РАЗДЕЛ I. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Батчаева З.Б., Чекунова А.М., Акбаева А.А.

Применения базы данных для контроля работы предприятия

Северо-Кавказская государственная академия
(Россия, Черкесск)

doi: 10.18411/lj-11-2020-01

idsp: ljjournal-11-2020-01

Аннотация

В различных сферах экономики очень часто возникает потребность работать с данными из различных источников, где каждый из них связан с установленным видом деятельности. С целью координации этих всех данных требуются определенные навыки и организационные знания. База данных объединяет данные из различных источников в одной реляционной БД.

Ключевые слова: СУБД, прайс-лист, форма, запрос, отчет, программа, предприятие.

Abstract

In various spheres of the economy, there is often a need to work with data from various sources, where each of them is associated with a specific type of activity. In order to coordinate all this data, certain skills and organizational knowledge are required. The database combines data from various sources into one relational database.

Key words: DBMS, price list, form, request, report, program, enterprise.

Система с базой данных – это любая информационная система на базе компьютера, в которой данные можно использовать совместно со многими приложениями. Данные организованы таким образом, могут поддерживать не только одно конкретное приложение. Самое главное отличие системы с базой данных от классической файловой системы – это многократное и различное применений одних и тех же данных. Данные не привязаны к какому-нибудь определенному приложению и не находятся под его контролем. Отдельные приложения больше не отвечают за создание и ведение данных. Данные обязанности возлагаются на нижний уровень программного обеспечения – систему управления базой данных (СУБД).

СУБД (система управления базами данных) - универсальный программный инструмент для создания и поддержки баз данных и пользовательских приложений в различных предметных областях. СУБД обеспечивает создание, многомерный доступ к данным и использование одних и тех же данных различными задачами и пользовательскими приложениями.

База данных разработана для контроля работы предприятия, предоставлена информации о товарах, сотрудниках, поставках и поставщиках.

Формируемые в ней запросы, отчеты и формы дают возможность эффективно и быстро обновлять данные, получать ответы на вопросы, совершать поиск необходимых данных, осуществлять анализ данные, распечатывать отчеты.

Создается программный продукт для решения задачи:

1. Уменьшение времени выполнения каждой функции;
2. Простой и быстрый поиск

Программа работает корректно и автоматизирует следующие ключевые моменты работы организации:

1. Ведение учета по сотрудникам, поставкам продуктов, поставщиков и списке товаров;

2. Формирование отчётов: данные о сотрудниках, поставках, поставщиках, товарах.

Программа - это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных

В предприятие поступают товары от различных поставщиков. Договора с поставщиками заключает директор. Вместе с этим один поставщик может поставлять много разных товаров, так и несколько поставщиков могут поставлять товар одного вид.

Предприятие - это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Каждая новая поставка товара оформляется накладной. Поступившие товары отправляют на склад, где учитываются товароведом, который принимает решение о том, какое именно количество товара оставить на складе, а сколько нужно отправить в предприятие. Так товар поступает в предприятие, где его выкладывают в торговый зал для покупателей. Каждый товар поставщик поставляет по установленной в прилагаемом прайс-листе цене. Обычно эта цена меньше, чем та, по которой товар реализуется в предприятии.

Прайс-лист – это список цен на все товары и услуги, предоставляемые какой-либо фирмой или организацией и т. п.

На основании прайс-листа и государственной нормативной документации происходит расчет розничной цены товара для покупателей (клиентов). Товары с уже определенной на них розничной ценой отправляются для реализации в торговый зал предприятия.

Каждый день товаровед должен учитывать выручку от продажи товаров, количество проданного товара за день, а также остатки на складе для того, чтобы решить вопрос о целесообразности заказа новой партии продуктов у поставщика.

Во главе предприятия стоит директор, в его непосредственном подчинении находятся все остальные сотрудники. Он заключает контракты с поставщиками, отвечает за стратегическое планирование деятельности предприятия. У директора имеется заместитель, который отвечает за тактическое планирование деятельности магазина, проведение акций и скидок в предприятии. Бухгалтер ведет учет материальных запасов, операций с денежными средствами.

