиенты останутся, а какие уйдут; какие продукты ждет успех, а какие окажутся неудачными и т.д.

4 этап

Некоторые организации находятся на стадии, когда хранилища данных используются для понимания того, что происходит в бизнесе в настоящее время. Следующий шаг — это «активация» фронтальных систем при помощи решений, основанных на анализе данных, зачастую в автоматическом режиме

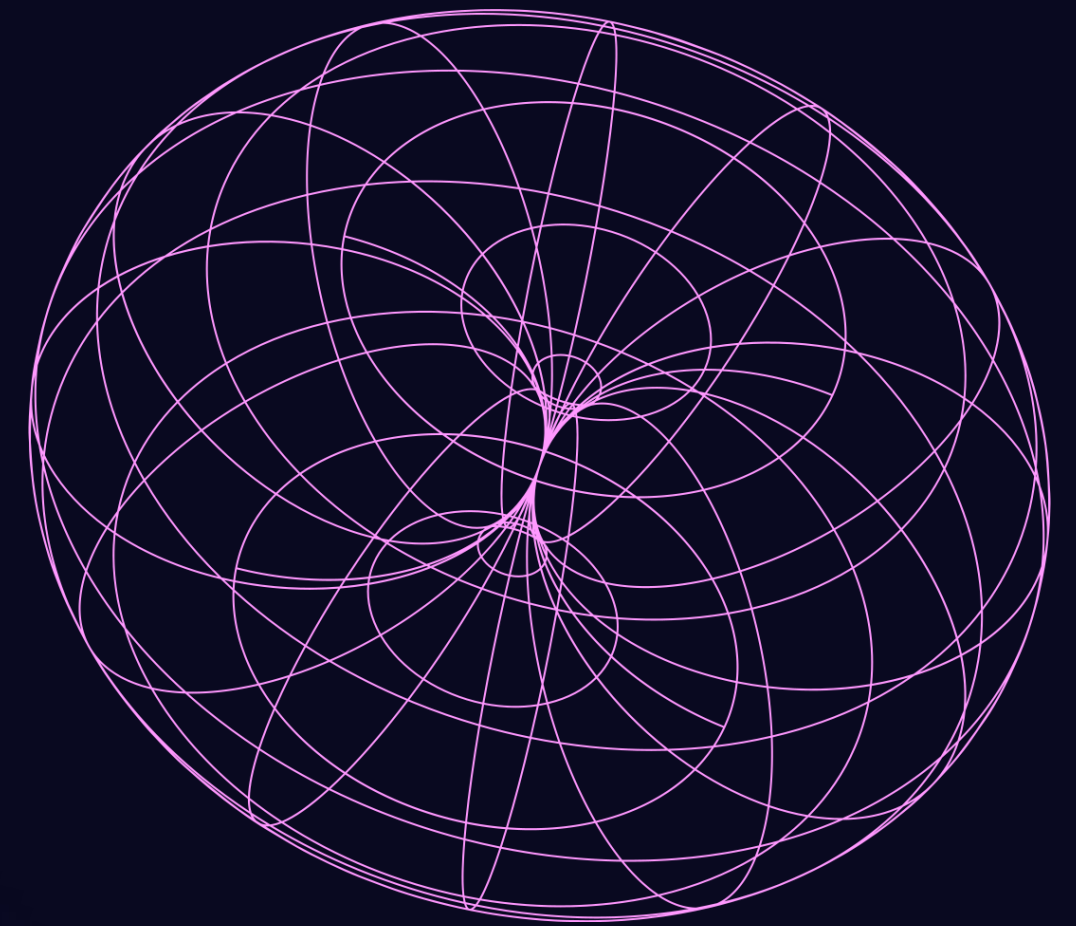
Корпоративное хранилище данных

Корпоративное хранилище данных — база данных, которая разработана и предназначена для подготовки отчётов и бизнес-анализа, для поддержки принятия решений в организации. Основные требования к КХД — это быстрота отклика, гибкость в интеграции с информационными системами, устойчивость к нагрузкам, а также обеспечение безопасности корпоративной информации.



