**1. Введение**

* 1. **Назначение**

Приложение для заказа и доставки готовых блюд.

Данный документ адресован разработчикам, менеджерам проектов, а также тестировщикам.

**1.2 Границы проекта**

Название приложения: "FoodExpress".

Назначение: Приложение "FoodExpress" предназначено для удобного заказа и доставки готовых блюд. Оно позволяет пользователям просматривать блюда и заказывать их, просматривать рестораны и кафе, предоставляющие свои услуги, а также размещать в приложении информацию о своем ресторане или кафе и размещать блюда от лица владельца заведения. Пользователь, разместивший информацию о ресторане платит компании, разработавшей приложение сумму денег, зависящую от количества размещенных блюд.

**1.3 Ссылки**

**2. Общее описание**

Разрабатываемый продукт является аналогом существующего приложения доставки еды DoorDash, а также UberEats.

Контекст и происхождение продукта связаны с растущей популярностью онлайн-заказов и доставки готовых блюд. Все больше и больше людей ищут удобные способы получения пищи без необходимости готовить самостоятельно или посещать рестораны. Это создало потребность в создании приложений, которые могут облегчить процесс заказа и доставки еды. В то же время для заведений, предоставляющих свои услуги через приложение также может быть своего рода рекламой.

Предполагаемая пользовательская аудитория:

1. Занятые работники и специалисты
2. Студенты
3. Одинокие люди
4. Семьи и родители
5. Люди с ограниченными возможностями
6. Туристы
7. Люди, желающие персонализированный опыт
8. Люди с особыми диетическими потребностями

Зависимости: наличие интернет-соединения.

**2.1 Общий взгляд на продукт**

Привилегированными пользователями являются администраторы и модераторы проекта. Они отличаются тем, что могут удалять аккаунты пользователей, информацию о ресторанах и блюдах.

**2.3 Операционная среда**

Приложение работает на операционной системе Windows 7, Windows 8,

Windows 10, Windows 11.

**2.4 Предположения и зависимости**

До установки продукта может требоваться установить Microsoft.NET Framework4.5 или уже иметь на своем устройстве.

Функция системы: Регистрация пользователя

Приоритет: Высокий

Функциональные требования:

1) Пользователь должен иметь возможность создать учетную запись с помощью электронной почты и пароля.

2) При регистрации, система должна проверять уникальность электронной почты и отображать сообщение об ошибке, если адрес уже зарегистрирован.

3) Пароль должен соответствовать определенным требованиям безопасности (например, содержать не менее 8 символов, включая заглавные и строчные буквы, цифры и специальные символы).

4) После успешной регистрации, пользователь должен получить подтверждение на указанную электронную почту.

Функция системы: Просмотр меню и выбор блюд

Приоритет: Средний

Функциональные требования:

1) Зарегистрированный пользователь должен иметь возможность просмотреть доступное меню с перечнем готовых блюд.

2) Меню должно содержать информацию о каждом блюде, включая название, описание, ингредиенты, цену и фотографию.

3) Пользователь должен иметь возможность отфильтровать блюда по различным категориям (например, по типу кухни, диетическим требованиям или ценовому диапазону). Пользователь должен иметь возможность добавить выбранные блюда в корзину для последующего заказа.

Функция системы: Оформление и оплата заказа

Приоритет: Высокий

Функциональные требования:

1) Пользователь должен иметь возможность просмотреть содержимое своей корзины и внести необходимые изменения перед оформлением заказа.

2) Пользователь должен иметь возможность указать адрес доставки и выбрать удобное время доставки.

3) Система должна подсчитывать и отображать общую стоимость заказа, включая стоимость доставки и примененные скидки или акции.

4) Пользователь должен иметь возможность выбрать удобный способ оплаты (например, картой или электронными платежными системами).

5) При подтверждении заказа, пользователь должен получить уведомление о статусе заказа и предполагаемом времени доставки.

Функция системы: Отслеживание заказа

Приоритет: Низкий

Функциональные требования:

1) Зарегистрированный пользователь должен иметь возможность отслеживать статус своего заказа в режиме реального времени.

