Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)

Институт заочного образования

**Курсовая работа**

По дисциплине «Визуальное программирование и человеко-машинное взаимодействие»

На тему:

Администрирование салона красоты с штатом сотрудников

Выполнил: студент 3 курса

группы ЗП-221

Ляной К. К.

Проверила: доцент кафедры

прикладной математики

и кибернетики

Мерзлякова Е. Ю.

Новосибирск 2025

**Оглавление**

[**Анализ задачи и пользователей.** 3](#_Toc191647575)

[**Репрезентативные задачи** 5](#_Toc191647576)

[**Заимствование** 6](#_Toc191647577)

[**Анализ и оптимизация описанного интерфейса.** 11](#_Toc191647578)

[**Программная реализация** 14](#_Toc191647579)

## **Анализ задачи и пользователей.**

Аудитория: чаще женщины, реже мужчины от 18 лет. Образование среднее/среднеспециальное, иногда высшее. Доход средний. По должности чаще всего это администраторы, руководители. Предполагается, что пользователи имеют минимальный опыт работы с ПК.

Одна из самых частых функций администратора является «запись/удаление клиента», а поскольку количество записывающихся клиентов в момент времени может быть высоким, интерфейс должен быть максимально удобным и понятным, запись/удаление должны происходить в минимальное количество нажатий и занимать как можно меньше времени.

Для руководителя в первую очередь необходим быстрый доступ к списку сотрудников, информация для руководителей должна быть максимально подробная: данные о графике работников, о выполненных услугах, расписании. Руководитель должен иметь возможность удалять/назначать новых администраторов, которые в свою очередь могут удалять/добавлять сотрудников. Предполагается, что для руководителей важными аспектами в работе с ПО являются простота интерфейса, информативность, быстродействие.

Салоны красоты могут располагаться в любых городах, не имея привязки к определенному региону. Могут располагаться как в центре города, так и в спальных районах.

Так как администраторы салонов могут часто меняться - увольняться прежние и устраиваться на работу новые, временные затраты на обучение работы с ПО должны сводиться к минимуму.

Составим обобщенный профиль представителя целевой аудитории. Самый часто встречающийся тип администратора салона красоты – женщина, возрастом от 18 до 50 лет, не имеющая специальных технических знаний для работы с ПК, с средним/среднеспециальным образованием, средним уровнем дохода, ценящая удобство и простоту интерфейса.

Основными задачами данного пользователя являются: запись/отмена записи клиентов, просмотр услуг, просмотр расписания.

Пользователь работает с ПК малой/средней мощности, на операционной системе Windows. Данный пользователь не владеет специальной компьютерной терминологией, использует только термины связанные непосредственно со своей сферой услуг.

# **Репрезентативные задачи**

Пользователь выделил следующие задачи: администратор должен иметь возможность записывать/удалять клиентов, просматривать расписание специалистов, просматривать услуги, добавлять/удалять услуги, редактирование сотрудников. Руководитель дополнительно имеет возможность редактировать администраторов, иметь возможность просматривать подробную информацию о сотрудниках, выполненных услугах.

Развёрнутый список задач в терминах пользователя:

Задачи администратора:

* запись/удаление клиентов из расписания;
* редактирование услуг;
* добавление/удаление/редактирование сотрудников;

Задачи руководителя:

* задачи администратора;
* добавление/удаление/редактирование администраторов;
* отчёт о работе сотрудника;
* отчёт о выполненных услугах;
* доход салона за промежуток времени;

# **Заимствование**

Проанализировав аналоги, было выделена программа «1С:Предприятие 8. Салон красоты». Данная программа представляет удобный интерфейс для записи, а именно возможность выбрать необходимый день из календаря, после чего на экране отобразится таблица, в столбцах которой будут указаны специалисты, в строках указано время, а в качестве элементов таблицы выступают клиенты и услуги. Благодаря данному интерфейсу есть возможность быстро визуально определить степень занятости специалиста, быстро выбрать свободное время, записать и удалить клиента.

