Создание и тестирование АРМ по учету заказов на ремонт (ПК и оргтехники) и учету комплектующих ПК в компьютерном магазинеМИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

По дисциплине «Тестирование кода информационной системы»

ТЕМА: «Создание и тестирование АРМ по учету заказов на ремонт (ПК и оргтехники) и учету комплектующих ПК в компьютерном магазине»

РУКОВОДИТЕЛЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТА: Грибова А.В.

СТУДЕНТ: Данилюк Е.М

ГРУППЫ: ИП-01

Екатеринбург

2023

Оглавление

[Введение 3](#_Toc136097054)

[Функции приложения 4](#_Toc136097055)

[Пользователи приложения 5](#_Toc136097056)

[Модель информационной системы 6](#_Toc136097057)

[Описание 6](#_Toc136097058)

[Словарь данных 7](#_Toc136097059)

[Прототипирование 12](#_Toc136097060)

[Документация по работе с информационной системой 15](#_Toc136097061)

[Руководство пациента 15](#_Toc136097062)

[Руководство лаборанта 17](#_Toc136097063)

# Введение

Тема курсовой работы: «Создание и тестирование АРМ по учету заказов на ремонт (ПК и оргтехники) и учету комплектующих ПК в компьютерном магазине»

Актуальность: актуальность данного проекта заключается в том, что в современном мире, очень быстро развиваются информационные технологии, благодаря чему стало возможно автоматизировать работу сотрудников в сфере ремонта.

Цель: разработать приложение, которое будет автоматизировать работу сотрудников в ремонтных и компьютерных магазинах.

Объект исследования: компьютерный магазин оснащенный нашим приложение для упрощения работы учета заказов на ремонт и учету комплектующих ПК

Задачи:

1) На основе теоретического анализа литературы и Internet источников произвести анализ темы проекта

2)Разработать приложение, которое будет автоматизировать работу персонала компьютерного магазина

3)Протестировать разработанное приложение

# Функции приложения

Приложение выполняет следующие функции:

* Продажа комплектующих для компьютеров.
* Выполнение заказа клиента на ремонт.
* Заполнение всех необходимых документов.
* добавление, редактирование, удаление информации о заказах на ремонт компьютера.
* добавление, редактирование заказа клиента на сборку компьютера и всей необходимой информацией о комплектующих этого заказа.
* автоматизированный вывод гарантийного талона на заказ клиента.

# Пользователи приложения

Пользователями информационной системы являются: коммерческий директор, менеджеры, сборщики ПК.

Разделение пользователей осуществляется посредством окна авторизации где пользователи вводят свои логины и пароли (приложение №1 «Окно авторизации»).

После авторизации пользователь получает доступ к нужному функционалу:

1. коммерческий директор может:
   1. добавление, редактирование, удаление информации о заказах на ремонт компьютера.
   2. добавление, редактирование заказа клиента на сборку компьютера и всей необходимой информацией о комплектующих этого заказа.
2. Администратор может:
   1. добавление, редактирование, удаление информации о заказах на ремонт компьютера.
   2. добавление , редактирование заказа клиента на сборку компьютера и всей необходимой информацией о комплектующих этого заказа.

6(Приложение №2 « Диаграмма вариантов использования»)

# Модель информационной системы

## Описание

В базе банных хранится:

* Заказы (id-заказ, дата начала заказа, дата окончания заказа, id-клиента, id-пользователя, id-продукта, id-услуги, цена)
* Тип услуги (id- услуги, наименование услуги)
* Клиенты (id-клиента, ФИО, номер телефона)
* Пользователи (id-пользователя, ФИО, логин, пароль, роль)
* Роли (id-роли, наименование роли)
* Продукт (id-продукта, наименование продукта, артикул, серийный номер)
* Наименование характеристики(id-компонента, наименование компонента)
* Компоненты продукта (id-компонента продукта, id-продукта, id-компонента)
* Компоненты (id-компонента, наименование компонента, цена)
* Характеристика компонентов (id-характеристики, наименование характеристики)
* Характеристика (id-характеристики, наименование характеристики, данные характеристики)
* Характеристика компонентов (id- характеристики компонентов, наименование характеристики компонентов, данные характеристики)

(Приложение №3 ERD-диаграмма)

