

Разработка автоматизированного рабочего места специалиста по
приему документов на программы дополнительного профессионального
образования.

Development of an information system for a specialist in receiving documents for
additional professional education programs.

Фаткулина Е.Б., Пихтовников С.В.

*Бирский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
университет»*

Fatkulina EB, Pikhtovnikov S.V.
Birsk branch of FSBEI of HE "Bashkir State University"

e-mail: rinkaketti@gmail.com

Аннотация. С применением программы Erwin Data Modeler проведено моделирование информационной системы специалиста по приему документов, разработана инфологическая и даталогическая модель базы данных, реализованная в СУБД MySQL; с помощью комплекса программных средств пакета Microsoft Visual Studio были разработаны интерфейсы информационной системы, как браузерное приложение, обеспечивающие заполнение базы данных, их хранение, редактирование и обработку.

Abstract. Using the Erwin Data Modeler program, the information system of the document receptionist information system was modeled, an infological and datalogical database model was developed, implemented in MySQL; Using the Microsoft Visual Studio software package, the interfaces of the information system were developed as a browser application that provides database filling, storage, editing and processing.

Ключевые слова: моделирование, информационная система, база данных, интерфейс, браузерное приложение

Keywords: modeling, information system, database, interface, browser application

Создание информационной системы для автоматизации процессов ввода, обработки и хранения информации по программам дополнительного профессионального образования (ДПО) с последующим автоматизированным формированием отчетов 1-ПК и ФИРДО является на сегодняшний день актуальной задачей.

Разрабатываемая система должна выполнять следующие функции: получать, хранить, записывать информацию, создавать запросы и отчеты, в том числе по формам статистического наблюдения. В связи с этим система должна состоять из следующих компонентов: база данных для хранения информации, интерфейс ввода данных в базу данных, интерфейс изменения базы данных, интерфейс составления шаблонов документации, интерфейс создания отчетов или документации по шаблону.

Для разработки интерфейса информационной системы применялся комплекс программных средств из пакета Microsoft Visual Studio, в качестве объекта хранения данных использовалась база данных MySQL.

У системы есть несколько уровней доступа: пользователь, работник и администратор (Рисунок 1).

Слушатель или специалист отдела через специальную защищенную форму, открывающуюся в браузере может внести данные в базу данных. Специалист посредством специального интерфейса может взаимодействовать с базой данных, изменяя данные, формирует запросы и необходимые отчеты. Администратору доступны все функции, так только он может удалять данные из базы данных и создавать шаблоны документов. На рисунке 1 представлена схема уровней доступа к системе.

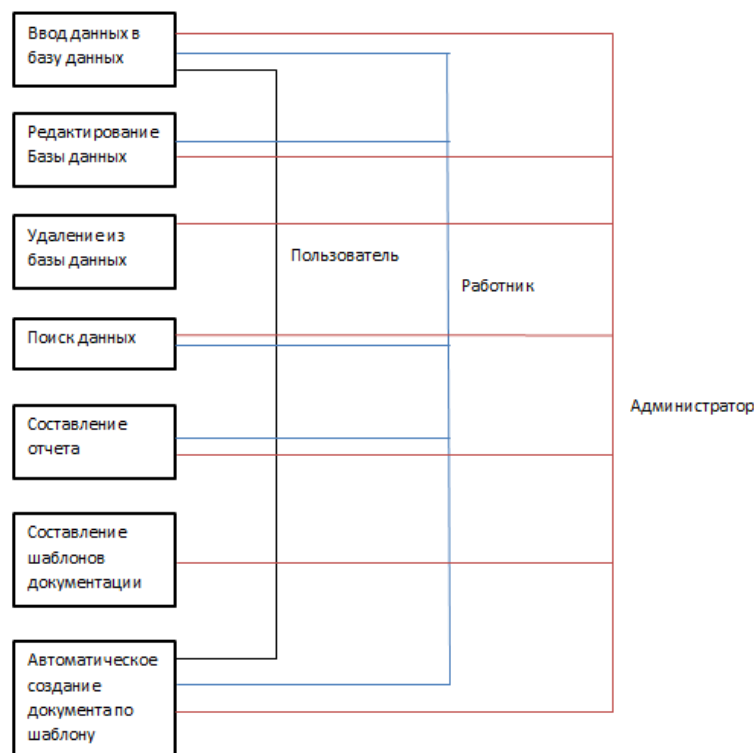


Рисунок 1. Уровни доступа к системе.

