

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информатика»

Специальность 1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования»

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к курсовой работе
по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

на тему: «????? »

Исполнитель: студент гр. ИП-2?
????

Руководитель: преподаватель
???

Дата проверки: _____

Дата допуска к защите: _____

Дата защиты: _____

Оценка работы: _____

Подписи членов комиссии

По защите курсовой работы: _____

Гомель 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Аналитический обзор	4
1.1 Описание объекта	4
1.2 Обзор существующих методов	5
1.3 Требования к проектируемому программному обеспечению	6
1.4 Используемые средства	7
2. Архитектура программного обеспечения	9
2.1 Модель предметной области	9
2.2 Модель данных	10
3. Структура и основные алгоритмы создаваемого программного обеспечения	12
3.1 Прецеденты и актёры	12
3.2 Описание интерфейсов	20
4. Тестирование	33
4.1 Тестирование пользовательского интерфейса	33
4.2 Тестирование алгоритмов решения	33
Заключение	34
Список использованных источников	35
Приложение А	36

ВВЕДЕНИЕ

Широкое использование средств вычислительной техники привело к появлению новых приемов и способов организации учета. Учёт информации о поступающих заказах является самым сложным и трудоемким процессом учета, поэтому использование компьютерных технологий при обработке информации просто необходимо.

Во-первых, автоматизированный учет облегчает работу при обработке документов. Во-вторых, использование информационных систем повышает эффективность и достоверность учета, что играет очень важную роль в современном мире.

.

					Курсовой проект	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Описание объекта

Цель почти любого внедрения в ИТ – сэкономить время и деньги. Либо свое (сотрудников своей компании), либо своих клиентов (партнеров). В идеале – и то и другое. Широкое распространение получили схожие системы автоматизации, использующиеся в сервисных центрах по ремонту.

.....

Итогом проектирования будет настольное приложение под управлением операционной системы Windows с подключенным источником, в котором будет храниться информация о пользователях, их ролях, <.....>;

На основе накопленных данных будет производиться автоматическое формирование отчётов, **включающих построение графических отчетов по деятельности предприятия.**

1.2 Обзор существующих методов и средств решения

					Курсовой проект	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.3 Используемые средства

Для создания системы автоматизации был выбран объектно-ориентированный язык программирования C#, который является языком разработки приложений для платформы Microsoft .NET Framework и основой для использования технологии **Windows Forms**. Данная технология имеет удобный инструментарий для разработки приложений для рабочего стола Windows.

.....

Для хранения данных используется **<Ваш источник данных>**.

1.4 Постановка задачи

На основании произведённого анализа существующих методов, можно сформировать список требований, для разрабатываемой системы:

1. Приложение не должно иметь лишнего функционала.
2. Приложение должно иметь достаточно удобный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс.
3. Доступ к приложению должен быть удобным и простым.
4. Приложение должно быть масштабируемым.

Программный продукт должен предоставлять:

1. Различные виды справочников, которыми пользователи с определенной ролью могут заниматься их обработкой: добавление, удаление, изменение данных, а пользователи с другой ролью ими пользоваться: осуществлять поиск, сортировку, фильтрацию данных.
2. Способ совершения покупки выбранной услуги (товара, продукта) на основе Заказа или Договора на покупку.
3. Возможность оставить отзыв.
4. Возможность просмотра статуса заказа.

					Курсовой проект	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5. Получение отчетов, в различных его видах: графическом и табличном. Также необходимо разделение доступа к функционалу приложения по ролям: Гость, Клиент, Администратор, Менеджер, Модератор, Директор.

Каждой роли будет доступен определенный функционал приложения. Дополнительно следует учесть возможность пользователю иметь сразу несколько ролей одновременно.

Возможности гостя:

1. Просмотреть все услуги (продукцию, товары) фирмы.
2. Осуществить сортировку услуг (продукции, товаров).
3. Просмотреть отзывы клиентов.

Возможности клиента:

1. Просмотреть все услуги (товары, продукцию....).
2. Осуществить сортировку
3. Осуществить фильтрацию....
4. Просмотреть отзывы клиентов.
5. Совершить покупку.
6. Оставить свой отзыв.
7. Проверить текущий статус заказа.

Возможности менеджера:

1. Добавить новые данные, связанные с предоставляемыми
2. Редактировать данные, связанные с предоставляемыми
3. Формировать регулярные отчеты

					Курсовой проект	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Возможности модератора:

1. Удалить и любой отзыв в приложении.

Возможности администратора:

1. Просмотреть всех пользователей.
2. Обновить данные (включая роли) определенного пользователя.
3. Удалить данные определенного пользователя.