## Словарь данных

**Таблица Clients**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | idClients | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | Id клиента |
|  | ClientSurname | nvarchar(200) | N |  | Фамилия клиента |
|  | ClientName | nvarchar(200) | N |  | Имя клиента |
|  | ClientPatronymic | nvarchar(200) | N |  | Отчество клиента |
|  | ClientPhoneNumber | date | N |  | Номер телефона |

**Таблица Users**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdUser | int | N |  | ID пользователя |
|  | UserName | nvarchar(200) | N |  | Имя пользователя |
|  | UserSurname | nvarchar(200) | N |  | Фамилия пользователя |
|  | UserPatronymic | nvarchar(200) | N |  | Отчество пользователя |
|  | UserLogin | nvarchar(200) | N |  | Лоигн пользователя |
|  | UserPassword | nvarchar(200) | N |  | Пароль пользователя |
| FK | UserRoleId | nvarchar(200) | N |  | ID-роль пользователя |

**Таблица Orders**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdOrders | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | ID заказа |
|  | OrderDateStart | date | N |  | Дата начала заказа |
|  | OrderDateEnd | date | Y |  | Дата окончания заказа |
| FK | ClientId | int | N |  | ID клиента |
| FK | UserId | int | N |  | ID пользователя |
| FK | ProductId | int | N |  | ID продукта |
| FK | OrderTypeId | int | N |  | ID типа продукта |
|  | OrderCost | float | Y |  | Цена заказ |

**Таблица OrdersType**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | OrdersTypesId | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | ID типа продукта |
|  | OrdersTypesName | nvarchar(200) | N |  | Наименование продукта |

**Таблица Product**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdProduct | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | ID продукта |
|  | ProductName | nvarchar(500) | N |  | Наименование продукта |
|  | ProductArticle | nvarchar(500) | N |  | Артикул продукта |
|  | ProductSerialNumber | nvarchar(500) | N |  | Серийный номер продукта |

**Таблица ComponentsName**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdComponentName | int | N |  | ID компонента |
| FK | ComponentName | nvarchar(200) | N |  | Наименование компонента |

**Таблица ProductsComponents**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdProductComponent | int | N |  | ID продукта компонента |
|  | ProductId | int | N |  | ID продукта |
| FK | ComponentId | int | N |  | ID компонета |

**Таблица Components**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdComponent | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | ID компонента |
|  | ComponentNameId | int | N |  | ID наименования компонента |
|  | ComponentCost | Float | Y |  | Цена компонента |

**Таблица CharecteristicNames**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdCharacteristicsName | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | ID наименование характеристики |
|  | CharacteristicsName | nvarchar(200) | Y |  | Наименование характеристики |

**Таблица Characteristic**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdCharacteristics | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | ID характеристики |
| FK | CharacteristicNameId | nvarchar(50) | N |  | Наименование характеристики |
|  | CharacteristicValue | int | N |  | Данные характеристики |

**Таблица ComponentsCharacteristic**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdComponentCharacteristics | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | ID характеристики компонента |
|  | ComponentId | int | N |  | ID компонента |
| FK | CharacteristicsId | int | N |  | ID характеристики |

**Таблица UserRoles**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ключ** | **Имя поля** | **Тип данных** | **Null** | **Дополнительно** | **Описание** |
| PK | IdUsersRole | int | N | Автозаполнение  с шагом 1 | ID роли |
|  | UsersRoleName | nvarchar(50) | N |  | Наименование роли |

# ****Прототипирование****

В первую очередь приложение служит для упрощения и автоматизации работы персонала, следовательно он не должен быть слишком Нагромождено лишней информацией, поэтому было принято решение сделать его максимально простым и не нагроможденным, чтобы все необходимые инструменты всегда были под рукой.

По этой же причине в приложении нет каких-либо выделяющихся объектов, потому что в этом просто нет необходимости.

