

УДК 004.45

doi 10.18101/978-5-9793-0803-6-186-189

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
НА ОСНОВЕ MICROSOFT SQL SERVER**

© *Багдужева Ангелина Васильевна*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры вычислительной техники и информатики Бурятского государственного университета Россия, г. Улан-Удэ
E-mail: Lina_bagdueva@mail.ru

По мере совершенствования средств компьютерной техники и внедрения их в повседневную практику все большее значение приобретают данные и управление этими данными. Следовательно, возрастает ценность информационных систем, позволяющих обеспечить информационную поддержку процессов принятия решений. Базы данных являются главным компонентом информационных систем. В статье рассмотрена информационная система автоматизации деятельности организации для повышения уровня продаж и улучшения обслуживания, обеспечения быстрого доступа к информации, хранимой в базе данных, возможность построения отчетов по запросу пользователя. При реализации базы данных организации были использованы возможности системы управления реляционными базами данных Microsoft SQL Server. Целенаправленная автоматизация деятельности организации позволила создать конкурентоспособный продукт для облегчения доступа к информации широкого круга работников.

Ключевые слова: информационная система, база данных, Microsoft SQL Server, данные, запросы, отчеты.

**DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM FOR AUTOMATION
OF ORGANIZATION BASED ON MICROSOFT SQL SERVER**

Angelina V. Bagdueva, Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Computer Science and Informatics,
Buryat State University
Russia, Ulan-Ude

Within the improvement of computer equipment means and their implementation into a daily practice, the data and the data management are increasingly becoming important. Therefore, the value of information systems that provide information support for decision-making processes is increasing. Databases are the main components of information systems. The article describes an information system for automation of the organization activities for the increase of sales and service improvement, for the assurance of a quick access to the information stored in the database, for the ability to generate reports on the user's request. During the implementation of the organization database the abilities of relational database management systems Microsoft SQL Server were used. The goal oriented automation of the organization activities provided creation of a competitive product for the easy access to the information of a wide range of workers.

Keywords: information systems, databases, Microsoft SQL Server, data, queries, reports.

Обработка больших объемов данных способствует появлению эффективных средств и новых инструментов — нужны реальные примеры использования аналитики больших данных, демонстрирующие преимущества оценки всех имеющихся сведений. Повсеместно происходит внедрение информационных технологий в деятельность организаций путем применения программно определяемых инфраструктур, позволяющих оптимально справляться с большими нагрузками и объемами данных.

Современный, быстрый рост научных и технических знаний в информационном обществе и повышение эффективности получения наилучших результатов при соответствующих условиях использования информационных ресурсов организации позволили поставить перед нами цель — разработать и внедрить альтернативную информационную систему для автоматизации деятельности организации.

Для достижения этой цели были решены следующие задачи (подцели):

- 1) интеграция с республиканской информационной системой при осуществлении персонифицированного учета;
- 2) переход на информационное взаимодействие с другими организациями при ведении учета контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления услуг;
- 3) автоматизация деятельности организации в части приема, обработки и анализа персонифицированных счетов-реестров от других организаций;
- 4) создание информационной и функциональной модели организации;
- 5) проектирование и реализация таблиц в системе управления базами данных Microsoft SQL Server.

В связи с определенным различием решаемых задач в информационной системе должны использоваться различные способы организации хранимой информации. При этом за счет использования общих архитектурных принципов и использования общего программного обеспечения (Microsoft SQL Server) должно достигаться единство технологических решений. Программное обеспечение Microsoft SQL Server открывает большие возможности при использовании большого количества информации, позволяя автоматизировать деятельность человека и тем самым облегчить его работу.

Все сведения информационной системы были организованы в соответствии с реляционной моделью данных и представлены в виде совокупности таблиц, хранящихся в табличных пространствах БД. В каждой таблице базы данных существует первичный ключ, в этой базе данных он реализован в виде автоинкрементного поля, имеющего целочисленный тип данных, однозначно идентифицирующего записи, также по данным типам полей созданы индексы.

Все таблицы в системе друг с другом связаны, эта взаимосвязь осуществлена с помощью первичных и внешних ключей (рис. 1).

Для упрощения работы с типами данных полей была использована возможность организовывать домены типов данных. Доменом называется именованное множество скалярных значений одного типа. Цель доменов в SQL — обеспечить возможность один раз определить элементарную спецификацию типа данных, а затем использовать ее одновременно для нескольких столбцов в базовых таблицах.