**Черновое описание интерфейса**

Матрица прямого манипулирования.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные объекты | Список всех услуг | График приема клиентов | Список сотрудников | Список администраторов | Вывод на экран |
| Услуга | добавить,  удалить,  редактировать | добавить,  удалить,  редактировать |  |  |  |
| Сотрудник |  | добавить,  удалить,  редактировать | добавить,  удалить,  редактировать |  |  |
| Администратор |  |  |  | добавить,  удалить,  редактировать |  |
| Отчет о работе сотрудника |  |  |  |  | Вывод |
| Отчет о выполненных услугах |  |  |  |  | Вывод |
| Доход за месяц |  |  |  |  | Вывод |
| Список всех услуг |  |  |  |  | Вывод |
| График приема клиентов |  |  |  |  | Вывод |
| Список сотрудников |  |  |  |  | Вывод |
| Список администраторов |  |  |  |  | Вывод |

Модель действий пользователя

Добавление,

удаление,

Руководитель редактирование

администраторов

Просмотр

отчета о работе

сотрудника за месяц

Отчет о

выполненных услугах

за месяц

Доход за месяц

Администратор

Запись/удаление

клиентов из

расписания;

редактирование услуг;

добавление, удаление,

редактирование

сотрудников;

Структурная модель

Расписание

клиентов

Отчёты

Редактор

сотрудников и

услуг

Расписание:

Записать клиента

Редактировать запись

Удалить запись

Календарь

Главное окно

Редактор

Отчёты

См. польз.

Выход

Редактор сотрудников и услуг:

Главное окно

Список услуг

Список сотрудников

Добавить

Удалить

Выход

Отчёты:

Главное окно

Календарь

Отчёт 1

Отчёт 2

Отчёт 3

Дополнительное окно

Выход

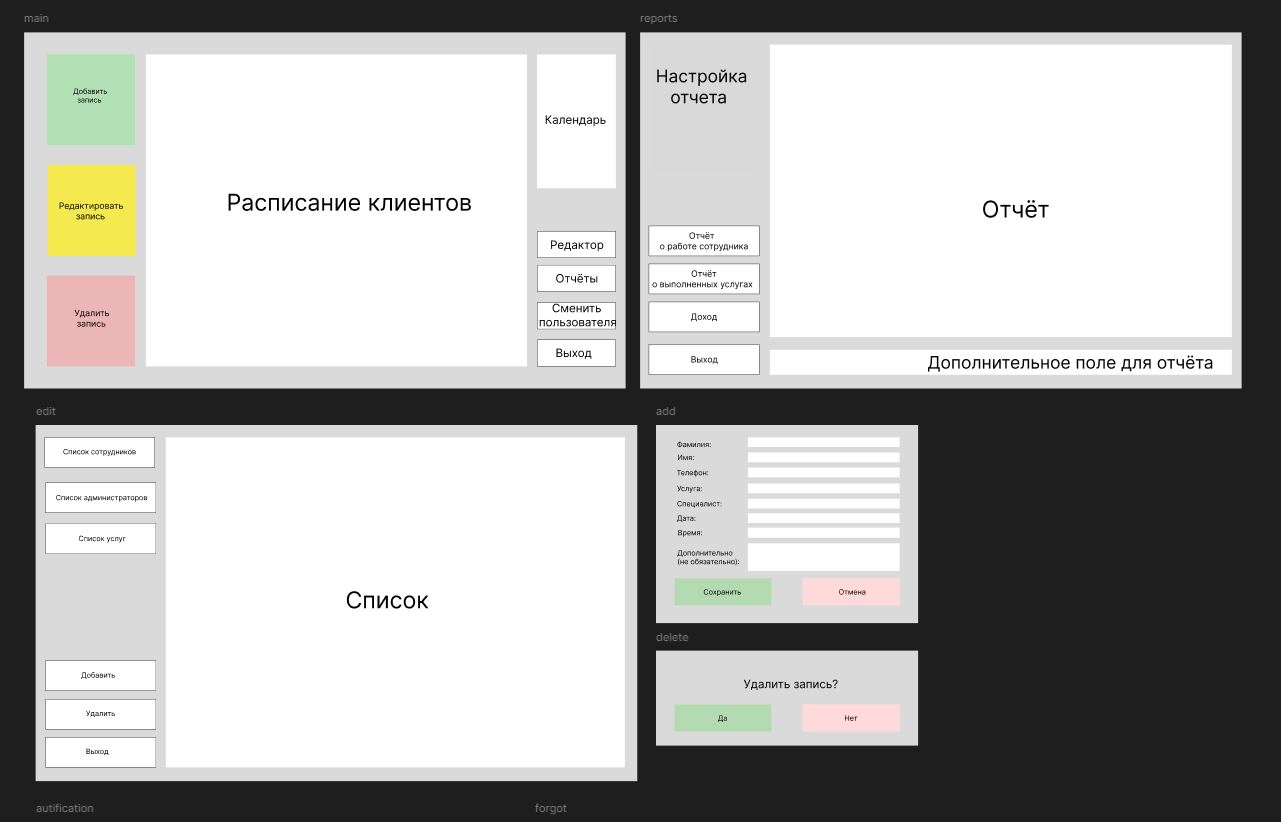
## **Анализ и оптимизация описанного интерфейса.**