2) Система должна предоставлять информацию о текущем местоположении курьера и предполагаемом времени доставки.

3) Пользователь должен получать уведомления о любых изменениях в статусе заказа (например, подтверждение заказа, начало доставки, доставлено).

Функция системы: Отзывы и оценки

Приоритет: Средний

Функциональные требования:

1) Зарегистрированные пользователи должны иметь возможность оставлять отзывы и оценивать заказанные блюда.

2) Пользователи должны иметь возможность написать текстовый отзыв и указать оценку по шкале (от 1 до 5 звезд).

3) Система должна сохранять отзывы и оценки, связанные с конкретными заказами и блюдами.

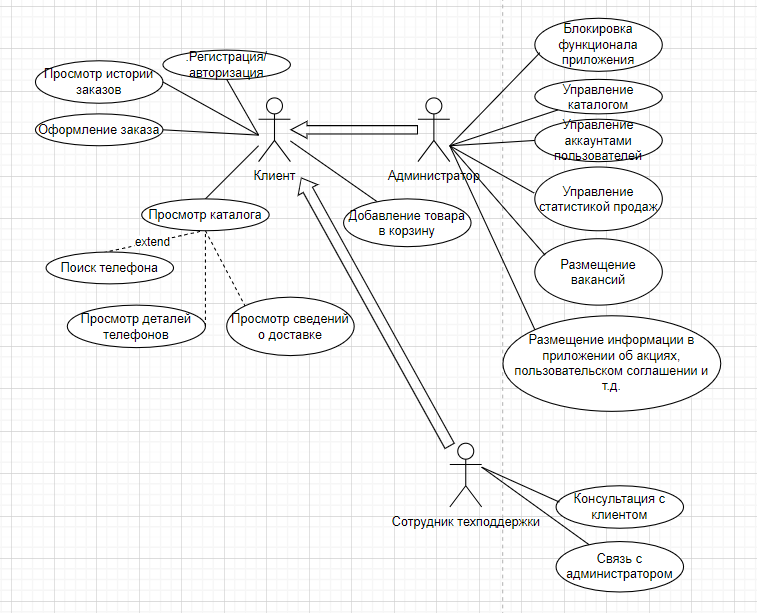
4) Пользователи должны иметь возможность просматривать отзывы и оценки других пользователей перед оформлением заказа.

5) Система должна отображать среднюю оценку и общее количество отзывов для каждого блюда.

6) Администратор системы должен иметь возможность удалять отзывы, нарушающие правила приложения.

**4. Требования к данным**

**4.1 Логическая модель данных**

****

**4.2 Словарь данных**

Заказ (Order):

1. ID заказа (Order ID): Уникальный идентификатор заказа.
2. Дата и время создания (Creation Date/Time): Дата и время размещения заказа.
3. Список блюд (Dishes): Массив содержащий выбранные блюда в заказе.

Блюдо (Dish):

1. ID блюда (Dish ID): Уникальный идентификатор блюда.
2. Название (Name): Наименование блюда.
3. Описание (Description): Краткое описание блюда.
4. Цена (Price): Цена блюда.
5. Рейтинг (Rating): Рейтинг блюда на основе отзывов пользователей.
6. Категория (Category): Категория, к которой относится блюдо (например, пицца, суши, салаты и т.д.).

Пользователь (User):

1. ID пользователя (User ID): Уникальный идентификатор пользователя.
2. Имя (Name): Имя пользователя. Адрес электронной почты (Email):
3. Адрес электронной почты пользователя.
4. Адрес доставки (Delivery Address): Адрес, куда должна быть доставлена еда.

Ресторан (Restaurant): ID ресторана (Restaurant ID):

1. Уникальный идентификатор ресторана.
2. Название (Name): Наименование ресторана.
3. Адрес (Address): Физический адрес ресторана.
4. Режим работы (Operating Hours): Время работы ресторана.
5. Рейтинг (Rating): Рейтинг ресторана на основе отзывов пользователей.

