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 по бронированию гостиничных номеров

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) | |
|  |  | 2024 г. |

ЗАДАНИЕ

по курсовому проектированию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Слушателю | *Калевичу Сергею Михайловичу* | | | |
| Группа | *30333* | | | |
| 1. Тема работы | *Программное средство по бронированию гостиничных номеров* | | | |
| 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

В условиях динамично развивающегося гостиничного бизнеса автоматизация процессов обслуживания клиентов становится критически важной. Одним из ключевых аспектов успешной работы гостиницы является эффективная регистрация заявок на заселение. В гостиничном бизнесе, где важны точность, скорость и удобство обслуживания клиентов, внедрение программного обеспечения для регистрации заявок на заселение играет ключевую роль, поэтому разработка программного обеспечения для регистрации заявок на заселение в номера гостиницы является актуальной задачей, способствующей улучшению качества обслуживания клиентов и оптимизации внутренних процессов гостиницы.

Настоящая курсовая работа посвящена разработке программного средства, которое будет использоваться для автоматизации процесса регистрации заявок на заселение в номера гостиницы. Основной целью данной работы является создание эффективного, удобного и надежного инструмента, который позволит улучшить качество обслуживания клиентов, сократить время обработки заявок и минимизировать вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. Это программное средство позволит автоматизировать процесс обработки заявок, обеспечивая удобство для клиентов и сотрудников гостиницы. Важными задачами разработки являются создание интуитивно понятного интерфейса, обеспечение надежности и безопасности данных, а также интеграция с существующими системами управления гостиницей.

В ходе разработки будут рассмотрены существующие решения в области программного обеспечения для гостиничного бизнеса, проведен анализ их преимуществ и недостатков. На основе этого анализа будет разработан собственный проект программного средства, включающий подробное описание архитектуры системы, функциональных возможностей и этапов реализации. Кроме того, в работе будет представлен план разработки, включающий этапы проектирования, реализации, тестирования и внедрения программы.

Создание программного обеспечения для регистрации заявок на заселение в гостиничные номера является актуальной задачей, так как способствует повышению уровня сервиса и удовлетворенности клиентов, а также оптимизации работы гостиницы в целом.

1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

1.1 Обзор существующих программных решений для гостиничного бизнеса

Современные программные решения для гостиничного бизнеса помогают автоматизировать процессы, улучшить обслуживание клиентов и повысить эффективность управления. К наиболее распространенным можно отнести:

**1. OZLocks Hotelier.**

Преимущества:

* Автоматизация всех аспектов управления гостиницей.
* Возможность создания виртуальной модели реальной гостиницы.
* Улучшение управления бронированием и учетом клиентов.

Недостатки:

* Высокая стоимость лицензии.
* Может потребоваться дополнительная настройка для интеграции с другими системами.

**2. Logus Hospitality Management System**

Преимущества:

* Специально разработано для российского рынка.
* Поддержка всех основных функций управления гостиницей.
* Удобный интерфейс и интуитивно понятные функции.

Недостатки:

* Может быть сложным в использовании для новых сотрудников.
* Необходимость регулярных обновлений и поддержки.

**3. FIDELIO**

Преимущества:

* Эффективное бронирование номерного фонда.
* Поддержка гостиниц различной вместимости.
* Повышение качества обслуживания и лояльности гостей.

Недостатки:

* Может потребоваться дополнительная настройка для интеграции с другими системами.
* Высокая стоимость лицензии.

**4. TravelLine**

Преимущества:

* Автоматизация бизнес-процессов для различных типов гостиничных объектов.
* Удобный интерфейс и интуитивно понятные функции.
* Поддержка множества функций управления отелем.

Недостатки:

* Может потребоваться дополнительная настройка для интеграции с другими системами.
* Высокая стоимость лицензии.

**5. 1С. Отель**

Преимущества:

* Автоматизация всех основных процессов управления гостиницей.
* Поддержка различных функций, таких как управление номерным фондом и бронированием.
* Удобный интерфейс и интуитивно понятные функции.

Недостатки:

* Может потребоваться дополнительная настройка для интеграции с другими системами.
* Высокая стоимость лицензии.

Эти программные решения помогают гостиничному бизнесу повысить эффективность и качество обслуживания клиентов, но каждое из них имеет свои особенности и требует тщательного выбора и настройки под конкретные нужды гостиницы.

1.2 Анализ предметной области и постановка задач

Анализ предметной области программных средств для бронирования гостиничных номеров включает изучение ключевых аспектов, таких как:

1. **Функциональность**:

* Управление бронированием: автоматизация процесса приема и обработки заявок.
* Интеграция с платежными системами: обеспечение удобной оплаты.
* Аналитика и отчеты: сбор данных для анализа загрузки и доходности.
* Использование данных и анализа поведения гостей для предоставления персонализированных услуг и улучшения клиентского опыта.

1. **Технологии**:

* Облачные решения: позволяют управлять системой из любой точки мира.
* Мобильные приложения: удобство для клиентов и сотрудников.
* Искусственный интеллект: персонализация предложений и прогнозирование спроса.

1. **Тенденции**:

* Цифровизация и автоматизация для управления работой гостиницы.
* Увеличение использования AI и машинного обучения.
* Интеграция с платформами OTA (Online Travel Agencies).
* Повышение уровня безопасности данных.

Таким образом созданное приложение решает ряд задач:

* регистрирует заявки клиентов на заселение;
* при отсутствии свободных номеров, соответствующих поданной заявке, предлагает либо другую возможную дату заселения, либо возможный срок пребывания для даты, указанной в заявке;
* выводит отчет о заявках, принятых за указанный период;
* выводит отчет о свободных номерах на указанную дату.

Для выполнения этих задач использованы следующие программные решения:

* Язык программирования – C#.
* Платформа – WPF.NET.
* Среда разработки – Microsoft Visual Studio.
* Парадигма программирования – объектно-ориентированная.
* Способ хранения данных – реляционная БД MS SQL или аналогичная.