СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 4

2 ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ 5

3 ДАТАЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ 6

3.1 Выбор системы управления базами данных. 6

3.2 Логическая модель базы данных. 6

4 СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ 8

4.1 Проектирование базы данных. 8

4.2 Создание объектов базы данных. 10

4.2.1 Схема данных. 10

4.2.2 Таблицы. 10

4.2.3 Запросы. 12

4.2.4 Формы. 12

4.2.5 Отчеты. 13

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 15

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 16

ПРИЛОЖЕНИЕ А. 17

1 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

База данных «Библиотека» предназначена для хранения данных о приобретенных библиотекой изданиях, авторах, разделах книг и издательствах.

Анализ запросов на литературу показывает, что для поиска подходящих изданий и отбора нужного следует выделить следующие атрибуты:

- раздел;
- издательство;
- год издания книги;
- название;
- автор.

Текущее состояние библиотеки отражается в соответствующих таблицах базы данных с указанием всех необходимых характеристик. Каждая книга должна иметь только одну идентифицирующую запись с уникальным кодом. Идентификационная запись книги содержит всю необходимую информацию для учета конкретного экземпляра. Также необходимо создать отдельные таблицы для авторов и издательств.

3 ДАТАЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

3.1 Выбор системы управления базами данных.

Для решения комплекса задач по управлению выдачей литературы в магазине необходимы простые, но в то же самое время мощные средства программного обеспечения. Наиболее развитой системой разработки приложений для Windows, является Microsoft Access. Это одна из самых популярных систем управления базами данных для персональных компьютеров. Microsoft Access является одним из стратегических направлений корпорации Microsoft в области обработки данных. Эта программа позволяет легко объединить связанную информацию, а также может являться дополнением к другим работающим с базами данных программным продуктам, включая наиболее популярные СУБД для персональных компьютеров (например, dBase, Paradox, FoxPro).

3.2 Логическая модель базы данных.

В соответствие с простроенной инфологической моделью создадим набор таблиц, описывающих эту модель:

```
СОЗДАТЬ ТАБЛИЦУ  Разделы
  ПОЛЯ           {Код раздела}, счетчик
                 {Раздел}, текстовое, 50 байт, обязательное
  ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ (Primary Key}
            ПОЛЯ (Код раздела);

СОЗДАТЬ ТАБЛИЦУ  Издательства
  ПОЛЯ           {Код издательства}, счетчик
                 {Издательство}, текстовое, 50 байт, обязательное
                 {Город}, текстовое, 50 байт
  ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ (Primary Key}
            ПОЛЯ (Код издательства);
```

4 СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

4.1 Проектирование базы данных.

Удачная разработка базы данных обеспечивает простоту ее поддержания. Данные следует сохранять в таблицах, причем каждая таблица должна содержать информацию одного типа, например, сведения о читателях. Тогда достаточно будет обновить конкретные данные, такие как адрес, только в одном месте, чтобы обновленная информация отображалась во всей базе данных.

Правильно спроектированная база данных обычно содержит разнообразные запросы, позволяющие отображать нужную информацию. В запросах может выводиться подмножество данных, например, перечень поставок книг из Петербурга, или комбинированные данные из нескольких таблиц, например, сведения о заказах совместно со сведениями о заказчиках.

Прежде чем приступить в Microsoft Access к фактической разработке таблиц, запросов, форм и других объектов, рекомендуется предварительно спланировать структуру на бумагу. Полезно также ознакомиться с уже разработанными базами данных, аналогичными требуемой, или открыть учебную базу данных «Борей» и изучить ее макет в окне «Схема данных».

Разработка базы данных разбивается на следующие основные этапы.

Определение цели создания базы данных. На первом этапе разработки базы данных необходимо определить ее назначение и как она будет использоваться. По мере определения предназначения базы данных начнет формироваться перечень необходимых данных. Зная это, можно определить, какие фактические данные следует сохранять в базе данных и по каким темам распределяются эти данные. Темам должны соответствовать таблицы, а данным — поля (столбцы) в этих таблицах.

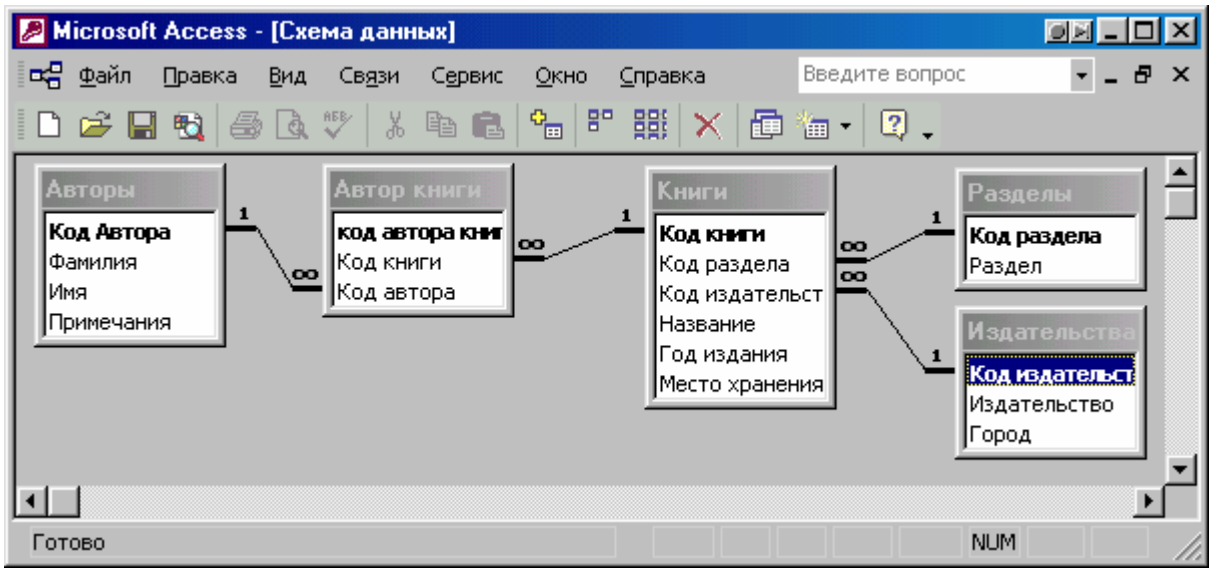
Определение нужных полей в базе данных. Каждое поле содержит определенные фактические данные. Например, может потребоваться следующая информация о читателях: фамилия, имя, город, страна и номер телефона. Для каждого