Курьер (Courier): ID курьера (Courier ID):

1. Уникальный идентификатор курьера.
2. Имя (Name): Имя курьера.
3. Телефон (Phone): Контактный номер курьера.

**4.3 Отчеты**

Отчет о продажах по периодам:

1) Характеристики: позволяет анализировать объем продаж за определенный период времени, например, по дням, неделям или месяцам. Он включает информацию о количестве заказов, популярных блюдах и ресторанах.

2) Логическое описание: предоставляет сводную информацию о динамике продаж и позволяет выявить тренды и паттерны в поведении пользователей.

Отчет о финансовых показателях:

1) Характеристики: Данный отчет предоставляет информацию о финансовых показателях, таких как общая выручка, средний чек, расходы на доставку и др.

2) Логическое описание: позволяет оценить финансовую производительность приложения, выявить прибыльные и убыточные аспекты бизнеса.

**4.4 Получение, целостность, хранение и утилизация данных**

Защита целостности данных:

1) Резервное копирование: Регулярное создание резервных копий данных для предотвращения потери информации в случае сбоев или сбоев системы.

2) Создание контрольных точек: Создание контрольных точек в базе данных для обеспечения возможности восстановления данных в случае ошибок или повреждений.

3) Проверка корректности данных: Регулярная проверка данных на наличие ошибок или несоответствий с помощью алгоритмов и механизмов проверки целостности данных.

**5. Требования к внешним интерфейсам**

Определение компонентов:

1) Клиентское приложение: приложение, установленное на компьютере пользователя. Предоставляет интерфейс для размещения заказов, ресторанов, есть возможность просмотра меню, отслеживания доставки.

2) Сервер: Принимает запросы на размещение заказов, обращается к базе данных и внешним сервисам, и отправляет обратные ответы клиентскому приложению.

3) База данных: Хранит информацию о меню, заказах, пользователях, ресторанах. Взаимодействует с сервером для сохранения и извлечения данных.

4) Внешние сервисы: приложение включает систему обработки платежей, службы геолокации для определения местоположения курьера.

**5.1 Пользовательские интерфейсы**

1) Использование шрифта Roboto с различными начертаниями для обеспечения читабельности и согласованности текста.

2) Использование векторных значков для улучшения масштабируемости и качества отображения.

3) Определение названий кнопок и элементов управления, соответствующих их функциональности и контексту использования.

4) Создание единых цветовых схем, основанных на фирменном стиле компании, для обеспечения согласованного внешнего вида.

5) Включение уведомлений о зарегистрированных товарных знаках и конфиденциальности в соответствии с юридическими требованиями.

6) Поддержка различных размеров и разрешений экранов, включая широкоформатные дисплеи и мобильные устройства, чтобы обеспечить оптимальное использование доступного пространства и удобство пользователя.

7) Включение стандартной кнопки справки, расположенной на видимом месте интерфейса, чтобы пользователи могли получить справочную информацию или помощь в любой момент.

8) Наличие кнопок, при нажатии на которые увеличивается или уменьшается размер шрифта.

**5.2 Интерфейсы ПО**

Интеграция с другими приложениями и сервисами:

1) Платежные системы: Взаимодействие с платежными шлюзами или системами для обработки платежей пользователей. Входные данные включают информацию о платеже, а выходные данные - подтверждение платежа или статус транзакции.

2) Аутентификация и авторизация: Интеграция с системой управления доступом для проверки учетных данных пользователей и предоставления соответствующих прав доступа. Входные данные - учетные данные пользователя, а выходные данные - подтверждение аутентификации или авторизации.

Взаимодействие с базами данных:

1) База данных продукта: Приложение "FoodExpress" может использовать базу данных для хранения информации о пользователях, заказах, меню и других важных данных. Форматы данных могут включать таблицы, коллекции или схемы, соответствующие структуре хранения данных.

2) Внешние базы данных: Взаимодействие с другими базами данных, такими как системы учета, управления инвентарем или финансовые системы. Входные и выходные данные зависят от конкретных потребностей интеграции и могут включать запросы и обновления данных.

