

Тесты кафедры анатомии человека МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Содержание

Задание

Реферат

Введение

1 Постановка задачи

2 Инфологическая модель предметной области и ее описание

3 Обоснование выбора среды разработки

4 Разработка даталогической модели предметной области

5 Разработка ИС

6 Руководство пользователя

Заключение

Использованная литература

Задание

к курсовой работе по дисциплине «Базы данных»

студенту

1. Тема работы «Разработка ИС администратора книжного магазина» _____

2. Срок сдачи студентом законченной работы _____

3. Исходные данные к работе: _список товаров книжного магазина «Просвещение», бухгалтерская документация .

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов): описание предметной области, построение инфологической модели, даталогическое проектирование, разработка информационной системы книжного магазина ООО «Просвещение»

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): формат А1: инфологическая модель, даталогическая модель, основные формы приложения

6. Дата выдачи задания _____

Руководитель _____

Пояснительная записка 28 с., 28 рис., 3 источник

БАЗА ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ, ИНФОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ДАТАЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, СВЯЗЬ, ТАБЛИЦА, ФОРМА, ОТЧЕТ

Целью работы являлась разработка информационной системы для администратора книжного магазина, автоматизация ввода и обработка информации, также формирование и печать отчетов. Данная разработка призвана облегчить труд администратора книжного магазина.

В ходе выполнения курсовой работы проведено исследование предметной области.

На основе результатов исследования разработаны структуры таблиц, созданы

экранные формы для ввода, просмотра и корректировки данных, для формирования отчетных документов. Чтобы в результате сократилось время работы администратора.

Курсовая работа является итоговой работой по изучению курса «Базы данных». Конечной целью изучения курса является получение навыков работы с различными СУБД, в частности с СУБД Microsoft Access.

Задание выполнено с использованием СУБД Microsoft Access 2007 и операционной системы Microsoft Windows XP Professional. Приложение будет располагаться на одном компьютере и рассчитана на работу одного пользователя, а именно администратора магазина.

Разработанное приложение занимает на диске 7 МБ.

Курсовой проект разработан для книжного магазина «Просвещение».

разработка система информационный

Введение

Развитие средств вычислительной техники, доступность информации, объем и скорость её обработки становятся решающими факторами развития производственных сил государства, науки, культуры, общественных институтов и т.д. Информация и данные все чаще рассматриваются как жизненно важные ресурсы, которые должны быть организованы таким образом, чтобы ими можно было легко пользоваться.

С самого начала развития вычислительной техники образовались два основных направления ее использования, одно из которых занималось использованием средств вычислительной техники в автоматических или автоматизированных информационных системах.

Основные идеи современной информационной технологии базируются на концепции, согласно которой данные должны быть организованы в базы данных с целью адекватного отображения изменяющегося реального мира и удовлетворения информационных потребностей пользователей. Эти базы данных создаются и функционируют под управлением специальных программных комплексов, называемых системами управления базами данных (СУБД).

Любая информационная система представляет собой программный комплекс, функции которого состоят в поддержке надежного хранения информации в памяти компьютера, выполнении специфических для данного приложения преобразований информации и/или вычислений, предоставлении пользователям удобного и легко осваиваемого интерфейса. Обычно объемы информации, с которыми приходится иметь дело таким системам, очень велики, а сама информация имеет довольно сложную структуру.

Методы организации процессов обработки информации, реализуемые в концепциях баз данных (БД), позволили принципиально по-новому подойти к их воплощению в автоматизированных системах.

1 Постановка задачи

В данном курсовом проекте поставлена задача создания базы данных для ведения учета в книжном магазине и автоматическое формирование отчетов. База данных

будет располагаться на одном компьютере и рассчитана на одновременную работу одного пользователя. Он имеет возможность получать данные о наличии товара в магазине, составлять список издательств, оформлять заказы в издательства, оформлять доставку книг покупателям, при необходимости печатать товарные чеки, а также просматривать статистику продаж.

