МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Информационных Технологий

Кафедра Программной инженерии

Специальность 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**КУРСОВОГО ПРОЕКТА:**

по дисциплине «Объектно-ориентированные технологии программирования и стандарты проектирования»

Тема «Интернет магазин Суши»

Исполнитель

Студент(ка) 2 курса группы 4                                             Гришин И.С.

(Ф.И.О.)

Руководитель работы                                            ассистент    Северинчик Н. А.

(учен. степень, звание, должность, подпись, Ф.И.О.)

Курсовой проект защищен с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатаель                                            Пацей Н.В.

(подпись)

Минск 2021

# **Оглавление**

[Оглавление 2](#_Toc10536719)

[Введение 3](#_Toc10536720)

[1 Аналитический разбор аналогов 4](#_Toc10536721)

[2 Проектирование программного средства 11](#_Toc10536722)

[2.1 Архитектура системы 11](#_Toc10536723)

[2.2 Проектирование логической структуры базы данных 11](#_Toc10536724)

[2.3 Проектирование структуры окон 13](#_Toc10536725)

[2.5 Пример варианта использования 14](#_Toc10536727)

[2.6 Структура проекта 16](#_Toc10536728)

[2.7 Ресурсы проекта 16](#_Toc10536729)

[2.8 Алгоритм решения задач 17](#_Toc10536730)

[2.8.1 Преобразование двоичных данных изображения 17](#_Toc10536731)

[3 Разработка архитектуры проекта 19](#_Toc10536734)

[3.1 Использование обычным пользователем 19](#_Toc10536735)

[3.2 Использование администратором 25](#_Toc10536736)

[3.2 Использование курьером 25](#_Toc10536736)

[4 Тестирование программного средства 19](#_Toc10536734)

[4.1 Тестирование регистрации 19](#_Toc10536735)

[3.2 Тестирование авторизации 25](#_Toc10536736)

[Заключение 29](#_Toc10536737)

[Список использованных источников 30](#_Toc10536738)

**Введение**

Основная задача курсового проекта — предоставить для пользователя удобное приложение с возможностью играть в игру.

Целью курсового проекта является: развитие практических навыков вёрстки приложений на базе WPF с использованием языка разметки — XAML, и языка программирования — С#, показать навыки разработки дизайна, макета для приложения и умение грамотно разделить информацию для пользователя с использованием интересных цветовых сочетаний.

Структура приложения: приложение, написанное на С#. Оно устанавливается на ПК и представляет собой интерфейс.

ПК приложение для оптимальной работы требует:

* ОС Windows 10;
* установленный Microsoft SQL Server 2019;
* установленный .Net framework 4.7.2 или более поздней версии.

Функционал приложения со стороны клиента позволяет:

* проходить регистрацию и авторизацию;
* выполнять поисковых запросов и фильтрации;
* добавлять продуктов в корзину;
* оставлять отзывы о продуктах;

1. **Аналитический разбор аналогов**

На сегодняшний день существует множество программ для заказов товаров, в том числе продовольственных. Системы программирования дают возможность удобно работать с базами данных.

В качестве примера для анализа возьмем программу «Menu.by». Данная программа была разработана под мобильные операционные системы IOS и Android. Имеет следующие возможности:

* Регистрация и авторизация;
* Просмотр доступных продуктов в разных заведениях;
* Добавление продуктов в корзину;
* Оплата заказа онлайн;

Интерфейс программы представлен на рисунке 1.1.

Недостатки «Menu.by»:

* Использование транслита в некоторых элементах интерфейса;
* Отсутствие возможности оставлять комментарии к продуктам.

# **Разработка архитектуры проекта**

## **Архитектура системы**

Для программного средства в курсовом проекте будет использоваться способ разработки программных модулей, основанный на клиентском приложении. В приложении будут 2 части:

* Клиентская часть, в которой будет происходить основное взаимодействие пользователя с приложением. Она имеет графический интерфейс. В клиентской части пользователь сможет выбирать и добавлять товары в корзину, оставлять отзывы о товарах, выполнять поиск и фильтрацию.
* Базы данных. В данной БД будут храниться информация о пользователях, товары, заказы пользователей, комментарии к товарам.

## **Проектирование логической структуры базы данных**

Для реализации поставленной задачи была создана база данных. Для её создания использовались система управления реляционными базами данных Microsoft SQL Server 2019.

База данных – совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимо от прикладных программ.

Система управления базами данных – совокупность программ и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения базы данных и обеспечения взаимодействия ее с прикладными программами. База данных нашей программной подсистемы состоит из 6 таблиц, ее схема изображена на рисунке 2.1.

Таблица category используется для хранения категорий товаров. Включает 2 стобца: category\_id, category\_name. Столбец category\_id является ключевым и уникальным, в нём хранится идентификатор категории. Столбец category\_name хранит название катеории для соответствуюх товаров.

Таблица Clients используется для хранения данных о пользователях. Включает 7 столбцов:id\_client, email, firstname, lastname, adress, phone\_number, pasword. Столбец id\_client является ключевым и уникальным, в нём хранится идентификатор клиента. Столбец email хранит email, необходимый для хвода в приложение. Столбец firstname хранит имя пользователя. Столбец lastname хранит фамилию пользователя. Столбец adress хранит адресс пользователя для осуществеления доставки. Столбец phone\_number хранит номер телефона пользователя и используется для связи с пользователем. Столбец pasword хранит пароль пользователя, используемый для входа в приложение.

# **Заключение**

Итогом курсового проекта является рабочее приложение для осуществления заказа суши.

В ходе выполнения курсового проекта было выполнено следующее:

* создание базы данных для хранения информации;
* разработка архитектуры приложения;
* разработка функциональной части приложения;
* разработка пользовательского интерфейса;
* написание исходного кода приложения;
* тестирование приложения.

За время выполнения курсового проекта по созданию программного средства были изучены способы работы с «SQL Server», принципы создания приложения с использованием .NET и WPF, изучен новый язык верстки XAML для построения интерфейса и работы с ним. Использовался Entity framework для работы с базой данный, а само приложение написано на языке С#.

# **Список используемых источников**

1. Общие сведения о Microsoft Visual Studio [Электронный ресурс]. / Режим доступа <https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2019>/
2. Windows Presentation Foundation [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Presentation_Foundation>
3. Использование WPF [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://metanit.com/sharp/wpf/22.1.php
4. Учебник по языку SQL [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/255361/>