Все окна построены принципу:

1. Сверху слева находится имя страницы, на которой находится пользователь, а справа кнопка «Назад», которая возвращает пользователя на предыдущую страницу, исключением являются лишь главное меню, откуда пользователи могут вернутся только на окно авторизации, поэтому кнопка «Назад» заменена на «Выход»;
2. В центре находится основное содержание страницы, в которой пользователь может узнать некоторую информацию и выполнить необходимые действия.
3. На некоторых страница снизу есть дополнительный блок с кнопками, которые нельзя явно расположить в основном блоке, обычно это максимум две кнопки, слева и справа.
4. В интерфейсе администратора есть ряд особенностей:
   1. Так как администратор работает с большим количеством информации было принято решение сделать вместо обычного перехода по страницам, открытие новых окон. Это значительно оптимизирует работу администратора, потому что теперь он может открыть все необходимое и работать параллельно с разными страницами. Из-за этого за ненадобностью была полностью удалена кнопка «Назад», но кнопка «Выход по-прежнему присутствует».
   2. Из-за больших возможностей администратора невозможно гармонично адаптировать всю информацию под единый размер окна, из-за этого пришлось изменить размеры некоторых окон, но при этом общая концепция интерфейса не была нарушена.

Все смысловые элементы одного объекта группируются в одну строку, а объекты в свою очередь выстроены друг под другом в один столбик. Это позволяет без проблем ориентироваться в большом объеме информации.

(Приложене №4 «Макет приложения»)

# ****Документация по работе с информационной системой****

## Руководство пациента

После авторизации пациент оказывается в главном меню с 3 кнопками:

* Кнопка «Результаты» (Переход на страницу с результатами всех анализов, которые сдавал пациент)
* Кнопка «Статус заказов» (Переход на страницу со всеми заказами пациента, где он может узнать их статус и узнать подробную информацию )
* Кнопка «Сделать заказ» (Пациент переходит на страницу где он может сделать заказ на проведение анализов)

**Страница «Результаты анализов»:**

Перед пациентом открывается список с результатами всех анализов, которые он сдавал. Здесь он может узнать название анализа; дату, когда этот анализ был завершен; и при нажатии на соответствующую кнопку «Результат» перед ним откроется Word файл, в котором будет отчет с полным результатом анализа.

**Страница «Статус заказов»:**

Перед пациентом открывается список со всеми заказами, которые он создавал. Здесь он может узнать номер заказа; общее количество анализов в этом заказе и сколько уже готовы, в формате X/Z(X из Z), где Z –общее количество анализов, а X – готовое количество анализов; Статус заказа; при нажатии на кнопку «Подробнее» пациент перейдет на страницу соответствующего заказа, где сможет узнать какие анализы входят в заказ(Название анализа, статус анализа и если анализ завершен то при нажатии на кнопку «Результат» перед им откроется Word файл, в котором будет отчет с полным результатом анализа)

**Страница «Сделать заказ»:**

Перед пациентом открывается список со всеми анализами(Название и время готовности после получения лаборатории биоматериала пациента), которые он может добавить в свой заказ по кнопке «Добавить». При нажатии анализ перекрасится в желтый цвет, что будет означать добавление анализа в заказ, а кнопка «Добавить» изменит свой текст на «Убрать», теперь при нажатии по кнопку, анализ будет убран из заказа. После выбора всех необходимых анализов, пациент нажимает на кнопку «Далее», чтобы перейти на страницу «Подтверждение заказа». Здесь перед ним еще раз перечисляются все анализы, которые он выбрал, чтобы еще раз все проверить и в случае чего убрать ненужные по соответствующей кнопке. После проверки пользователь наконец нажимает на кнопку «Сформировать» и заказ успешно создан, теперь он сможет найти его на странице «Статус заказов», а после получения лабораторией биоматериала, лаборанты смогут приступить к проведению анализа.

## Руководство лаборанта

После авторизации лаборант оказывается в главном меню с 2 кнопками:

* Кнопка «Анализы»(Переход на страницу со списком всех анализов над которыми лаборант ведет работу)
* Кнопка «Выполнено»(Переход на страницу со списком всех анализов, которые выполнил лаборант)

**Страница «Список анализов»:**

Перед лаборантом открывается список со всеми анализами над которым он работает. Здесь он может узнать название анализа, ID анализа, дату, когда биоматериал пациента поступил в лабораторию и статус анализа. При нажатии на кнопку «Далее» соответствующую анализу лаборант окажется на странице этого анализа, где он может указать, что биоматериал помещен на анализатор, узнать больше информации про анализ(дата, когда биоматериал пациента поступил в лабораторию, номер заказа, ФИО пациента, дата рождения пациента). Когда анализатор завершит работу, лаборант обязан на этой же странице нажать на кнопку «Результат», после чего он перейдет на страницу, где необходимо ввести результат каждого показателя в соответствующее поле для ввода