

## **Разработка АРМ для ввода данных специалистом социальной службы по приему граждан**

*Гильфанов И.В., Пихтовников С.В.*

*БФ БашГУ, г. Бирск*

Современная организация использует программные средства, для работы с базами данных которые обеспечивают быстрый и удобный доступ к информации. Целью данной работы является моделирование автоматизации процессов ввода и обработки данных специалистом социальной службы по приему граждан. Основной задачей работы является моделирование процессов ввода и обработки данных, разработка инфологической модели базы данных на основе результатов моделирования, ее физическая реализация и создание интерфейса взаимодействия специалиста с базой данных.

### **Описание процесса ввода и обработки данных с применением нотации**

#### **IDEF0 и IDEF3**

Для создания диаграмм процесса применялась программа моделирования потоков данных ErwinProcessModeler. На первой диаграмме моделей в нотации IDEF0 представлена обобщенная модель обработки данных, показаны данные подлежащие обработке, результат обработки, форма документа от которой зависит процесс обработки заявления и ресурсы организации для реализации данного процесса (рисунок 1).

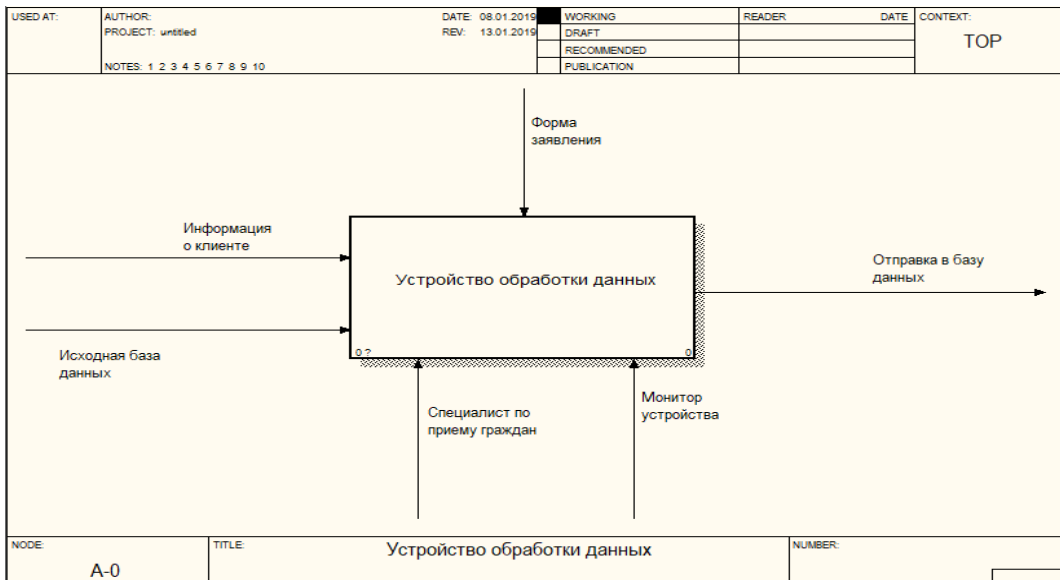


Рисунок 1. «IDEF0диаграмма»

Проведем декомпозицию первой диаграммы и отобразим подробно процесс обработки заявления от клиента специалистом по приему граждан. (рисунок 2).