Данная подсистема обеспечивает ввод и редактирование информации по имеющемуся объекту; позволяет осуществлять просмотр данных по требуемому объекту.

Разрабатываемая система должна:

- обладать дружелюбным интерфейсом, обеспечивать различные режимы просмотра и подстановки данных;
- обеспечивать безопасность хранения данных и своевременное обновление информации;
- обеспечивать удобство пользователя при работе с системой;
- обеспечивать формирование удобных форм для ввода необходимой информации.

Выходные данные включают:

- отчет о статистике;
- товарный чек;
- отчет по заказанным книгам;
- отчет по доставке покупателям;
- форма, содержащая полную информацию о товарах, имеющихся в наличии в магазине;
- форма оформления заказа;
- форма добавления новых книг.
- форма добавления издательств.

Минимальной конфигурации ПЭВМ

- Компьютер с процессором Pentium 233 МГц.
- Объем памяти 128 Мбайт ОЗУ
- Объем свободного места на жёстком 100Мбайт .
- Операционная система Microsoft Windows XP.
- Монитор VGA или более высокого разрешения.
- Для печати отчетов необходим принтер.

2 Инфологическая модель предметной области и ее описание

Инфологическая модель предметной области - это описание предметной области, выполненное с использованием специальных языковых средств, не зависящих от использования в дальнейшем программных средств.

Предметная область курсового проектирования связана с торговлей книгами и другими печатными изданиями. В результате исследования были выявлены следующие особенности предметной области:

Объект «Книги» включает в себя данные о товарах, реализацией которых занимается магазин. В этом объекте выделяются следующие свойства: код книги, автор, название. Все свойства являются статическими. Рисунок 2.1 Объект «Книги» и его

свойства

Объект «Книги в магазине» включает в себя данные о товарах, реализацией которых занимается магазин. В этом объекте выделяются следующие свойства: код книги, цена, примечание, количество, на продажу. Статическим свойством является код книги, остальные - динамические свойства. Рисунок 2.2 Объект «Книги в магазине» и его свойства

Объект «Категории» включает в себя данные о жанрах, к которым относятся книги. В этом объекте имеется одно свойство: жанр. Данное свойство является статическим. Рисунок 2.3 Объект «Категории» и его свойство

Объект «Издательства» включает в себя сведения об издательствах книг. В этом объекте существуют следующие свойства: издательство, адрес, контактный телефон. Свойство издательство является статическим, остальные свойства - динамические. Рисунок 2.4 Объект «Издательства» и его свойство

Объект «Заказ книг» включает в себя данные о заказе книг в издательстве. В этом объекте имеются следующие свойства: издательство, автор, название, цена, количество. В данном объекте все свойства являются динамическими. Рисунок 2.5 Объект «Заказ книг» и его свойства

Между объектами «Книги», «Книги в магазине» установлена связь типа «один-к-одному». Это сделано с целью исключения избыточности данных, т.е. с целью устранения повторяющихся полей в таблицах.

Между объектами «Категории», «Книги» установлена связь типа «один-ко-многим», т.к. к одному жанру могут относиться несколько книг.

Между объектами «Книги в магазине», «Издательства» установлена связь типа «один-ко-многим», т.к. одно издательство может выпускать несколько разных книг.

Между объектами «Издательства», «Заказ книг» установлена связь типа «один-ко-многим», т.к. у одного издательства можно заказать несколько разных книг.

С учётом этих объектов можно построить инфологическую модель предметной области, которая будет состоять из 5 классов:

- категории;
- книги;
- книги в магазине;
- издательства;
- заказ книг.

3 Обоснование выбора среды разработки

Сравним несколько сред разработки информационной системы:

Visual FoxPro отличается высокой скоростью, имеет встроенный объектно-ориентированный язык программирования с использованием xBase и SQL, диалекты которых встроены во многие СУБД. Имеет высокий уровень объектной модели. При использовании в вычислительных сетях обеспечивает как монопольный, так и отдельный доступ пользователей к данным. Применяется для приложений масштаба предприятия для работы на различных платформах. Но разрабатываемая система будет располагаться всего на одном компьютере и не требует работы в сети.