За склад отвечает заведующий складом, у которого в подчинении находятся кладовщик, грузчик и отдел контроля выдачи, который состоит из руководителя отдела и контролера выдачи. Через этот отдел товар со склада поступает в торговый зал, где совершается единый технологический процесс, от приема и выкладки товара до расчетов с покупателями и получения прибыли.

В торговом зале работают продавцы. Они консультируют покупателей, выставляют товар на прилавки. В кассовом отделе кассиры осуществляют кассовые операции, которые обязаны отвечать требованиям российского законодательства. Кассир на кассовом терминале формирует чек клиента, фиксирует скидки. Он также работает с отменами чеков, отменами позиции в чеке, возвратом товаров, с отложенными чеками.

С базами данных работают две категории пользователей:

1. Проектировщик - задача проектировщиков заключается в создании структуры таблиц базы данных и согласование ее с заказчиком. Помимо таблиц они также создают и другие объекты базы данных, которые предназначены для автоматизации работы с базой, а также для разграничения функциональных возможностей работы с базой.
2. Исполнители - которые работают с базами данных – это пользователи в данном случае ими являются сотрудники предприятия. Они получают

исходную базу данных от проектировщиков и занимаются ее наполнением и обслуживанием.

СУБД обладает двумя режимами работы: проектировочный и пользовательский. Первый режим для формирования либо редактирования структуры базы и разработка ее объектов. Во втором режиме применяются ранее разработанные объекты с целью наполнения базы либо получения данных из нее.

Модель реализована в БД, на основе проведенного анализа было принято решение о создании следующих таблиц: Должностная категория, Категории товаров, Отделы, Поставки, Поставщики, Сотрудники, Список товаров (рисунок 1).

Рисунок 1 – Таблицы базы данных

Каждая таблица содержит подробную информацию об объекте.

Таблица «ДолжнКатегории» - сведения о должностных категориях заносятся в соответствующие поля данной таблицы. В качестве информации об категориях выступают данные: код должности, должность, категория, зарплата. Поле «Код_должности» – ключевое.

Таблица «Категории_товаров» - информация о категориях товаров содержится в данной таблице. Таблица имеет только два поля: код категории, которое является ключевым, наименование категории.

Таблица «Отделы» - таблица предоставляет информацию об отделах предприятия. Таблица имеет следующие поля: код отдела, название отдела. Поле «Код_отдела» является ключевым.

Таблица «Поставки» - в данной таблице находится вся информация о поставках товаров: код поставки, код поставщика, дата поставки, код сотрудника. Поле «код поставки» является ключевым.

Таблица «Поставщики» - данная таблица содержит информацию о поставщиках предприятия. Ключевым полем является «Код_поставщика». Основную информацию о сотруднике представляют поля: код поставщика, название поставщика, представитель, адрес поставщика, телефон.

Таблица «Сотрудники» - таблица, структура которой, содержит следующие поля: код сотрудника, код отдела, отдел, номер паспорта, фамилия, имя, отчество, код должности. В ней содержатся данные о всех сотрудниках предприятий и в каких отделах они работают.

Таблица «Список_товаров» - таблица предоставляет информацию о товарах: код товара, код поставки, наименование товара, код категории товара, код отдела, стоимость товара, количество товара и наличие его в предприятии.

Между таблицами определены соответствующие связи.

Взаимосвязь выражает отображение или связь между двумя множествами данных. Различают взаимосвязи типа «один к одному», «один ко многим» и «многие ко многим». Для создания связей необходимо было установить соответствие величин одной таблицы величинам из другой таблицы. Связи между таблицами были организованы через ключевые поля родительской таблицы (внешний ключ) с соответствующим ему полем дочерней таблицы. Эти поля имеют одинаковые имена. Процесс создания связей был осуществлён в диалоговом окне панели инструментов «Схема данных» (рисунок 2).

