Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Институт информационных технологий

Факультет повышения квалификации и переподготовки

Кафедра «Микропроцессорные системы и сети»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

на тему: Программное средство регистрации заявок на заселение в гостиничные номера

Выполнил:

Слушатель гр. 30333

Калевич С.М.

Проверила:

Желакович И. М.

МИНСК 2024

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

Институт информационных технологий

Кафедра «Микропроцессорные системы и сети»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ | |
|  | Заведующий кафедрой МПСС | |
|  | *И.В.Кашникова* | |
|  |  | |
|  | (подпись) | |
|  |  | 2025 г. |

ЗАДАНИЕ

по курсовому проектированию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Слушателю | *Калевичу Сергею Михайловичу* | | | |
| Группа | *30333* | | | |
| 1. Тема работы | *Программное средство регистрации заявок на заселение в гостиничные номера* | | | |
| 2. Срок сдачи студентом законченной работы | | | |  |
| 3. Исходные данные к работе | |  | | |
| *Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия: регистрировать заявки на заселение; при отсутствии свободных номеров, соответствующих поданной заявке, предлагать либо другую возможную дату заселения, либо возможный срок пребывания для даты, указанной в заявке; выводить отчет заявках, принятых за указанный период; выводить отчет свободных номерах на указанную дату.*  *Приложение должно выводить в виде диаграмм следующие данные: занятость номеров в указанный период времени; выводить отчет свободных номерах на указанную дату.* | | | | |
| Язык программирования | | | *С#* | |
| Среда разработки | | | *Microsoft Visual Studio2022* | |
| Вид приложения | | | *desktop (WPF)* | |
| Парадигма программирования | | | *ООП* | |
| Способ организации данных | | | *СУБД MySQL* | |
| Технология доступа к данным | | | *Entity Framework* | |
| Архитектурный паттерн | | | *MVVM* | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые подлежат разработке) | | | | | |
| *1)* | | *Введение* | | | |
| *2)* | | *Аналитический обзор и постановка задачи* | | | |
| *3)* | | *Разработка методов и моделей* | | | |
| *4)* | | *Разработка проекта программного обеспечения* | | | |
| *5)* | | *Разработка алгоритмов и их описание* | | | |
| *6)* | | *Тестирование полученного программного продукта* | | | |
| *7)* | | *Заключение* | | | |
| *8)* | | *Приложение: Листинг кода с комментариями* | | | |
| 5. Перечень графического материала (с точным обозначением обязательных чертежей и графиков) | | | | | |
| *1)* | | *трассировочная матрица* | | | |
| *2)* | | *USE CASE диаграммы* | | | |
| *3)* | | *схема ресурсов системы* | | | |
| *4)* | | *схема базы данных* | | | |
| *5)* | | *диаграмма классов* | | | |
| *6)* | | *макеты окон* | | | |
| *7)* | | *3 схемы алгоритмов* | | | |
| 6. Консультант по работе | | | | *И.М.Желакович* | |
| 7. Дата выдачи задания | | | | *02.10.2024* | |
| 8. Календарный график работы на весь период проектирования (с обозначением сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов): | | | | | |
| *Разделы 1,2* | | | *28.12.2022 г.* | | *25%* |
| *Раздел 3,4* | | | *12.02.2023 г.* | | *35%* |
| *Раздел 5,6* | | | *01.03.2023 г.* | | *30%* |
| *Раздел 7* | | | *20.04.2023 г.* | | *10%* |
|  | | |  | |  |
| РУКОВОДИТЕЛЬ | | |  | | *И.М.Желакович* |
|  | | | (подпись) | |  |
|  | | |  | |  |
| Задание принял к исполнению | | | *02.10.2024* | |  |
|  | | | (дата) | | (подпись слушателя) |
|  |  | | | | |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение……………………………………………………………………... | 5 |
| 1  Аналитический обзор и постановка задачи…………………………….. | 6 |
| 1.1  Обзор существующих программных решений для складского учета……………………………………………………….…………………. | 6 |
| 1.2  Анализ предметной области и постановка задач……………..………. | 10 |
| 2  Разработка методов и моделей…………………………….…………….. | 12 |
| 3  Разработка проекта программного обеспечения……………………...... | 14 |
| 3.1  Функциональный анализ предметной области….……………………. | 14 |
| 3.2  Разработка схема базы данных..………………….……………………. | 16 |
| 3.3  Разработка диаграммы классов…….…………….……………………. | 21 |
| 3.4  Разработка графического интерфейса пользователя…………………. | 22 |
| 4  Разработка алгоритмов и их описание….……………………………...... | 29 |
| 5  Тестирование полученного программного продукта…….…………….. | 32 |
| Заключение…………………………………………………………………... | 37 |
| Список использованных источников………………………………………. | 38 |
| Приложение А  (обязательное) Программный код алгоритмов расчета остатков товаров на пунктах хранения ………...………. | 39 |
| Приложение Б (обязательное) Листинг кода разработанного приложения | 40 |

**ВВЕДЕНИЕ**

При ведении бизнеса, связанного с продажами, нужно уделять особое внимание организации учета перемещения товаров между пунктами их хранения и продаж.

 Для успешной работы необходимо постоянно владеть информацией о виде и количестве товара, который находится в наличии. С этим и помогают справляться системы учета перемещения товаров [1].

В настоящее время в распоряжении бизнеса имеются программные средства, позволяющие вести учет всех процессов на предприятии, в том числе складской. Существующие программные средства являются достаточно затратными по внедрению и сопровождению для индивидуальных предпринимателей (далее ИП), обладают избыточным функционалом, требуют дополнительного оборудования и обучения. Чаще всего ИП не имеют специально выделенного склада, товары хранятся в местах продаж.

ИП не уделяется особого внимания по ведению учета перемещения товаров. Преимущественным способом ведения такого учета служит ручной учет в журналах, либо ведение таблиц Excel, что очень трудоёмко и не исключает большого количества ошибок из-за человеческого фактора.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что автоматизация учета перемещения товаров для ИП является актуальной проблемой и требует поиска путей решения. Выходом можем стать разработка автоматизированной системы, которая позволит вести учет всех перемещений товаров между пунктами хранения и продаж в режиме реального времени, отслеживать остатки по каждому товару и в разрезе по каждому пункту продаж.

Актуальность работы: данное исследование направлено на решение одной из важнейших проблем ИП – учет перемещения товаров, который является залогом точного и своевременного отражения остатков товаров.

Целью курсового проекта является проектирование и разработка программного средства, предназначенного для учета перемещения товаров между пунктами хранения и продаж для ведения оперативного учета остатков товаров.

Для достижения поставленной цели используется следующий инструментарий: Microsoft SQL Server 2018, Visual Studio 2022 Community, Entity Framework.

**Предметная область**: Гостиница.

Номера в мотеле отличаются классом. Заявки принимаются не ранее, чем за 2 недели до заселения. В заявке указывается класс номера, желательная дата заселения и продолжительность пребывания в гостинице.

**Приложение должно предоставлять пользователю возможность выполнять следующие действия:**

* + регистрировать заявки на заселение;
  + при отсутствии свободных номеров, соответствующих поданной заявке, предлагать либо другую возможную дату заселения, либо возможный срок пребывания для даты, указанной в заявке;
  + выводить отчет заявках, принятых за указанный период;
  + выводить отчет свободных номерах на указанную дату.

**Приложение должно выводить в виде диаграммы следующие данные (на выбор)**:

* + занятость номеров в указанный период времени;
  + общая сумма денег, полученная за проживание в номерах по классам в указанный период времени.