|  |  |
| --- | --- |
| cid:63A7841A-0B55-428F-82F0-C5ACB4C87F50 | **Российский государственный социальный университет** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполнил(а) | |  | Проверил | |
| студент группы  ИС-К-0-Д-2023-1 | |  | преподаватель спец.дисциплин | |
|  | Е.Л.Зайнуллина |  |  | Д.А. Сафронов |
| *(Подпись)* | *(И.О. Фамилия)* |  | *(Подпись)* | *(И.О. Фамилия)* |
|  | |  |  | |
| *(Дата подписания)* | |  | *(Дата подписания)* | |

ИС Продуктовый магазин

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ**

2024-ИС-К-0-Д-2023-1-ТЗ-ИС Продуктовый магазин

Листов \_\_

**Москва**

Оглавление

[Введение 3](#_30j0zll)

[Назначение 3](#_1fob9te)

[Область действия 3](#_3znysh7)

[Ссылки 3](#_2et92p0)

[Определения, акронимы и сокращения 4](#_tyjcwt)

[Общее описание 4](#_3dy6vkm)

[Взаимодействие продукта (с другими продуктами и компонентами) 4](#_1t3h5sf)

[Функции продукта (краткое описание) 4](#_4d34og8)

[Характеристики пользователя 5](#_2s8eyo1)

[Ограничения 5](#_17dp8vu)

[Детальные требования 6](#_3rdcrjn)

[Требования к внешним интерфейсам 6](#_26in1rg)

[Функциональные требования 7](#_lnxbz9)

[Требования к логической структуре БД 8](#_35nkun2)

[Требования к производительности 9](#_1ksv4uv)

[Нефункциональные требования (надежность, доступность, безопасность и пр.) 9](#_44sinio)

[Другие требования 10](#_2jxsxqh)

[Тестирование и проверка 11](#_z337ya)

[Приложения 11](#_3j2qqm3)

[Алфавитный указатель 11](#_1y810tw)

# Введение

## Назначение

Информационные системы продуктового магазина «Foodstuff» помогают организовать основные показатели работы пунктов торговли, анализировать производительность работы сотрудников, эффективность эксплуатации торгового пространства. Целевая аудитория — люди абсолютно разных возрастов; от детей до пожилого населения страны.

## Область действия

Продукт «Foodstuff» должен обеспечивать автоматизацию процессов (ПО помогает автоматизировать процессы управления запасами, заказами, продажами, что снижает вероятность ошибок), анализ данных (ПО предоставляет данные о продажах, предпочтения покупателей), безопасность данных. Разработка приложения способствует улучшению обслуживания клиентов (позволяет покупателям просматривать ассортимент магазина, сравнивать цены, находить акции и скидки и оставлять свои отзывы). Также продукт должен интегрировать с внешними сервисами (платежными системами, системами учета товаров). Применение ПО направлено на автоматизацию процессов, облегчение работы персонала, сокращение времени на выполнение складских операций, минимизирование человеческого фактора.

Выгоды: проверка информации о поступлении, продаже, списании; автоматическое формирование документов для фиксации операций по товародвижению; автоматизация расчётов с покупателями и фиксация выбытия товаров с использованием онлайн-касс и соответствующего ПО; сохранение соответствия между остатками в программе и фактическими запасами на складе.

## Ссылки

Данный подраздел должен:

1. Представлять полный перечень документов, на которые есть ссылки;
2. Идентифицировать каждый документ по названию, отчетному номеру (если применимо), дате и опубликовавшей организации;
3. Указывать источники, из которых могут быть получены документы, на которые имеются ссылки.

Эта информация может быть представлена в виде ссылки на приложение или другой документ.