действия исследует всю базу данных и дает рекомендации по ее улучшению. Мастер может также выполнить эти рекомендации.

4.2 Создание объектов базы данных.

4.2.1 Схема данных.

Для создания базы данных «Библиотека» бала спроектирована следующая схема данных.



4.2.2 Таблицы.

Таблица содержит набор данных по конкретной теме, такой как книги или Читатели. Использование отдельной таблицы для каждой темы означает, что соответствующие данные сохранены только один раз, что делает базу данных более эффективной и снижает число ошибок при вводе данных. В таблицах данные распределяются по столбцам (которые называют полями) и строкам (которые называют записями).

В режиме конструктора можно создать новую таблицу либо добавить, удалить или настроить поля существующей таблицы. Настройка типа данных поля определяет тип значений, которые можно вводить в это поле.

Для идентификации каждой записи в таблице используется уникальный маркер, который называют первичным ключом. Это одно или несколько полей

использования в качестве основы для отчетов, отражающих данные в определенный момент времени.

4.2.3 Запросы.

Запрос SQL — это запрос, создаваемый при помощи инструкций SQL. Язык SQL (Structured Query Language) используется при создании запросов, а также для обновления и управления реляционными базами данных, такими как базы данных Microsoft Access.

Когда пользователь создает запрос в режиме конструктора запроса, Microsoft Access автоматически создает эквивалентную инструкцию SQL. Фактически, для большинства свойств запроса, доступных в окне свойств в режиме конструктора, имеются эквивалентные предложения или параметры языка SQL, доступные в режиме SQL. При необходимости, пользователь имеет возможность просматривать и редактировать инструкции SQL в режиме SQL. После внесения изменений в запрос в режиме SQL его вид в режиме конструктора может измениться.

Некоторые запросы, которые называют запросами SQL, невозможно создать в бланке запроса. Для запросов к серверу, управляющих запросов и запросов на объединение необходимо создавать инструкции SQL непосредственно в окно запроса в режиме SQL. Для подчиненного запроса пользователь должен ввести инструкцию SQL в строку Поле или Условие отбора в бланке запроса.

4.2.4 Формы.

Формы являются типом объектов базы данных, который обычно используется для отображения данных в базе данных. Форму можно также использовать как кнопочную форму, открывающую другие формы или отчеты базы данных, а также как пользовательское диалоговое окно для ввода данных и выполнения действий, определяемых введенными данными. Большинство форм являются присоединенными к одной или нескольким таблицам и запросам из базы данных. Источником записей формы являются поля в базовых таблицах и запросах. Форма не должна включать все поля из каждой таблицы или запроса, на основе которых

Связь между отчетом и его источником данных создается при помощи графических объектов, называемых элементами управления. Элементами управления являются поля, в которых отображаются имена и числа, надписи, в которых отображаются заголовки, а также декоративные линии, графически структурирующие данные и улучшающие внешний вид отчета.

Мастера помогают быстро создать отчеты различных типов. Мастер наклеек используется для создания почтовых наклеек, мастер диаграмм помогает создать диаграмму, а мастер отчетов создавать стандартные отчеты. Мастер выводит на экран вопросы и создает отчет на основании ответов пользователя. После этого пользователь имеет возможность доработать и изменить отчет в режиме конструктора.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ахаян Р. и др. Эффективная работа с СУБД. – СПб.: Питер. 1997 г. – 704 с.
2. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. СУБД Access для Windows 95 в примерах.– СПб.: BHV – Санкт-Петербург, 1997.– 400с.
3. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В. СУБД Access для Windows 95 в примерах.– СПб.: BHV – Санкт-Петербург, 1997.– 400с.
4. Бойко В.В., Савинков В.М. Проектирование баз данных информационных систем.– М.: Финансы и статистика, 1989.– 351с.
5. Бойко В.В., Савинков В.М. Проектирование баз данных информационных систем.– М.: Финансы и статистика, 1989.– 351с.
6. Брой М. Информатика. Теоретическая информатика, алгоритмы и структуры данных, логическое программирование, объектная ориентация: В 4-х ч. Ч. IV. – М.: Диалог-МИФИ. 1996 г. – 224 с.