В нотации IDEF0 представлена концептуальная схема данных (Рисунок 2). Входным ресурсом является данные, которую субъект информационного процесса вводит в систему, а по окончании процесса получаем запросы, отчеты и прочую документацию.



Рисунок 2. Концептуальная схема данных

Декомпозиция данного процесса представлена на рисунке 3. Работа с информационной системой начинается с занесения данных в базу, после чего может осуществляться взаимодействие с базой для последующего создания запросов и отчетов. Данные процессы могут быть выстроены поэтапно в очередь или выполняться произвольно в зависимости от решаемой задачи.

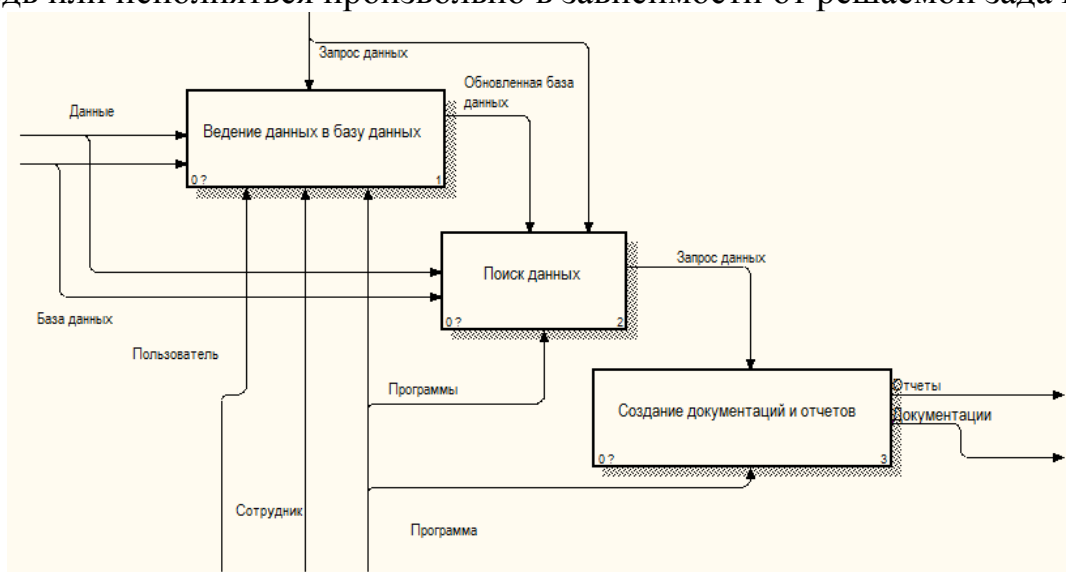


Рисунок 3. Декомпозиция процесса.

Для хранения всей информации данной системы была создана база данных (Рисунок 4). В ней хранится основная информация о слушателе программ ДПО, такие как имя, дата рождения, место рождения, место работы, должность, сведения о документах об образовании, данные с места учебы, список образовательных программ по которым слушатель прошел обучение в данной организации, личные конфиденциальные данные, электронный адрес, адрес проживания и т.д.