<https://scanport.ru/blog/programma-dlya-magazina-kakie-funkczii-vypolnyaet-i-kak-vybrat/>

<https://intuit.ru/studies/courses/13862/1259/lecture/24012>

<https://simtechdev.ru/blog/kak-oformit-funktsionalnye-i-biznes-trebovaniya/>

[ГОСТ 12.2.003-91](https://docs.cntd.ru/document/901702428)

ГОСТ 12.1.010-76

ГОСТ 12.3.002-75

ГОСТ 12.3.020-80

## Определения, акронимы и сокращения

# <https://tt-m.ru/site.xp/054054054.html>

<https://www.marketologi.ru/publikatsii/stati/marketingovyjj-slovar-spravochnik-osnovnykh-terminov-roznichnojj-torgovli-chast-1/>

# Общее описание

## Взаимодействие продукта (с другими продуктами и компонентами)

Продукт «Foodstuff» взаимодействует с такими компонентами, как: электронные весы (для взвешивания товаров), сканер штрих-кодов (считывает всю информацию о товаре, тем самым увеличивает скорость формирования чеков), онлайн-касса (для приема платежей от покупателей и формирует кассовые чеки), эквайринговый терминал (принимает безналичные платежи), принтер этикеток (помогает для печати ценников и этикеток с кодами), сканер штрих-кодов (2D) (для считывания кодов на маркированных товарах «молочной продукты», «бутылки воды»).

И самое главное, это Программное обеспечение (ПО) (1С, требуется для автоматизации работы магазина и управления продажами)

## 

## Функции продукта (краткое описание)

* Регистрация и авторизация пользователей через социальные сети или email
* Личный кабинет, чтобы отслеживать истории заказов и истории платежей
* Полный каталог товаров
* Просмотр ассортимента товаров, цен
* Добавление товаров в избранное
* Создание корзины покупок
* Предоставление возможности оставлять отзывы
* Получение уведомлений о скидках, новых поступлениях товаров
* Использование геолокации для поиска ближайших магазинов
* Возможность оформлять заказы онлайн с доставкой или самовывозом
* Оплата покупок банковскими картами или наличными при получении заказа

## Характеристики пользователя

Пользователи продукта «Foodstuff» предположительно имеют среднее или высшее образования. Желательно, чтобы пользователи имели опыт использования мобильных приложений и смартфонов. Потребители должны быть знакомы с основами работы с приложениями, уметь устанавливать и запускать приложения и иметь базовые навыки работы с интернетом

## Ограничения

-Регистрация бизнеса (индивидуальный предприниматель (ИП) или общество с ограниченной ответственностью (ООО))

-Полезные программы («1С Розница», «МойСклад», «LiteBox»)

-Функции аудита (1.Аудит карточек товара (контроль визуальной составляющей товара), 2.Анализ выдачи товарных карточек по регионам, 3.Работа с отзывами покупателей)

-Функции управления (управление товарами, управление категориями, управление скидками и акциями, управление клиентами и заказами, управление финансами (учет доходов и расходов), взаимодействие с кассовым аппаратом, обратная связь с клиентами через чат или форму обратной связи через сайт)

-Приложение поддерживает разные языки, и пользователь может выбрать тот, который ему удобнее использовать

-Требования к надежности (удобный интерфейс, взаимодействие с надежными платежными системами, возможность личного кабинета для покупателей, поддержка мобильных устройств, информативное описание приложения)

- Соображения безопасности и секретности (шифрование данных, шифрование данных пользователей, регулярные оценки безопасности, контроль доступа дользователей)

# Детальные требования

## Требования к внешним интерфейсам

* + 1. Интерфейсы пользователя

Приложение «Foodstuff» должно быть понятным, полезным и эффективным для разных пользователей. Должно включать удобную навигацию, быстрый доступ к основным функциям, возможность настройки панели под индивидуальные потребности. Важны последовательность, единообразие элементов интерфейса.