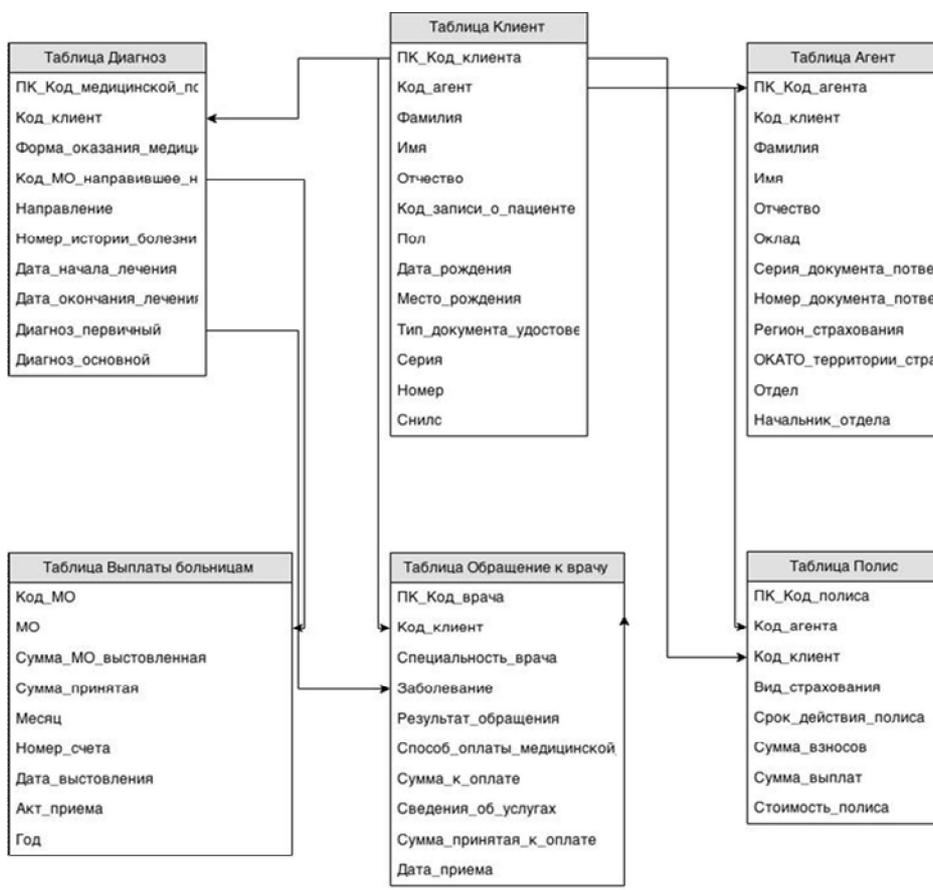


Рис. 1

Информационная система реализована по следующему принципу: происходит выборка данных, клиент получает только необходимый ему (запрошенный) набор данных, в котором содержатся имена полей (столбцы), индексы, строки с данными.

Пример структуры таблицы:

Наименование поля	Тип	Длина	Null	Описание
Код агента	integer	4	0	УИД Агента
Код клиент	integer	4	0	УИД Клиента
Фамилия	varchar	50	1	Фамилия агента
Имя	varchar	50	1	Имя агента
Отчество	varchar	50	1	Отчество агента
Оклад	money	10	1	Размер оклада
Серия документа, удостоверяющего личность	integer	4	1	Серия
Номер документа удостоверяющего личность	integer	6	1	Номер
Регион страхования	integer	4	1	Номер региона страхования
ОКАТО территории страхования	integer	6	1	Номер ОКАТО
Отдел	varchar	50	1	Название отдела
Начальник отдела	varchar	50	1	ФИО начальника отдела

При реализации базы данных было рассмотрено множество запросов, приведем один из запросов: получить сведения о пациентах, имеющих диагноз гайморит. Для этого мы использовали оператор SELECT языка SQL. Ключевое слово SELECT сообщает базе данных, что данное предложение является запросом на извлечение информации. После слова SELECT через запятую перечисляются наименования полей (список атрибутов), содержимое которых запрашивается. Синтаксис данного запроса выглядит следующим образом:

```
select Фамилия, Имя, Отчество, Пол, Дата рождения, Место рождения from  
Клиент, Диагноз
```

```
where Код_клиента in (select Код_клиент from Диагноз  
where Диагноз_основной='Гайморит')
```

Состав, структура и способы организации данных информационной системы должны определяться особенностями предметной области, архитектурными принципами построения, а также программно-техническими средствами, используемыми при ее внедрении и эксплуатации.

Считаем, что актуальность создания информационной системы, очевидна — обеспечение быстрого доступа к информации, хранимой в базе данных, возможность совместного использования базы данных несколькими пользователями, возможность построения отчетов по запросу пользователя.

Литература

1. Горнаков С. Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом (CMS). М.: ДМК Пресс, 2009. 336 с.: ил.
2. Колисниченко Д. Н. Joomla 3.0. Руководство пользователя. М.: И. Д. Вильямс, 2013. 256 с.: ил.
3. Салбер А. Как открыть интернет-магазин. М.: СмартБук, 2010. 302 с.