Оперативное хранилище данных

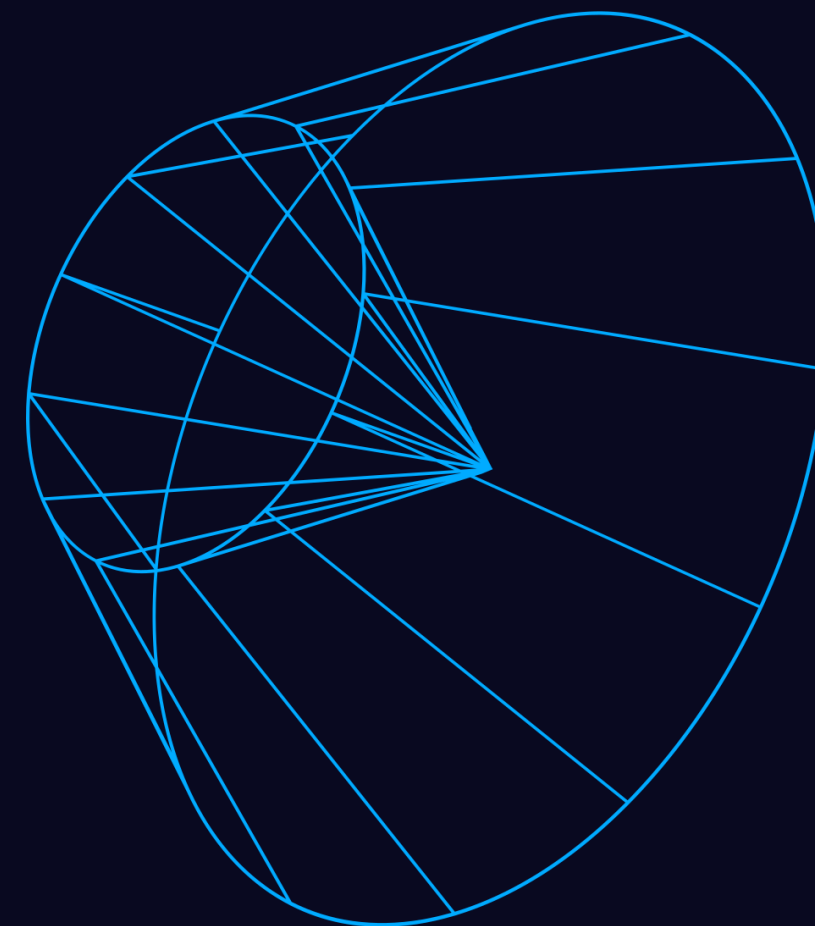
Оперативное хранилище данных (ODS) требуется, когда ни хранилище данных, ни системы OLTP не поддерживают потребности организаций в отчетности. В ODS хранилище данных обновляется в режиме реального времени. Поэтому это широко предпочитается для рутинных действий, таких как хранение записей сотрудников.



Области применения хранилищ данных

Хранилища данных для управления персоналом, в отличие от других, имеют одну предметную область — работник. Они используют очень мало транзакций.

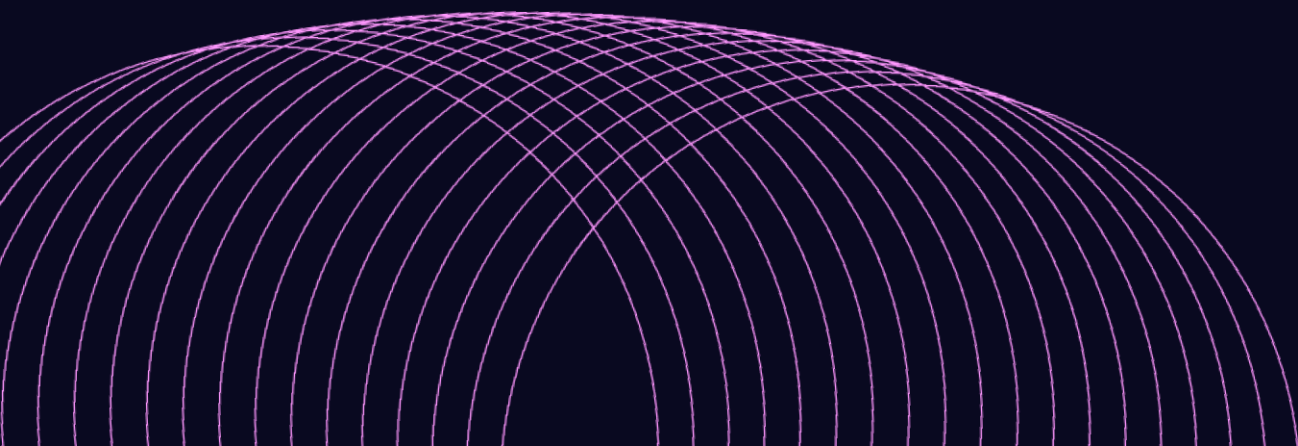
Финансовые хранилища данных, которые чаще всего организации строят в первую очередь. Создание финансового хранилища данных — необходимый компонент финансовой инфраструктуры любой организации.