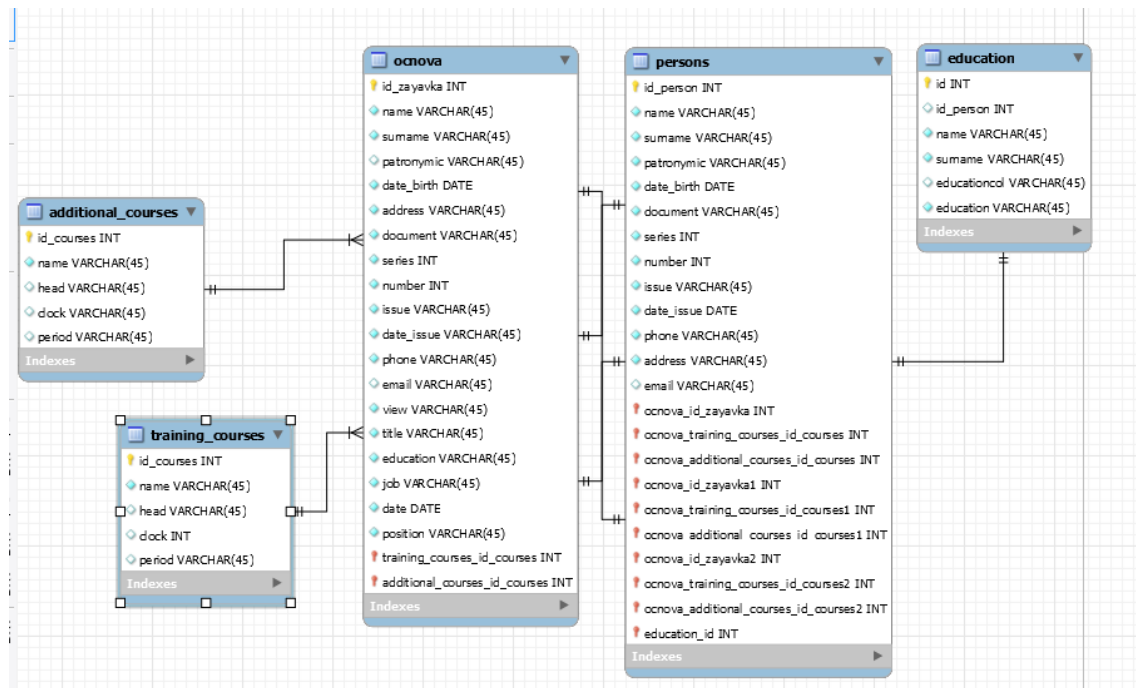


Рисунок 4. Даталогическая модель базы данных.

Форма заявки представлена в виде кросс-браузерного приложения и совмещает в себе функцию добавления данных в базу данных (Рисунок 5). Формы представляет из себя анкету, в которую пользователь вводит личные данные. Программа обрабатывает их и добавляет в базу данных, после чего эта информация доступна для последующей работы с ней. Подключение к базе происходит по следующему программному коду:

```
protectedvoidButton2_Click(objectsender, EventArgs)
{
    MySqlConnection connect = newMySqlConnection(con);
    connect.Open();
    MySqlCommand mv = newMySqlCommand;
    try
    {
        mv.ExecuteNonQuery();
        Label1.Text = "у вас все получилось";
    }
    catch { Label1.Text = "Ошибка!!! Введите корректные данные"; }
    finally{ connect.Close(); } }
```

Это программа для заполнения заявки на прохождение курса. Вам необходимо заполнить все поля, после чего нажать на кнопку отправить. Не торопитесь и внимательно заполните.

Фамилия

Имя

Отчество

Дата рождения (в формате "год-месяц-число")

Образование (с указанием вуза, специальности и года окончания)

Место работы (название организации)

Должность

Документ, удостоверяющий личность

Серия Номер

Кем выдан

Дата выдачи (в формате "год-месяц-число")

Адрес (индекс, город, улица, дом, квартира)

Рисунок 5. Форма заполнения.

На основе построенной модели данных была реализована информационная система, включая интерфейс в виде следующих форм: авторизации пользователей, формы для ввода данных, формы редактирования данных, формы создания шаблонов документов: заявлений пользователя, договора, анкеты, формы создания запросов и формы формирования статических отчетов. Отчеты могут быть сформированы для печати на бумаге и в электронный файл формата csv. В качестве примера на рисунке 6 приведена форма поиска данных по базе.

Выбор Базы Данных Поиск по базе

id_courses	name	head	clock	period
1	Педагогика			
2	Музыка			
3	Изобразительное искусство			
4	Содержание целостного педагогического процесса (по основным образовательным областям) с учетом требований ФГОС ДО		72	
5	Иностранные языки		108	
6	Изобразительное искусство в общеобразовательных и профессиональных организациях			
7	Физическая культура в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях			
8	Технология в общеобразовательных учреждениях и организациях профессионального образования			
9	Педагог-психолог			
10	Педагогика и методика начального образования			
11	Педагогика и методика дошкольного образования			

Рисунок 6. Интерфейс поиска по базе данных.

Выводы

Созданная система позволит автоматизировать процесс обработки данных, вносимых через специальную форму подачи заявки на обучение, размещенную на сайте организации.

Литература

1. Стрэндж К. (Strange K.). "Магический квадрат" СУБД для Хранилищ данных (MagicQuadrantforDataWarehouseDBMSs/). GartnerResearchNote M-22-2154. 2004.

2. Паронжанов С. Объектно-ориентированные средства анализа, проектирования и реинжиниринга информационных систем. – М.: Учебные материалы конференции «Индустрия программирования 96». 1999 г. с.117-122
3. Фленов Михаил Библия С#; БХВ-Петербург - Москва, 2016. - 560 с.
4. Атре, Ш. Структурный подход к организации баз данных. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 317 с.