**5.3 Интерфейсы оборудования**

Интерфейс с системой доставки:

Тип устройства: Мобильное устройство курьера или система GPS для отслеживания местоположения.

Взаимодействие данных: Передача информации о заказах, адресах доставки и статусе доставки. Входные данные могут включать информацию о заказе и местоположении, а выходные данные - подтверждение доставки или обновленный статус заказа.

Элементы управления: Взаимодействие с мобильным приложением курьера или системой навигации для получения маршрутов и инструкций.

**5.4 Коммуникационные интерфейсы**

Электронная почта:

1) Формат сообщений: Поддержка стандартных форматов сообщений, таких как текстовые сообщения или сообщения с вложениями в форматах, таких как PDF или изображения.

2) Ограничения вложений: Определение допустимых типов вложений, например, ограничение на размер файла или запрет на определенные типы файлов, которые могут быть вредоносными или небезопасными.

Электронные формы:

1) Поддержка различных типов полей: Возможность использования различных типов полей в электронных формах, таких как текстовые поля, флажки, выпадающие списки или кнопки выбора.

2) Согласование и синхронизация: Механизмы для согласования и синхронизации данных, отправленных из формы, с сервером или другими приложениями

**6. Атрибуты качества**

Нефункциональные требования:

*-- Личный кабинет:*

1) Хранение пользовательских данных должно быть защищено.

2) Личный кабинет должен быть доступен для пользователей 24/7 без проблем с недоступностью или перебоями.

*-- Возможность добавления товара в "избранное":*

1) Добавление товара в список "избранное" должно происходить быстро и без задержек.

2) Система должна поддерживать большое количество товаров в списке "избранное" для каждого пользователя.

*-- Возможность оплаты картой, ЕРИП:*

1) Платежные данные пользователей должны быть защищены согласно стандартам безопасности платежной инфраструктуры.

2) Оплата должна происходить достаточно быстро

* 1. **Удобство использования**

1) Приложение должно оповещать пользователя об успешной регистрации

2) Должна быть корректная валидация данных, с понятными и заметными предупреждениями, если форма заполнена неверно

3) Приложение должно предоставлять возможность новым пользователям, которые еще не зарегистрированы, зарегистрироваться и создать аккаунт

4) Приложение должно создавать новый аккаунт если пользователь заполнил форму правильно и создавать новую учетную запись

**6.2 Производительность**

Аутентификация и авторизация:

Требование: Время отклика при выполнении процесса аутентификации и авторизации должно быть менее 2 секунд для оптимального пользовательского опыта.

Поиск и фильтрация ресторанов и блюд:

Требование: Быстрый отклик на запросы поиска и фильтрации ресторанов и блюд с временем отклика менее 1 секунды для эффективного и плавного взаимодействия с пользователем.

Оформление заказа:

Требование: Загрузка страницы оформления заказа должна быть выполнена менее, чем за 3 секунды, чтобы предоставить пользователям быстрый доступ к функциональности оформления заказа.

**6.3 Безопасность**

Защита персональных данных:

Требование: Персональные данные пользователей, такие как имена, адреса электронной почты и платежная информация, должны быть зашифрованы с использованием надежных алгоритмов шифрования во время передачи и хранения.

Аутентификация и авторизация:

Требование: Пароли и другие учетные данные пользователей должны быть хранены в зашифрованном виде для предотвращения несанкционированного доступа.

**6.4 Техника безопасности**

Для предотвращения нарушения конфиденциальности необходимо:

1) Применение надежных методов шифрования для защиты конфиденциальных данных, таких как персональные данные пользователей и платежная информация, во время их передачи и хранения.

2) Установка строгих политик и механизмов контроля доступа, чтобы ограничить доступ к конфиденциальным данным только авторизованным пользователям или ролям.

**7. Требования по интернационализации и локализации**

В зависимости от региона валюты варьируются. Приложение должно поддерживать российские рубли, белорусские рубли.