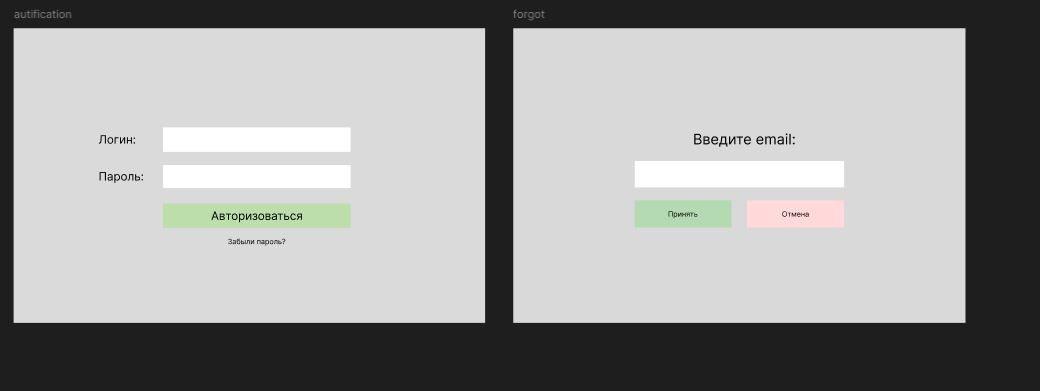
CWT -анализ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Действие | История | Проблемы | Пути решения |
| Редактирование записи | Если пользователь торопится и хочет отредактировать сотрудника, он может случайно перепутать кнопки и вместо кнопки «Редактировать» нажать «Удалить» | Будет удалена важная информация. Клиент не сможет получить свою услугу. | Сделать кнопку «удалить» красного цвета, добавить окно с предупреждением об удалении. |
| Добавление записи | При записи клиента могут быть допущены ошибки при выборе даты. | Клиент будет записан не на тот день, услуга не будет оказана. | После добавления записи вывести экран с подтверждением записи. |

GOMS анализ:

С помощь FIGMA построен прототип интерфейса с переходами:



 Use - case для всех репрезентативных задач:

Пользователь №1 (администратор):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действие пользователя | Реакция системы | Реакция и ожидание пользователя |
| Просмотр расписания | MPB | 2.65 c |
| Запись клиента | PBPBMKKKKKPBMKKKKKPBMKKKKKPBMKKKKPBMKKKKKKKKKKPB | 22.4 с |
| Удаление записи клиента | PBMPBPB | 5.5 с |
| Добавление услуги | PBPBPBPBBMKKKKK | 9.55 с |
| Удаление сотрудника | PBPBPBМPBPB | 7.85 с |

Пользователь №2 (руководитель)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действие пользователя | Реакция системы | Реакция и ожидание пользователя |
| Добавление администратора | PBPBPBPBMKKKKKPBMKKKKKPBMKK  KKKPBMKKKKKKKKKKKKKKPBMKKKKKKKPB | 23.9 с |
| Удаление администратора | PBPBPBMPBPB | 8.85 с |
| Вывод отчёта | PBMPBPB | 5.5 с |

### **Программная реализация**

1. Общее техническое задание

Цель: создать приложение, позволяющее вести учёт клиентов салона красоты и просматривать статистику о работе салона красоты за определённое время.