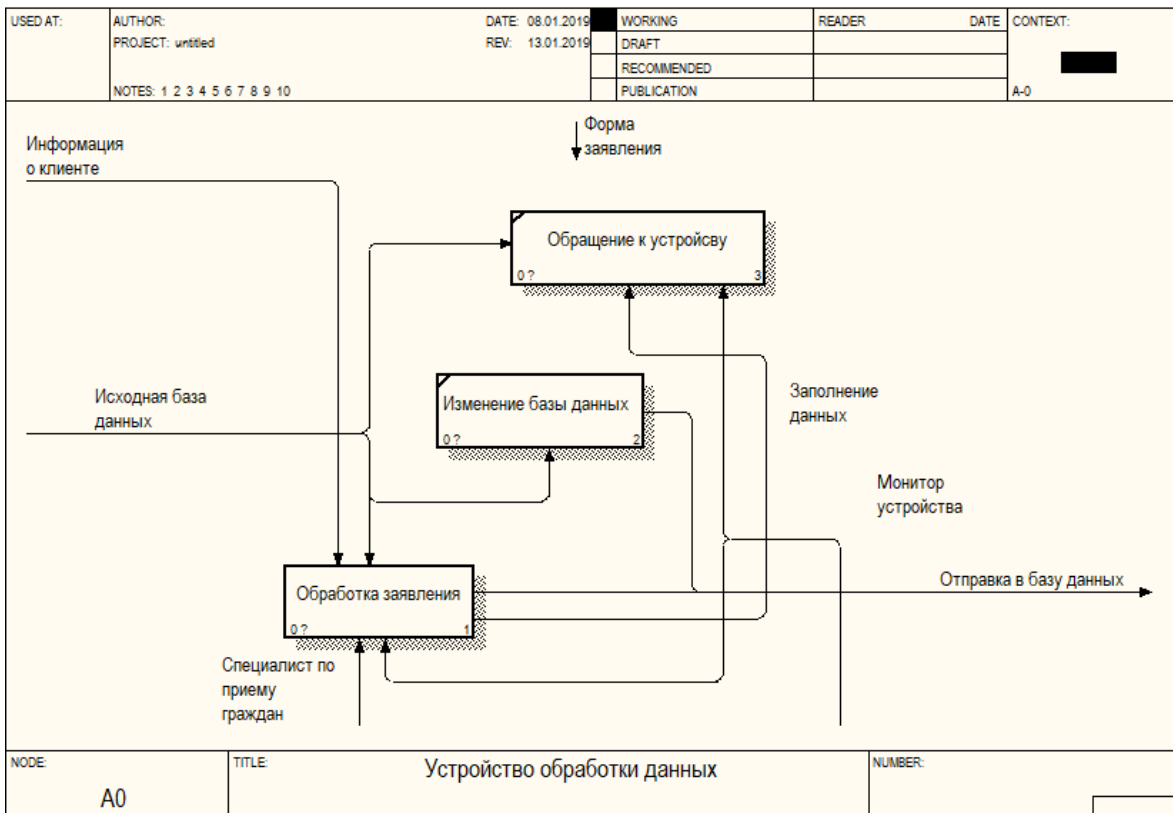


Рисунок 2. «Декомпозированные диаграммы IDEF0»

В нотации **IDEF3** покажем как в процессе ввода данных специалистом используются совместно объекты. Последовательность операций с данными клиента выглядит следующим образом: клиент обращается к сотруднику отдела, если обращение впервые, то предоставляет информацию для составления формы заявления; если обращение повторное, то сотрудник обращается к базе данных.

При построении диаграммы процессов использовались ассиметричные элементы XOR (exclusive OR) – J1 и J2. Первый элемент выполняет функцию когда только один из следующих процессов должен запуститься, второй элемент – в случае когда расположенный до этого процесс завершен.

Материал с примером данной диаграммы можно увидеть ниже (рисунок 1.3).

