АВТОМАТИЗАЦИЯ МАНИПУЛИРОВАНИЯ ДАННЫМИ. ПЕРЕХОД ОТ БУМАЖНОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА К БАЗАМ ДАННЫХ

Дашибалова Лхама Баясхалановна

магистрант, ЗабГУ РФ, г. Чита

Аннотация. В современном мире для каждой компании, как для системы в целом главными являются данные и способы их обработки, поэтому необходимо добиться равновесия между базой данных и приложением. База данных, разработанная без учета того, как она в дальнейшем будет использоваться, оказывается неэффективной и малопроизводительной. В свою очередь, изолированное приложение может предъявить невыполнимые требования к базе данных, что приведет к серьезным проблемам с обеспечением целостности информации.

Актуальность использования информационных систем для поддержки бизнеса состоит в том, что информационные потребности таких предприятий постоянно меняются в зависимости от внешних условий, а также от конкурентных особенностей бизнеса. Поэтому использование современных информационных технологий позволяет оперативно реагировать на такие изменения, создавая благоприятные условия для выживания и развития предприятия.

Ключевые слова: Информационная система, база данных, приложение, данные.

Раньше, когда человечество только стояло на пороге цивилизации никто и не мог подумать, что мы избавимся от груза тяжелых вычисление, бесконечного количества бумажных носителей и доставки почты голубями.

Представим ситуацию: руководитель банка просит своего сотрудника собрать годовую отчетность о финансовой информации. Сотрудник начинает поднимать документы за текущий финансовый период и производить вычисления. Как удостовериться в том, что сотрудником была учтена вся документация и расчеты были произведены верно?

Решение данного вопроса пришло не сразу, но с развитием информационных технологий начали вводиться такие понятия как «база данных» и «Система управления базами данных».

База данных (БД) —совокупность независимых данных (статей, расчётов, нормативных актов, судебных решений и иных аналогичных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти данные могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины (ЭВМ).

Система управления базами данных (СУБД) – это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД несколькими пользователями. Современная СУБД содержит в своем составе программные средства создания баз данных, средства работы с данными и сервисные средства.

Сейчас к разработке баз данных подходят с особой тщательностью, так как в дальнейшем это позволяет эффективно обрабатывать и манипулировать информацией.

Основу баз данных составляют сущности (таблицы), которые в свою очередь имеют атрибуты (столбцы), являющиеся некоторым свойством сущности. Существуют определенные правила формирования сущностей, некоторые из них:

1. Наименование атрибута должно быть выражено существительным в единственном числе
2. Наименование атрибута должно быть уникальным для конкретного типа сущности.

Одним из первых этапов является разработка логической схемы базы данных, где описываются сущности и атрибуты, которые будут составлять БД, а также их связи. Необходимость в логической модели базы данных выявляется в случае модернизации, расширения, изменения структуры существующей базы данных и конвертирования ее в систему управления базой данных. Логическая модель данных - описание объектов предметной области, их атрибутов и взаимосвязей между ними в том объеме, в котором они подлежат непосредственному хранению в базе данных системы.

Логическая модель строится в несколько этапов с постепенным приближением к оптимальному для данных условий варианту. Эффективность такой модели зависит от того, насколько близко она отображает изучаемую предметную область.

При построении логической модели данных сначала выявляются те объекты, которые интересуют пользователей проектируемой базы данных. Затем для каждого объекта формулируются характеристики и свойства, достаточно полно описывающие данный объект. Эти характеристики в дальнейшем будут отражены в базе данных как соответствующие поля..

Она строится в терминах информационных единиц, но без привязки к конкретной СУБД. Основным средством разработки логической модели данных в настоящий момент являются различные варианты ER-диаграмм (Entity-Relationship, диаграммы сущность-связь).