SQL Server - сервер баз данных, реализует подход "клиент-сервер" и взаимодействует с указанными пакетами. Главные достоинства: высокая степень защиты данных, мощные средства для обработки данных, высокая производительность. Область применения: хранение больших объемов данных, хранение высокоценных данных или данных, требующих соблюдения режима секретности. Данные, хранящиеся в разрабатываемой системе, не требуют режима секретности.

Microsoft Access - является одной из самых популярных настольных СУБД, используемая для разработки настольных баз данных (БД). Это связано с тем, что СУБД Access предоставляет пользователю очень широкие возможности для ввода, обработки и представления данных. Эти средства являются не только удобными, но и высокопродуктивными, что обеспечивает высокую скорость разработки приложений. Основные преимущества: знаком многим конечным пользователям и обладает высокой устойчивостью данных, прост в освоении, может использоваться непрофессиональным программистом, позволяет готовить отчеты из баз данных различных форматов. Предназначен для создания отчетов произвольной формы на основании различных данных и разработки некоммерческих приложений. Кроме того эта СУБД входит в состав MS Office и не требует дополнительных расходов для ее покупки. Полная интеграция с другими приложениями MS Office (Word, Excel, Outlook) - также большой плюс Access. Встроенный язык Visual Basic for Application (VBA) позволяет выполнять нестандартные задачи.

Все выше сказанное позволило остановить выбор на СУБД Access 2007.

4 Разработка даталогической модели предметной области

На основании анализа инфологической модели представленной выше и с учетом предоставляемых возможностей СУБД MS Access 2007 (обеспечение целостности данных, каскадное удаление и обновление данных, а также широкий выбор различных типов данных), можно сделать вывод о том, что для нормальной работы ИС необходимо использование следующих таблиц: Категории, книги, книги в магазине, покупатели, статистика, заказ книг, издательство. Даталогическая модель - это отображение логических связи между элементами данных безотносительно к их содержанию и среде хранения. Она строится на основе инфологической модели.

В MS Access 2007, созданная даталогическая модель предметной области, представлена в виде следующей схемы данных (рис. 4.1):

Рисунок 4.1 Даталогическая модель

Таблицы имеют следующую структуру:

1. Таблица «Категории» - в таблице содержатся жанры книг, реализуемых в магазине. Ключевым полем является поле «Жанр».

2 Таблица «Книги» - в таблице содержатся сведения об авторах и названиях книг. Ключевым полем является поле «Код».

3 Таблица «Книги в магазине» - в таблице содержатся сведения о цене, количестве, издательстве книги. Ключевым полем является поле «Код».

4 Таблица «Покупатели» - в таблице содержатся сведения о товарах, необходимых доставить покупателю. Ключевым полем является поле «Номер заказа».

5 Таблица «Заказ книг» - в таблице содержатся сведения о заказах книг в издательстве.

6 Таблица «Статистика» - в таблице содержатся сведения о статистике продаж в магазине.

7 Таблица «Издательство» - в таблице содержатся сведения об издательствах.

Ключевым полем является поле «Издательство».

Между таблицами установлены связи.

Параметры связи имеют следующие значения:

- установлен флажок «Обеспечить целостность данных»;
- установлен флажок «Каскадное обновление связанных полей»
- установлен флажок «Каскадное удаление связанных записей»

Если установить флажок «Обеспечить целостность данных», то:

- Невозможно ввести в поле внешнего ключа связанной таблицы значение, не содержащееся в ключевом поле главной таблицы.
- Не допускается удаление записи из главной таблицы, если существуют связанные с ней записи в подчиненной таблице.
- Невозможно изменить значение ключевого поля в главной таблице, если существуют записи, связанные с данной.

Любая попытка выполнить действие, нарушающее одно из перечисленных выше правил, приведет к выводу на экран предупреждения, а само действие выполнено не будет.