Возможности директора:

1. Просмотреть различные отчеты, связанные с результатами работы туристической фирмы.

					Курсовой проект	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2 АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1. Прецеденты и актёры

Для того, чтобы создать качественную систему автоматизации, недостаточно понять бизнес-процессы и потребности Заказчика. Важно понимать, какой именно информацией система должна управлять. А для этого нужно знать, какие объекты попадают в предметную область проектируемой ИС и какие логические связи между ними существуют. Для формирования такого понимания используются логические модели предметной области. При подготовке модели используем свободно распространяемый инструмент проектирования UML диаграмм – StarUML и методологию объектно-ориентированного анализа и проектирования.

Например

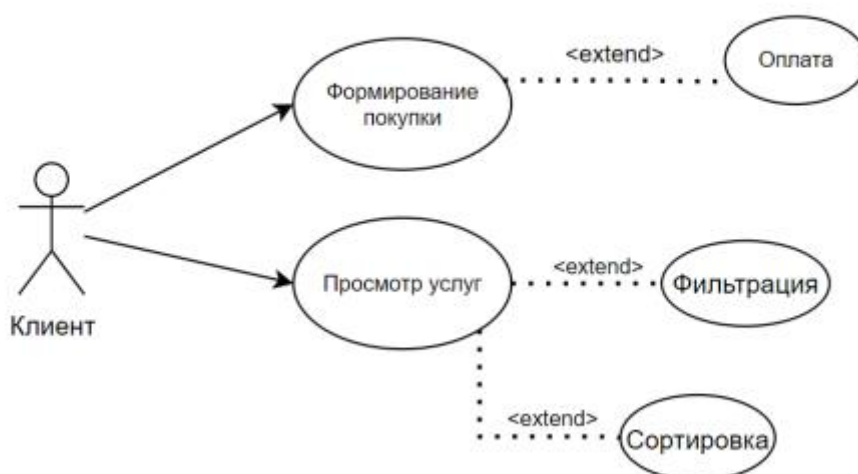


Рисунок 2.1 – Диаграмма прецедентов и актёров

Далее приведено описание прецедентов.

Описание всех проиллюстрированных ранее актёров. Актёр “Директор” – это актёр, который имеет доступ к просмотру отчетов и статистики по работе туристической фирмы. Актёр “Администратор” – это актёр, обязанностью которого является управление учетными записями пользователей в системе. Актёр “Модератор” – это актёр, роль которого следить за отзывами, которые оставляют пользователи и, в случае необходимости, их удалении. Актёр

“Агент” – это актёр, который отвечает за редактирование услуг, доступных для клиентов. Актёр “Клиент” – это актёр, к ролям которого относятся – просмотр, доступных услуг, совершение покупки, проверка состояния заказа, написание

Пример сценариев прецедентов

Сценарий прецедента “Добавление, удаление и изменение имеющихся услуг”:

1. При нажатии кнопки “Add”, пользователю предоставляется возможность добавить новую услугу. Изм. з м Лист и с № докум. д о Подпись о д Дата а т Лист и с т 14 Курсовой проект
2. При нажатии кнопки “Delete”, актёру выведутся данные по выбранной услуге с требованием подтвердить удаление. В случае, если пользователь не хочет подтверждать удаление, он может вернуться назад, нажав на кнопку “Go back”.
3. При нажатии кнопки “Update”, напротив выбранной услуги, система отобразит текущую информацию по услуге, с возможностью её редактирования. Если пользователь не желает производить изменения, он может вернуться назад, нажав на кнопку “Go back”.

Сценарий прецедента “Формирование покупки”:

1. В случае, если пользователь желает приобрести выбранную услугу, он нажимает на кнопку “Buy”, после чего, в случае если он авторизирован, выводится желаемая покупка, с целью её подтверждения.

2.1 Модель предметной области

Приводится описание предметной области на основе логического проектирования

Определяются сущности предметной области, связи между ними, ограничения целостности.

Приводится

- либо архитектура классов предметной области и связи между ними
 - либо схема базы данных и ее ограничения целостности
- Обязательно подробное описание связей или ограничений, включая ограничения на значения полей.

					Курсовой проект	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Далее описываются таблицы и каждое поле (для схемы базы данных) или классы и каждое его поле (атрибут).

