## 1 Проектирование программного продукта (техническое задание)

## 1.1 Общие требования

Наименование программного продукта: «Atelie».

Программа предназначена для учёта заказов на ателье.

Программа предоставляет Windows-интерфейс для просмотра и редактирования данных о заказах, клиентах, услугах, мастерах, пользователях, а также возможность вывести данные в сторонний формат для дальнейшей печати чека.

## 1.2 Требования к программному продукту

## 1.2.1 Требования к функциональным характеристикам

Программный продукт должен обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- создание, редактирование и удаление информации о заказе;

- создание, редактирование и удаление информации о клиенте;

- создание, редактирование и удаление информации о услугах;

- создание, редактирование и удаление информации о мастерах;

- авторизация и регистрация менеджеров;

- вывод информации из БД в формат MS Word для дальнейшей печати чека;

- вывод информации из БД в формат MS Excel;

- учёт входа пользователей в программу;

- возможность настройки программы.

## 1.2.2 Требования к надежности

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- организацией бесперебойного питания технических средств;

- использованием лицензионного программного обеспечения;

- регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;

- регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации; Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов.

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 30-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

Отказы программы вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с программой через Windows интерфейс недопустимы.

При возникновении критических ситуаций выдаются следующие сообщения:

- при отсутствии базы данных в требуемом каталоге: «Соединение с базой данных не установлено. Ошибка#01»;

- при неверно введённых данных в поля для ввода: «Некорректные данные. Ошибка#02»;

- при ошибке выбора даты для фильтрации: «Фильтрация по дате не была осуществлена. Ошибка#03»;

- при ошибке выбора вывода информации в меню выбора: «Возможны ошибки. Меню. Ошибка#04»;

- при ошибке при сохранении: «Сохранение не удалось. Ошибка#05»;

- при неправильном вводе логина или пароля: «Ошибка авторизации. Ошибка #06».

## 1.3 Условия эксплуатации

## 1.3.1 Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

## 1.3.2 Требования к квалификации и численности персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 2 штатных единиц — администратор и конечный пользователь программы — менеджер.

В перечень задач, выполняемых менеджером, должны входить:

- просмотр и редактирование информации о клиентах;

- просмотр и редактирование информации о заказах.

Администратор должен иметь высшее профильное образование и сертификаты компании-производителя операционной системы. В перечень задач, выполняемых администратором, должны входить:

- просмотр и редактирование информации о мастерах;

- просмотр и редактирование информации о услугах;

- просмотр и редактирование информации о менеджерах;

- задача поддержания работоспособности технических средств;

- задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств — операционной системы;

- задача установки (инсталляции) программы;

- задача создания резервных копий базы данных.

В приложении А приведена диаграмма вариантов использования.

В приложении Б приведена диаграмма вариантов деятельности.

## 1.3.3 Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IВМ-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

- процессор intel-core i3 – 3.0GHz, не менее;

- оперативную память объемом, 8 Гигабайт, не менее;

- HDD, 256 Гигабайт, не менее;

- операционную систему Windows 10.

В приложении Ж приведена диаграмма развёртывания.

## 1.3.4 Требования к информационной и программной совместимости

База данных «Atelie» работает под управлением СУБД Microsoft SQL Server 2019.

Структура базы данных приведена в таблицах 1-5.

В таблице 1 хранится информация о клиентах.

Таблица 1 – Структура таблицы «Клиент»

| Название поля | Тип поля | Описание поля |
| --- | --- | --- |
| id\_сlient | int | Уникальный счетчик для определения записи в таблице |
| name\_c | varchar(MAX) | Имя клиента |
| phone | varchar(MAX) | Телефон клиента |

В таблице 2 хранится информация о мастерах.

Таблица 2 – Структура таблицы «Мастер»

| Название поля | Тип поля | Описание поля |
| --- | --- | --- |
| id\_master | int | Уникальный счетчик для определения записи в таблице |
| name\_m | varchar(MAX) | ФИО мастера |
| id\_usluga | int | Внешний ключ к таблице «Услуга» |
| id\_pol | int | Уникальный счетчик для определения записи в таблице |

В таблице 3 хранится информация об услугах, предоставляемых ателье.

Таблица 3 – Структура таблицы «Услуга»

| Название поля | Тип поля | Описание поля |
| --- | --- | --- |
| id\_usluga | int | Уникальный счетчик для определения записи в таблице |
| name\_u | varchar(MAX) | Название услуги |
| cost | int | Цена за услугу |
| photo | varchar(MAX) | Фотография из каталога одежды |

В таблице 4 хранится информация о заказах.

Таблица 4 – Структура таблицы «Заказ»

| Название поля | Тип поля | Описание поля |
| --- | --- | --- |
| id\_zacaz | int | Уникальный счетчик для определения записи в таблице |
| id\_сlient | int | Код клиента |
| id\_master | int | Код мастера |
| date\_start | date | Дата создания заказа |
| date\_end | date | Дата окончания работ |
| sum | int | Сумма заказа |
| Id pol | int | Код пола |

В таблице 5 хранится информация о пользователях программного продукта.

Таблица 5 – Структура таблицы «Пользователи»

| Название поля | Тип поля | Описание поля |
| --- | --- | --- |
| id\_users | int | Уникальный счетчик для определения записи в таблице. |
| login | nvarchar(16) | Поле, предназначенное для логина пользователя. |
| password | nvarchar(16) | Поле, предназначенное для пароля пользователя. |

В таблице 6 хранится информация о половой принадлежности товара.

Таблица 6 – Структура таблицы «Пол»

| Название поля | Тип поля | Описание поля |
| --- | --- | --- |
| id\_pol | int | Уникальный счетчик для определения записи в таблице |
| name p | varchar(25) | Название пола |

В приложении В приведена ER-диаграмма базы данных.

Язык программирования C#, среда программирования Visual Studio 2019.

В приложении Г приведена схема пользовательского интерфейса.

В приложении Д приведена диаграмма классов.

Для успешного функционирования программного продукта требуется следующее программное обеспечение:

- SQL Server 2018;

- MS Office 2019;

- .NET.Framework 4.7.2.

В приложении Е приведена диаграмма компонентов.

Защита информации осуществляется путём хранения её в базе данных Microsoft SQL Server.

Защита программного продукта осуществляется при помощи авторизации, а также при помощи указания авторства на форме «О программе».

## 1.4 Требования к программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

- техническое задание;

- методика тестирования;

- руководство оператора.

## 1.5 Стадии и этапы разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

- разработка технического задания;

- рабочее проектирование;

- внедрение.

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

- разработка программы;

- разработка программной документации;

- испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки подготовка и передача программы.

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

-постановка задачи;

-определение и уточнение требований к техническим средствам;

-определение требований к программе;

-определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

-согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.   
На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями к составу документации.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

- разработка, согласование и утверждение и методики испытаний;

- проведение приемо-сдаточных испытаний;

-корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах заказчика.