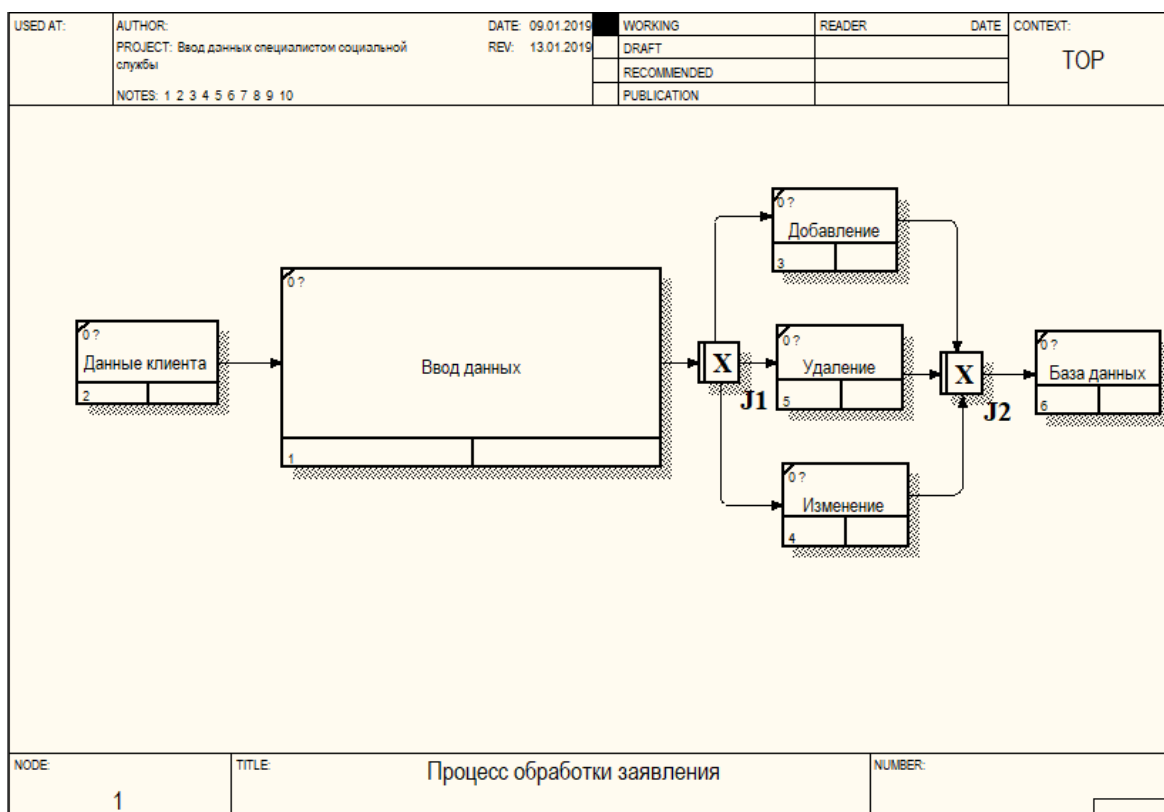


Рисунок 3. «Диаграммы IDEF3»

На основе построенной модели определим функции приложения:

- авторизация пользователя по паре логин и пароль;
- добавление новых записей;
- изменение уже введенных в базу записей;
- удаление записей;

- отображение записей в базе данных.

### Инфологическая модель базы данных

Инфологическая модель базы данных состоит из одной сущности «Сведения о клиенте», имеющая следующие характеристики: Фамилия, Имя, Отчество, индексный номер клиента, адрес, регистрация по месту жительства, состав семьи, номер телефона, серия и номер паспорта, дата выдачи, дата рождения, наличие детей, степень родства, сведения о доходах семьи (от трудовой деятельности, пенсии, денежные довольствия, алименты, пособия, стипендии и иные виды дохода).

В ходе даталогического этапа проектирования была спроектирована таблица, в которой показаны основные элементы базы данных, описаны поля и тип данных.

В качестве средства создания базы данных была выбрана Microsoft Access в связи с ее большей распространенностью среди разработчиков.

Создана база данных клиентов, физическая модель базы данных (рисунок 4).

Имя поля	Тип данных	Описание
№ клиента	Счетчик	
Фамилия, имя, отчество	Текстовый	
Проживающий (щая) по адресу	Текстовый	
Постоянно зарегистрирован с	Текстовый	
Номер телефона	Числовой	
Номер паспорта	Текстовый	
Дата рождения	Дата/время	
ФИО, степень, родства	Текстовый	
Кем выдан	Текстовый	
Дата выдачи	Дата/время	
Заявляю, что доход семьи с п	Дата/время	
Доход получаемый от трудов	Денежный	
Денежно довольствие	Денежный	
Пенсии	Денежный	
Полученные алименты	Денежный	
Пособия	Денежный	
Стипендии	Денежный	
Иные виды полученных дохо	Денежный	
Итого	Денежный	
ФОТО	Поле объекта OLE	

Рисунок 4. «Физическая модель базы данных»

Для разработки интерфейса взаимодействия с базой данных была использована среда программирования Microsoft Visual Studio C#.

Для упрощения работы по вводу данных был разработан простой для восприятия интерфейс программы.

На рисунке 5 изображено меню входа в систему, где необходимо ввести свой логин и пароль уже зарегистрированного пользователя. Если его не ввести, то пользователь не сможет пройти дальше этого меню приложение напишет, что были введены неправильные логин или пароль.