Установленный флажок «Каскадное обновление связанных полей» означает, что любое изменение значения в ключевом поле главной таблицы приведет к автоматическому обновлению соответствующих значений во всех связанных записях.

Установленный флажок «Каскадное удаление связанных записей» означает, что удаление значения в ключевом поле главной таблицы приведет к автоматическому удалению этой же записи из подчиненной таблицы.

5 Разработка ИС

Главная форма приложения сделана с помощью «Конструктора форм».

Форма состоит из совокупности элементов управления, а конкретнее кнопок. Кнопки служат для перехода к необходимой пользователю форме. Кнопки сделаны с помощью стандартных макросов MS Access 2007. В конструкторе на панели «Элементы управления» щелкаем на элемент «Кнопка» и выбираем нужную функцию.

Кнопка «Добавить книгу» открывает форму для добавления книги в список товаров магазина, она выполнена с помощью «Конструктора форм» с добавлением таблицы «Книги» и выглядит следующим образом (рис. 5.2):

Рисунок 5.2 - Форма «Добавление книг»

Также добавлены необходимые кнопки для работы с формой.

Кнопка «Просмотр книги» осуществляет переход на форму «Список книг», которая была выполнена с помощью «Мастера форм». Форма в конструкторе выглядит следующим образом (рис. 5.3):

Рисунок 5.3 - Форма «Список книг»

На форме присутствует кнопка удаления записи, с помощью которой можно удалить книгу из магазина. Переход по записям и добавление новой записи осуществляется с помощью стандартных средств MS Access 2007.

Кнопка «Оформить доставку» на главной кнопочной форме реализует переход на форму «Доставка». Форма построена с помощью «Мастера форм». Форма состоит из таблицы: «Доставка» и связанная с ней форма «Запрос доставка», в которой содержатся сведения о книгах, которые нужно доставить покупателю. Здесь отображаются поля таблицы «Покупатели» для ввода информации и форма «Запрос доставка», в которой содержатся сведения о книгах, которые нужно доставить покупателю. В конструкторе форма выглядит так (рис. 5.5):

Рисунок 5.5 - Форма «Доставка»

Кнопка «Посмотреть отчет» открывает отчет «Доставка», сделанный в «Мастере отчетов». Кнопка «Печать отчета» выводит отчет «Доставка» на печать.

В конструкторе, форма «Доставка» выглядит следующим образом (рис. 5.6):

Рисунок 5.6 - Отчет «Доставка»

Кнопка «Оформить заказ» на главной форме осуществляет переход на форму «Заказ книг». Она создана при помощи «Мастера форм». В этой форме расположены сведения о заказах, а также кнопки для просмотра отчета заказов, вывода отчета на печать и кнопка сохранения отчета в файл.

В конструкторе, форма «Заказ книг» выглядит следующим образом (рис. 5.7):

Рисунок 5.7 - Форма «Заказ книг»

Кнопка «Просмотр отчета» данной формы, открывает отчет «Заказ книг», сформированный с помощью «Мастера отчетов». В конструкторе, отчет выглядит следующим образом (рис. 5.8):

Рисунок 5.8 - Отчет «Заказ книг»

Кнопка «Издательства» на главной кнопочной форме, открывает форму «Издательство», созданную с помощью «Мастера форм». В этой форме можно просмотреть, добавлять и удалять издательства в которые направляются заказы на поставку книг.

В конструкторе, форма выглядит следующим образом (рис. 5.9):

Рисунок 5.9 - Форма «Издательство»

На форме присутствуют стандартные средства перехода по записям и добавления новых, а также присутствует кнопка «Удалить запись», которая удалит указанное издательство.

Кнопка «Выход» на главной кнопочной форме осуществляет выход из программы. Для автоматического открытия формы были выполнены следующие настройки в параметрах Access во вкладке «Текущая база данных» (рис. 5.10)

Рисунок 5.10 - Параметры Access

6 Руководство пользователя

Данная система разработана для администратора книжного магазина.