Области применения хранилищ данных

Хранилища данных в области телекоммуникаций в значительной степени определяются данными, касающимися факта телефонных разговоров.

Хранилища данных в области страхования имеют некоторые особенности. Продолжительность существования хранилищ данных велика. Второе отличие этих хранилищ определяется датами, сведения о которых хранятся в этой сфере деятельности. Скорость с которой функционирует страхование, отличается от скорости, характерной для других отраслей. Поэтому в области страхования транзакция может откладываться на неопределенный срок, а ее различные части могут отражаться в хранилище данных.



Области применения хранилищ данных

Глобальные хранилища данных предназначены для глобального представления деятельности организации. Особенность глобального хранилища данных заключается в том, что на глобальном уровне единственное общее измерение — это деньги. Глобальное хранилище данных должно непрерывно реагировать на возможные изменения в бизнес-данных.

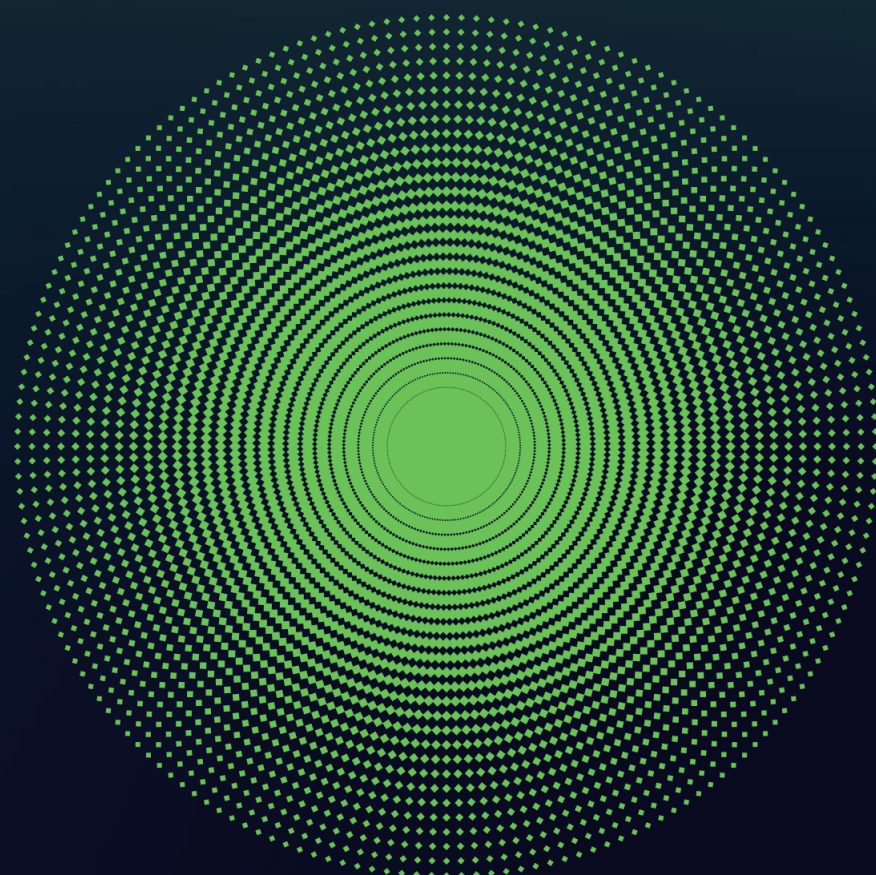


Хранилища данных с возможностями обнаружения новых данных (Data Mining) являются гибридом классических хранилищ данных. Они используются для выполнения мощной статистической обработки данных. Для таких хранилищ характерна ориентация на какой-либо проект. Часто такие хранилища включают внешние данные.