Например

Схема данных представлена на рисунке:

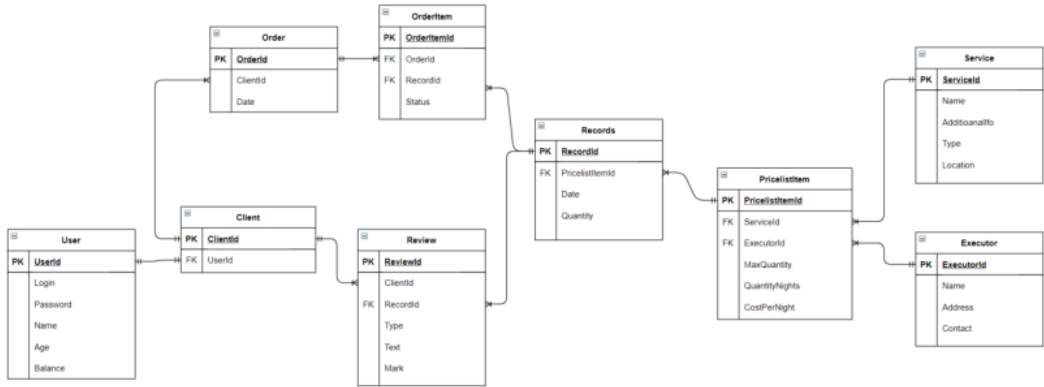


Таблица 2.1 – Таблица ограничений целостности

Связь	Ограничение целостности	Примечание
1	2	3
Пользователи – Сотрудники	Каскадное обновление, каскадное удаление	—
Пользователи – Клиенты	Каскадное обновление	Каскадное удаление отключено, т.к. не следует удалять пользователя клиента с активными заявками.

Таблица 2.5 – Описание атрибутов таблицы «Сотрудник»

Атрибуты	Описание домена	Тип данных
Код даты плана выпуска	Уникальный инкрементируемый идентификатор. Является первичным ключом.	Целочисленный
Дата плана выпуска	Содержит дату плана выпуска продукции	Дата

3 СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ АЛГОРИТМЫ СОЗДАВАЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Описание интерфейсов

Графический интерфейс— система средств для взаимодействия пользователя с компьютером, основанная на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов экрана (окон, значков, меню, кнопок, списков и т. п.).

В отличие от интерфейса командной строки, в GUI пользователь имеет произвольный доступ (с помощью устройств ввода — клавиатуры, мыши, джойстика и т. п.) ко всем видимым экранным объектам (элементам интерфейса) и осуществляет непосредственное манипулирование ими. Чаще всего элементы интерфейса в GUI реализованы на основе метафор и отображают их назначение и свойства, что облегчает понимание и освоение программ неподготовленными пользователями.

Графический интерфейс пользователя является частью пользовательского интерфейса и определяет взаимодействие с пользователем на уровне визуализированной информации.

Интерфейс программы моделируемой предметной области был разработан в достаточно простой, и в то же время, понятной пользователю форме.

Рассмотрим интерфейс каждого окна приложения:

1) Окно ошибки подключения

2) Окно авторизации

Открывается сразу после запуска приложения. Предлагает авторизоваться.

3) Окно выбора роли

					Курсовой проект	Лист
						1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Это окно открывается после авторизации в том случае, если у пользователя имеется более одной роли. При этом приложение следит чтобы не создавалось более одного экземпляра окна одной роли.

4) Окно регистрации

Это окно появляется после того, как пользователь нажмёт на кнопку “Зарегистрироваться” в окне “Авторизация”. После ввода надёжного пароля (не менее 8-ми символов, среди которых обязательно должны быть буквы 2-х регистров и хотя бы одна цифра), его подтверждения, логина, который ранее не был использован при регистрации в системе, ФИО, поля номера телефона, и ответа на мини опрос регистрация будет проведена успешно, в противном случае напротив неправильно заполненных полей загорится индикатор с указанием ошибки.

					Курсовой проект	Лист
						1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5) Окно клиента

В этой вкладке окна пользователь может ознакомиться с перечнем услуг, оказываемых

6) Окно менеджера

Администратору доступны операции удаления, изменения и создания учётных записей.

7) Окно директора

Ему доступны операции просмотра отчётности, просмотра статистики, просмотра всех отзывов о работе предприятия.

					Курсовой проект	Лист
						1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ТЕСТИРОВАНИЕ

Программа была протестирована на наличие ошибок, недоработок, а также на стабильность работы. В последней версии программы ошибки не обнаружены, а обнаруженные были исправлены. На этапе тестирования встречались такие ошибки как:

.....

					Курсовой проект	Лист
						1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате курсового проектирования был создан продукт, цель которого

.....

Продукт был разработан, отлажен и протестирован. Поставленные в курсовой работе задачи были полностью решены.

					Курсовой проект	Лист
						1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. .