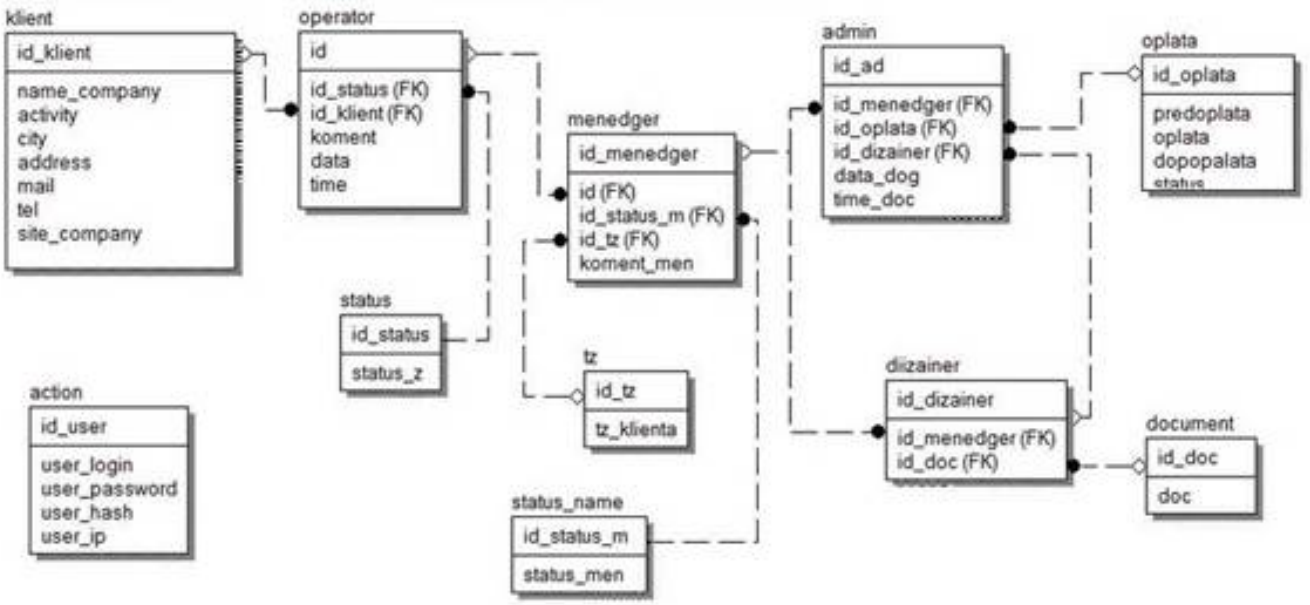

Рисунок 1. Пример логической схемы базы данных

На основе логической схемы БД генерируется физическая модель БД, которую можно представить в различных СУБД.

Система управления базами данных в свою очередь способна обрабатывать целые массивы информации, на условиях, заданных пользователем, и представлять ее в форме готового продукта. В связи с этим можно сформулировать основные функции СУБД:

- определение данных;
- манипулирование данными;

- управление хранением данных и доступом к ним;
- защита и поддержка целостности данных.

Таким образом, благодаря современным хранилищам данных информация не теряется и факт того что она может быть утрачена значительно снижается, не говоря уже о том, что мы за несколько секунд можем получить доступ к любой информации, сформировать отчет на основе запросов, сделать сложнейшие вычисления. А современные системы управления базами благодаря понятному интерфейсу позволяют скрыть сложность обработки информационных массивов и представить результат в понятном для пользователя виде.

Список литературы:

1. Стив С. PHP и MySQL. Библия программиста/ С. Стив, Т. Конверс; СПб.: «Диалектика», 2010. — 912 с. — ISBN 978-5-8459-1640-2.

2. Шуремов Е.Л. Информационные технологии управления взаимоотношениями с клиентами / Е.Шуремов, СПб.: «1С Паблишинг», 2007. —98 с.

3. Желудев В. А. Диаграмма потоков данных (DFD) / В. А. Желудев - http://e-educ.ru/bd14.html(21.01.16)

4. Кузнецов М. PHP на примерах/ М. Кузнецов, И. Симдянов ; СПб.: БХВ-Петербург - 2-е издание перераб. и доп. — СПб.: «БХВ-Петербург», 2011. — 400с. — ISBN 978-5-9775-0445-4.

5. Васвани В. MySQL: использование и администрирование = MySQL Database Usage & Administration/ В. Васвани; СПб.: «Питер», 2011. — 368 с. — ISBN 978-5-459-00264-5.