Области применения хранилищ данных

Мультимедийные хранилища данных

Очень перспективным становится разработка ХД для цифровых библиотек и мультимедиа. Современные СУБД имеют ряд встроенных возможностей для хранения и выборки мультимедийных данных. Однако большинство решений по созданию мультимедийных баз данных реализуется на реляционных СУБД, обладающих возможностью работы с BLOB-данными и имеющими поддержку очень больших БД.



Хранилища данных игровых платформ — основные данные — это дистрибутивы игр, и пользовательские сохранения.

Хранилища данных систем видеонаблюдения. Основной особенностью является применение данных в различных системах распознавания, например, лиц, номеров автомобилей и т.д., а также относительно небольшой период хранения данных.

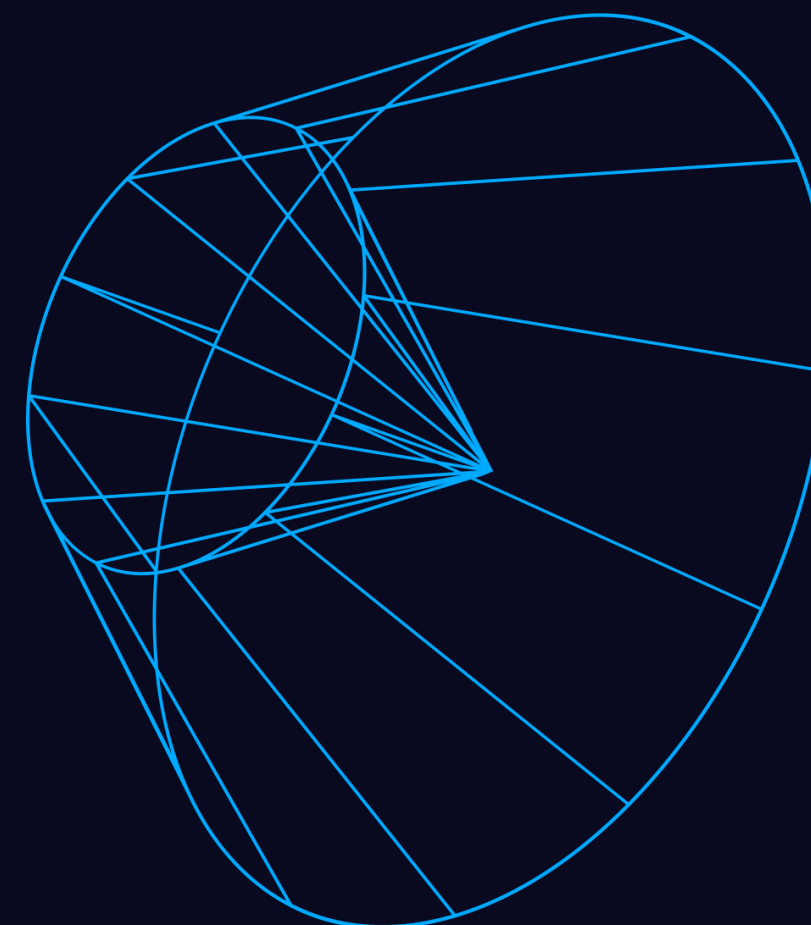
Области применения облачных хранилищ

Системы резервного копирования данных и серверов

Публичные базы данных

Системы дистанционного образования

Архивы корпоративных и официальных документов



The top of the slide features a series of horizontal, wavy lines in a light blue color, creating a textured, water-like effect against the dark blue background.

Спасибо за внимание