Рисунок 2 – Связи между таблицами

Запросы являются основным средством просмотра, изменения и анализа информации, содержащейся в таблицах базы данных. В нашем случае использованы следующие запросы:

- Запрос необходимых товаров;
- Запрос остатков;
- Запрос поставок;
- Запрос сотрудники;
- Запрос поставщики.

Отчёт предназначен для описания и вывода на печать документов, созданных на основе хранящихся данных. Отчёт предназначен для печати и представляет ценность как материальная копия документа, полученного из базы данных.

В разработанной базе данных реализованы следующие отчёты: поставки, сотрудники, список необходимых товаров, список остатков.

Отчет «Поставки» предоставляет информацию о поставках, которые были за все время работы. Здесь находится информация о дате поставки, названии поставщика, фамилии представителя поставщика, наименовании товаров.

Отчет «Сотрудники» предоставляет информацию о сотрудниках, их ФИО, отделы в которых они работают, номере паспорта, должности, категории, заработной плате.

Также созданы еще два отчета по товарам «Список необходимых товаров» и «Список остатков».

Форма – это объект базы данных, который можно использовать для создания интерфейса пользователя для приложения базы данных, структурированное окно, которое можно представить так, чтобы оно повторяло форму бланка.

В БД создано 13 форм (рисунок 3):

Рисунок 3 – Формы базы данных

Главная форма служит для работы с базой данных в ней связаны все остальные формы. С нее пользователь начинает работу, когда запускается база данных.

Форма «Список_товаров1» выводит перечень всех товаров с подробным описанием характеристик и свойств. Форма «Поставщики» служит для отображения информации о поставщиках, в подчиненной ей форме «Поставщики_добавление» вводится информация о новом поставщике, а также редактирование или удаление.

Также созданы формы, использующие запрос на выборку по атрибуту наличие товара: форма «Запрос_остатка» и форма «Необходимые товары». Создана форма просмотра поставок с подчиненной ей формой «Список товаров» соответствующего каждому поставщику. В которой можно при помощи соответствующих подчиненных форм добавить нового сотрудника, отредактировать данные существующего сотрудника, а также удалить сотрудника.

Разработанный программный продукт имеет удобный интерфейс, интуитивно-понятные связи между диалогами ввода информации.

Программа ускоряет и совершенствует работу предприятия, так как она имеет дружелюбный пользовательский интерфейс, что делает её доступной и простой в использовании.

1. Буров Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие. – Рыбинск: РГАТУ, 2019. – 191 с.
2. Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Коннолли. – М.: Вильямс И.Д., 2017. – 1440 с.
3. Мамаева С. О. Проектирование информационных систем: учебное пособие. – Санкт-Петербург : ГУАП, 2019. – 74 с.
4. Мартынов В. В. Проектирование баз данных: лабораторный практикум. – Уфа: УГАТУ, 2016. – 190 с.
5. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. практикум: Учебное пособие для академического бакалавриата / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 291 с.
6. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование: Учебник для академического бакалавриата. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 477 с.
7. Федорова Г. Н. Основы проектирования баз данных: учебник. – М.: Академия, 2020. – 222 с.

Батчаева З.Б., Гебенова А.А., Халкечева А.А.

Автоматизация деятельности отдела с применением Web-приложения

*Северо-Кавказская государственная академия
(Россия, Черкесск)*

doi: 10.18411/lj-11-2020-02

idsp: ljjournal-11-2020-02

Аннотация

Разработка информационных систем с web доступом, является перспективным и востребованным направлением, в этой статье рассматривается создание автоматизированной информационной системы с web-интерфейсом, размещенной в сети Интернет, для обеспечения возможности оперативного доступа любого сотрудника ИТ-отдела посредством авторизации.

Ключевые слова: web доступом, интернет, сайт, авторизация, доступ.

Abstract

The development of information systems with web access is a promising and popular direction. this article discusses the creation of an automated information system with a web interface, located on the Internet, to ensure prompt access for any it Department employee through authorization.

Key words: web access, Internet, site, authorization, access.