* + 1. Интерфейсы аппаратного обеспечения
* Онлайн-кассы (контрольно-кассовая техника для приема платежей и выдачи чеков покупателям)
* Сканеры штрих-кодов (для считывания информации о товарах и ценах)
* Терминалы для сбора данных (инвентаризация товаров)
* Принтеры этикеток
* Денежные ящики (для хранения наличных денег)
* Кассовые мониторы (для отображения информации о товарах)
* Сканеры магнитных карт (для приема платежей с использованием банковских карт)
* Клавиатуры (для ввода данных)
* Чековые принтеры (для распечатки чеков)

Логические характеристики

* Конфигурационные характеристики (количество портов, набор инструкций)
* Поддерживаемые устройства (перечислены выше)
* Методы поддержки устройств (драйверы, протоколы обмена данными)
* Взаимодействие с другими приложениями (совместимость с кассовыми программами, базами данных, платежными системами)
  + 1. Интерфейсы программного обеспечения
* Базовые операционные системы (доступ к файловой системе, сетевые коммуникации)
* API (Application Programming Interface) (для взаимодействия с другими приложениями)
* Взаимодействие с платежными системами (для обработки платежей от покупателей)
* Взаимодействие с кассовыми программами (для автоматизации процессов продажи товаров и учета финансов)
* Взаимодействие с базами данных (для хранения информации о товарах, клиентах)
* Взаимодействие с системами управления доставкой и логистикой (отслеживание заказов)
  + 1. Интерфейсы взаимодействия

-База данных товаров и услуг (для хранения информации о продуктах, ценах)

-Платежные системы (банковские карты)

-Кассовые программы (для автоматизации продаж и учета финансов)

-Базы данных клиентов

-Системы управления складом (для отслеживания наличия товаров)

-Системы доставки и логистики (для отслеживания заказов)

## Функциональные требования

* Проверку допустимости входных значений;
* Точный порядок действий;
* Реакцию на нештатные ситуации, включающие:
  + Переполнение;
  + Коммуникационные проблемы;
  + Обработку ошибок и восстановление;
* Влияние параметров;
* Взаимосвязь между входными и выходными данными, включая:
  + Порядок ввода/вывода;
  + Формулы преобразования входных данных в выходные

Описание каждой функции можно вынести в подпункт данного пункта (пример, 3.2.1 КД-1. Добавление нового клиента).

* Для проверки допустимости входных значений рекомендуется использовать обязательные проверки всех входных данных. Включает синтаксическую и семантическую нормы, проверки на стороне клиента и на стороне сервера
* Точный порядок действий

1.Исследовние рынка и определение целевой аудитории

2.Определение индивидуального торгового приложения

3.Разработка удобного интерфейса

4.Разработка

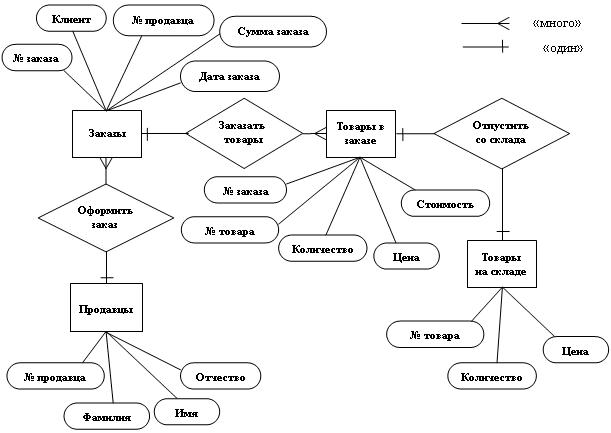
5.Тестирование

6.Запуск приложения

## Требования к логической структуре БД

* + 1. Логическая модель данных

Диаграмма сущность-связь



* + 1. Словарь данных

Словарь данных определяет состав структур данных, а также их значение, тип данных, длину, формат и разрешенные значения элементов данных, из которых состоят эти структуры. Серийные средства моделирования данных часто включают компонент-словарь данных. Во многих случаях словарь данных лучше хранить как отдельный артефакт, не внедряя его в спецификацию требований к ПО. Это повышает возможности повторного использования в других проектах.