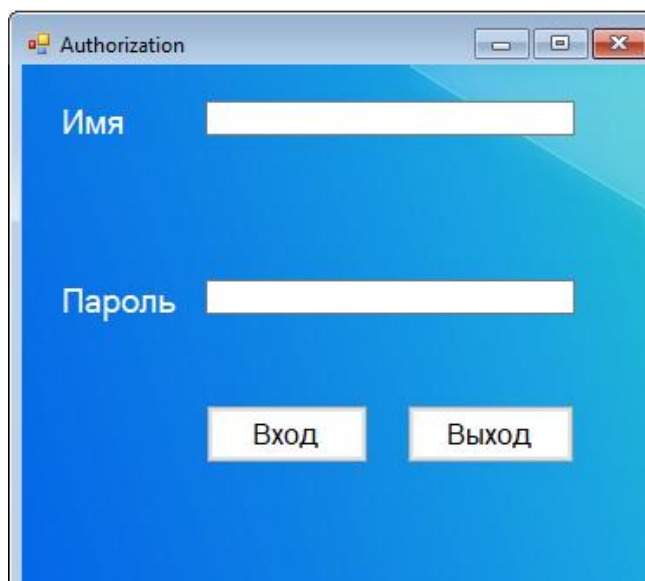


Рисунок 5 Меню входа в систему

После авторизации появится меню ввода данных, в котором заполняются реквизиты заявителя. Необходимая информация вводится текстовые поля в «TextBox», каждое поле имеет обозначения на элементах «Label». Для функционирования формы были добавлены и запрограммированы кнопки управления формой (рисунок 6) выполняющие:

1. Функция просмотр дает возможность добавлять на панель «PictureBox» фотографию из каталога сохраненных данных на компьютере или съемных дисков.
2. Элементы «TextBox» необходимы для ввода текста.
3. Описание для «TextBox» вбиты в элементы «Label».
4. Предыдущие элементы расположены на панели «Panel» для группировки элементов.

5. Часть, которая отображает таблицу с данными это элемент управления «GridView» связана с базой данных и отображает всю информацию из ее таблицы это имена столбцов, строк и текст, существующий в них.
6. На фон добавлено изображение, в свойствах выбрана функция «Backgroundimage» далее нажать на кнопку импорт там выбрать необходимый для формы фон.

№ клиента	Фамилия, имя, отчество	Проживающий (шая) по адресу	Постоянно зарегистрирован(на)	Номер телефона	Номер паспорта	Дата рождения	ФИО, степень, родства	Кем выдан	Дата выдачи	Заявляю, что доход семьи с по	Доход получаемый от трудовой деятельности	
1	Белев Дмитрий	г.Стерлитамак	Белева Светлана Але	79197 4513 862456	04.10.1964	Белев Борис	УФМС РФ г.Ст	05.10.2002	5600	0,00р.	0,00 Р	0,00

Рисунок 6 Кнопки управления формой

Данные заполненные через форму отобразятся в следующем виде (рисунок 7).

№ клиента	Фамилия, и	Проживающ.	Постоянно зарегист.	Ном	Номер пасп.	Дата рожде	ФИО, степе	Кем выдан	Дата выдан	Заявляю, чт	Доход полу	Денежно д	Пенсии
1	Белев Дмитр	г.Стерлитамак	Белева Светлана Але	79197	4513 862456	04.10.1964	Белев Борис	УФМС РФ г.Ст	05.10.2002	5600	0,00р.	0,00 Р	0,00

Рисунок 7 Данные в базе данных

Таким образом, в данной работе построена модель процесса ввода данных специалистом социальной службы по приему граждан в нотациях IDEF0 и IDEF3, построена инфологическая и даталогическая модель данных, разработана форма авторизации пользователя, форма внесения данных клиента, реализована база данных о клиентах.

## Список используемой литературы

1. Албахари Дж. С# 5.0. Справочник. Полное описание языка[Текст]: учеб. для сред. проф. образования/ Дж. Албахари, Б. Албахари, - Питер, 2018. - 1008 с.
2. Албахари Дж. С# 5.0. Карманный справочник[Текст]: учеб. для сред. проф. образования/ Дж. Албахари, Б. Албахари, - Питер, 2018. - 288 с.
3. Герман О.В. Программирование на Java и С# для студента [Текст]: учеб. для сред. проф. образования/ О.В. Герман, Ю.О. Герман, - БХВ-Петербург, 2017. - 512 с.
4. Голицына О. Программирование на языках высокого уровня [Текст]: учеб. для сред. проф. образования/ О. Голицына, И. Попов, - Форум, 2018. - 496 с.
5. Информационные технологии. Учебник [Текст]: учеб. для сред. проф. образования/ Голицына О., Максимов Н., Партыка Т., Попов И., стер. - М.: Форум: Инфра-М, 2017. - 608 с.
6. Нестеров, С.А. Базы данных / С.А. Нестеров. - М.: Юрайт, 2017. - 230 с.
7. Нэш, Трей С# 2008. Ускоренный курс для профессионалов / ТрейНэш. - М.: Вильямс, 2017. - 576 с.
8. URL<https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=867715>(Дата обращения 08.04.2019).
9. URL<http://ru.b-ok.org/book/614543/e63780>(Дата обращения 08.04.2019).