При запуске приложения на экран автоматически выводится главная кнопочная форма (рис. 6.1) :

Рисунок 6.1 - Главная форма ООО «Просвещение»

Для начала, нужно добавить издательство, у которого магазин будет заказывать книги. Для этого нажимаем кнопку «Издательства». На экране появится форма со списком имеющихся издательств (рис. 6.2):

Рисунок 6.2 - Форма «Издательство»

Переход по записям осуществляется с помощью стандартных средств MS Access 2007. Для добавления нового издательства, необходимо нажать на кнопку «Новая (пустая) запись» (рис. 6.4):

Рисунок 6.4 - Кнопка добавления новой записи

После нажатия на кнопку добавления новой записи, на экране отобразится форма с пустыми полями для ввода новых значений (рис. 6.5):

Рисунок 6.5 - Форма добавления нового издательства

После ввода данных, они автоматически сохраняются.

Для того чтобы удалить издательство, необходимо выбрать его, и нажать кнопку «Удалить запись». Приложение попросит подтвердить удаление записи, и после подтверждения, удалит издательство.

Поле добавления издательств, можно перейти к заказу книг в магазин. Для этого необходимо нажать кнопку «Оформить заказ».

На экране появится форма оформления заказа на доставку книг (рис. 6.6):

Рисунок 6.6 - Форма «Заказ книг»

Для того чтобы заказать книгу, необходимо добавить новую запись, для этого необходимо нажать кнопку «Новая запись», из ниспадающего списка выбрать издательство, у которого будет сделан заказ, указать автора, название, цену и количество книг.

При нажатии кнопки «Просмотр отчета», на экране отобразится отчет о заказанных товарах (рис. 6.7):

Рисунок 6.7 - Отчет «Заказ книг»

При нажатии кнопки «Печать отчета», данный отчет будет выведен на печать на принтер.

При нажатии кнопки «Сохранить в файл», отчет будет сохранен на диске в отдельный файл.

Кнопка «Удалить запись» удаляет заказ.

При поступлении новых книг в магазин, их необходимо добавить. Для этого нажимаем кнопку «Добавить книгу» на главной форме. На экране появится форма добавления новой книги (рис. 6.8):

Рисунок 6.8 - Форма «Добавление книг»

Из ниспадающих списков выбираем издательство и жанр книги, указываем автора и название книги, ее цену и количество, и нажимаем кнопку «Добавить».

Кнопка «Отменить» отменяет добавление текущей книги и закрывает форму.

По необходимости, можно посмотреть и изменить сведения о книге. Для этого необходимо нажать кнопку «Посмотреть книги» на главной кнопочной форме. На экране появится форма, отображающая весь список книг, имеющихся в магазине (рис. 6.9):

Рисунок 6.9 - Форма «Список книг»

В этой форме можно изменить данные о книге, добавить и удалить книгу.

Кнопка «Удалить запись» служит для удаления книги из магазина.

При необходимости, имеется возможность доставки книг покупателю. Для этого необходимо нажать кнопку «Оформит доставку» на главной кнопочной форме. На экране отобразится форма оформления доставки. данной форме необходимо указать кому, когда и что мы доставляем.

Кнопка «Посмотреть отчет» выведет на экран отчет о доставке товара покупателям.

Кнопка «Печать отчета» выведет данный отчет на печать.

Заключение

Результатом данной работы является работоспособное приложение для книжного магазина «Просвещение».

Достоинствами данного приложения являются:

- простота использования конечным пользователем;
- ориентация на конкретную организацию;
- сравнительная дешевизна разработки;
- простота модернизации и добавления новых функций.

Недостатком проекта является то, что без установленного MS Access запустить данное приложение не представляется возможным, а так же невозможность использования в сети.

Возможными направлениями развития данной информационной системы являются исправления указанных недостатков, а так же расширение функциональности программы в направлениях бухгалтерии.

Использованная литература

1. Справочные данные MS Access 2007.
2. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx>.
3. С.В. Глушаков, А.С. Сурядный, М.И. Шумилов. MS Access. 2-е издание. М., АСТ, 2008 г....