Требования: программный продукт должен позволять пользователю редактировать расписание приёма клиентов (добавлять, удалять, редактировать), просматривать отчёты о работе салона (отчет о доходах, отчет о работе конкретного сотрудника, отчет о выполненной услуге).

В качестве исходных данных выступают клиенты (имя, фамилия, телефон), услуги, работники салона, дата и время приема клиента, дополнительная информация (не обязательно).

В качестве результата пользователь должен видеть перед собой таблицу, столбцами которой будут являться сотрудники салона, строками таблицы будет время. На главном экране должен присутствовать календарь, нажимая на который, пользователь будет выбирать день. Руководитель должен иметь возможность просматривать отчёт о работе салона. Отчет о доходах подразумевает собой сумму стоимости всех выполненных услуг за определенный промежуток времени. Отчет о работе сотрудника подразумевает собой все выполненные услуги определенным работником за определенный промежуток время. Отчет о выполненной услуге подразумевает собой информацию об актуальности услуги за определенный промежуток времени. Отчет выводится в виде таблицы.

В приложении используются следующие классы:

* **database** – данный класс отвечает за подключение к базе данных, вызывается один раз при запуске программы, имеет в себе функцию, позволяющий получить из неё объект базы данных любому классу;
* **mainwindow** – данный класс является главным классом, с которого начинается старт программы. В этом классе реализован интерфейс авторизации, позволяющий пользователю ввести логин/пароль, или же восстановить забытый пароль, нажав на специальную кнопку;
* **forgotpass –** данный класс создаётся при нажатии пользователем кнопки «Забыли пароль?» в главном классе. Данный класс позволяет восстановить забытый логин/пароль, выслав его на указанный email (если такой email зарегистрирован в системе);
* **schedule –** основной класс при работе с расписанием клиентов. В данном классе происходит отображение расписания всех клиентов в специальной таблице, присутствуют кнопки добавление, удаление, редактирования клиента, календарь для выбора даты, кнопки «Отчёты» (для руководителей), «Редактор» для редактирования списка услуг, работников, пользователей, кнопка «Сменить пользователя» и «Выход»;
* **client –** Данный класс создаёт окно с полями для ввода данных о клиенте (или его редактирования), с возможностью сохранения или отмены;
* **editor –** Данный класс служит для редактирования таблицы услуг, работников салона, пользователей. Имеется возможность добавить новый элемент, редактировать или удалить существующий. Список работников/пользователей/услуг выводится в виде таблицы;
* **reports –** Данный класс отвечает за выгрузку отчётов на экран пользователя. Отчётов всего 3: отчёт о доходах, отчёт о работе сотрудника, отчёт об услуге). После нажатия на кнопку выбора отчёта, на экране появляются поля для заполнения (день, месяц, год, выбор сотрудника/услуги). После ввода всех данных и нажатия кнопки «Сформировать», на экране в виде таблицы появляется отчёт, а в дополнительном поле появляется дополнительная информация.

В программе используется база данных, которая имеет несколько таблиц:

1. **schelude –** таблица, хранящая данные о записанных клиентах. Имеет следующие поля:

* last\_name – фамилия клиента;
* first\_name – имя клиента;
* phone – телефон клиента;
* service – услуга;
* exployee – работник;
* date – дата;
* time – время;
* additional – дополнительная информация.

1. **services –** таблица, хранящая данные об услугах салона. Имеет следующие поля:

* service – название услуги;
* price – стоимость услуги.