-Выбор подходящей системы управления базами данных

-Маштабируемость (оптимизация таблиц и индексов для поиска и изменения данных)

-Безопасность (использование методов шифрование, аутентификации и авторизации для защиты конфиденциальных данных)

-Целостность данных

-Логическая структура и связи таблиц (тщательное проектирование логической структуры таблицы)

## Требования к производительности

* Потребление памяти на неактивный сеанс пользователя не должно превышать 4 Кбайт
* Объем жесткого диска сервера баз данных не должны превышать 70%, а время обработки запросов не должно превышать 75 мс при одновременном обслуживании не более 10 серверов приложений
* Время загрузки главной страницы не более 3 секунд
* Время обработки заказа не более 5 минут
* Время доставки заказа не более 1.5 часов
* Время обновления списка товаров не более 15 секунд
* Время обработки платежа не более 1 минуты
* Время обновления информации о товарах не более 1 часа
* Время обновления информации о скидках не более 1 часа
* Время обновления информации о доставке и самовывозе не более 40 минут
* Время обновления информации о новостях и событиях не более 1 часа

## Нефункциональные требования (надежность, доступность, безопасность и пр.)

* + 1. Требования к безопасности
* Соответствие федеральному законодательству о персональных данных и обязательное лицензирование отдельных видов деятельности
* Управление пользователями
* Соблюдение стандартов безопасности
* Фиксальный учет и хранение данных в определенных юрисдикциях

Факторы, защищающие программное обеспечение от случайного или злоумышленного доступа, использования, модификации, разрушения и разглашения:

* Шифрование данных
* Использование протокола HTTPS
* Управление пользователями с блокировкой и отслеживанием активности
* Защита от несанкционированного доступа, утечки данных и вредоносных атак
  + 1. Управление информацией
* Маштабируемость (должна поддерживать увеличение нагрузки без существенного снижения производительности)
* Совместимость (взаимодействие с другими операционными системами)
* Резервное копирование и восстановление
* Обслуживаемость (легкость обслуживания и поддержки, быстрое исправление неполадок)
* Энергоэффетивность (оптимизация для минимального потребления энергии, особенно на мобильных устройствах)
  + 1. Политики и правила
* Многоязычная поддержка (приложение должно быть доступно на разных языках, для удобства пользователей из разных стран)
* Защита информации о персонале (обеспечить конфиденциальность личных данных сотрудников)
* Трудовая политика (нужно соблюдать все законодательные нормы, связанные с трудоустройством сотрудников)
* Отчеты в регулирующие органы (нужно предоставлять отчеты о деятельности компании)

## Другие требования

* + 1. Требования к обслуживанию системы на протяжении ее жизненного цикла (по требованию заказчика)
* Обеспечение прозрачности условий сотрудничества с поставщиками
* Соблюдение сроков поставки товаров
* Указание условий возврата товаров
* Корректное формирование заказов поставщикам

# Тестирование и проверка

Список необходимых приемочных тестов.

1.Функциональное тестирование (регистрация пользователей, отзывы и рейтинги, отслеживание заказа)

2.Тестирование производительности (определение времени установки приложения, оценка скорости работы на различных устройствах)

3.Тестирование безопасности (шифрование личной информации)

4.Тестирование пользовательского интерфейса (удобство использования, доступность и читаемость текста)

5.Тестирование исключительных ситуаций

# Приложения

* 1С (Касса – сервис-облако для учета товарных позиций и складских операций, формирования отчетной документации)
* Профи-Т (оптимальное программное решение для сетевиков, включающее взаимосвязанные приложения для ведения бизнеса)

# Алфавитный указатель

Целевая аудитория……………………………………….3

Определения, акронимы и сокращения…………………………….4

Диаграмма сущность-связь…………………………………….8

Касса…………………………………………..11