1. **employees –** хранит информацию о сотрудниках салона. Имеет следующие поля:

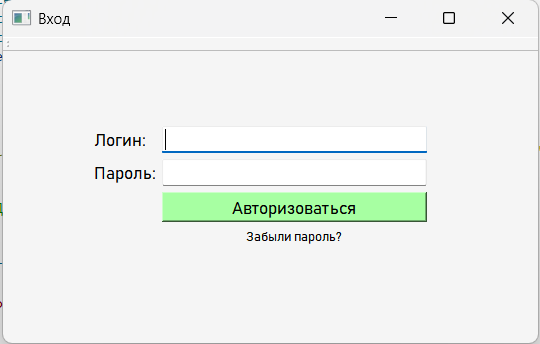
* last\_name – фамилия сотрудника;
* first\_name – имя сотрудника;
* middle\_name – отчество сотрудника;
* birth\_date – день рождения сотрудника;
* position – должность сотрудника.

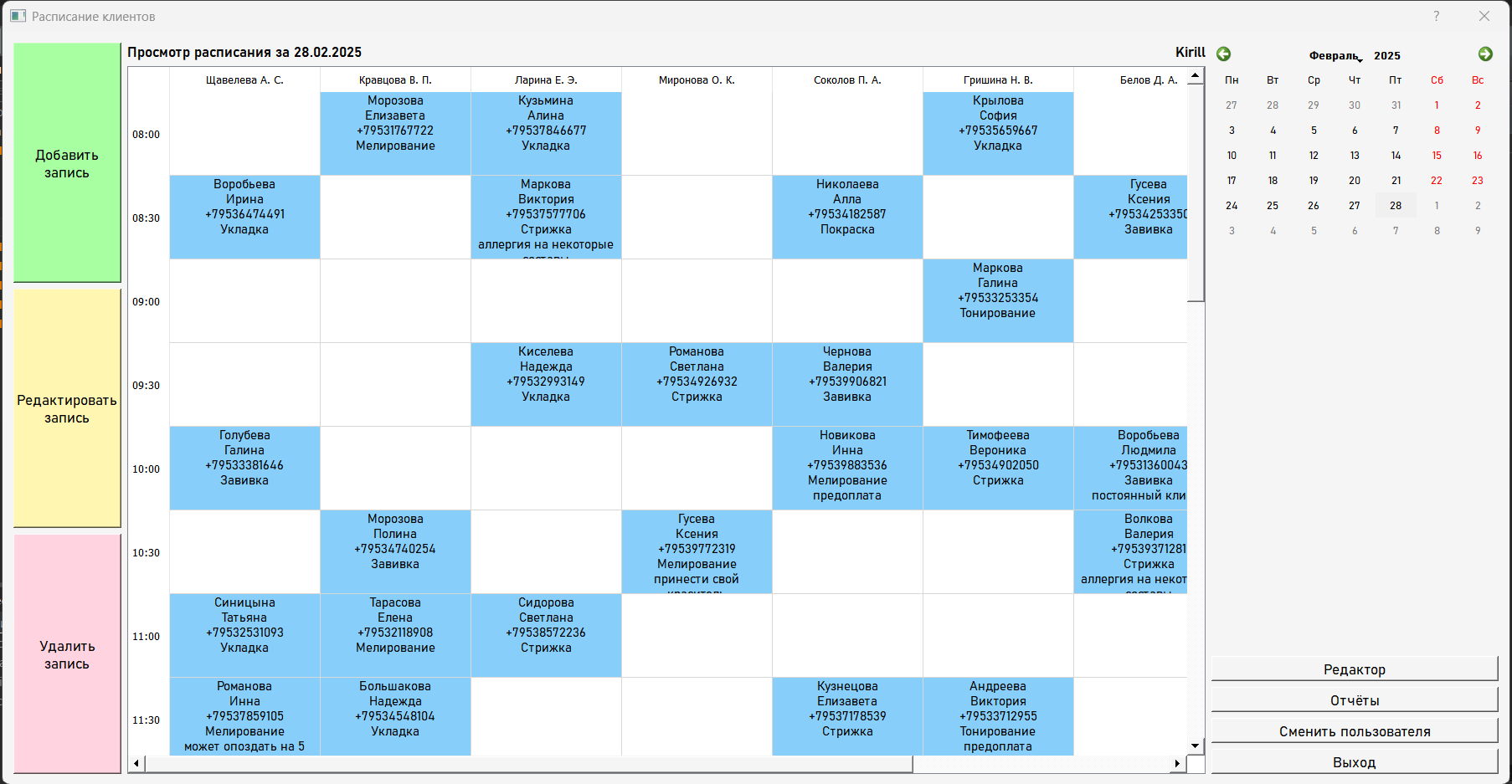
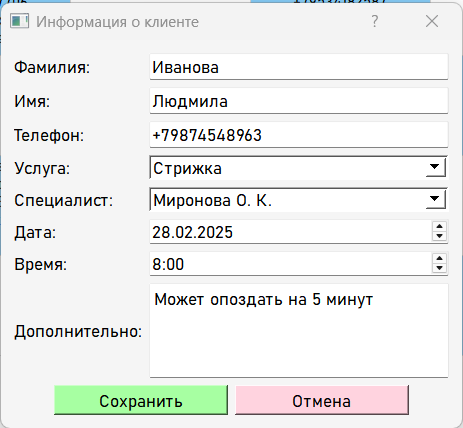
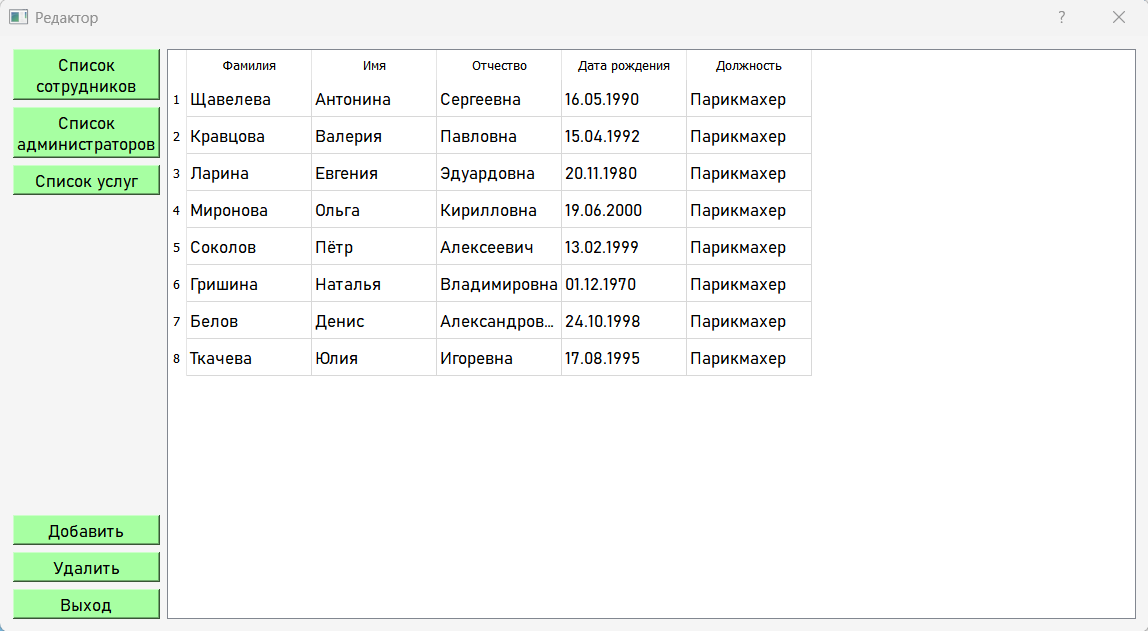
1. **users –** хранит информацию о пользователях программы. Имеет следующие поля:

* login – логин пользователя;
* password – пароль пользователя;
* email – email пользователя;
* role – права пользователя (могут быть только права руководитель или администратор).

Скриншоты интерфейса:

1. Окно авторизации



1. Окно расписания клиентов
2. Окно добавления/редактирования клиента:
3. Окно «Редактор»:
4. Окно «Отчёты»:

