**Документация для приложения "InventoryApp"**

**1. Обзор приложения**

InventoryApp - это приложение для управления инвентарем, разработанное на платформе WPF (Windows Presentation Foundation) с использованием языка C#. Приложение предоставляет функционал для:

1. Импорта/экспорта данных в форматах JSON и CSV
2. Добавления, редактирования и удаления товаров
3. Поиска товаров по различным критериям
4. Управления категориями товаров

**2. Архитектура приложения**

Приложение построено по паттерну MVVM (Model-View-ViewModel).

**Основные компоненты:**

**Модели (Model)**:

1. **Product** представляет товар с динамическими свойствами (хранится в Dictionary<string, string>)
2. **InventoryRepository** отвечает за хранение и управление данными о товарах

**Представления (View):**

1. **MainWindow** главное окно приложения с таблицей товаров и элементами управления
2. **AddEditWindow** окно для добавления/редактирования товаров
3. **HelpWindow** справочное окно

**ViewModel**:

1. **MainViewModel** связывает представление с моделью, содержит основную логику приложения

**Технологии и библиотеки**:

1. .NET Framework/WPF для создания пользовательского интерфейса
2. Newtonsoft.Json для работы с JSON форматом
3. INotifyPropertyChanged для реализации паттерна наблюдателя
4. Стандартные библиотеки System.IO, System.ComponentModel, System.Linq

**3. Установка и запуск**

**Требования:**

* Операционная система Windows 8 или новее
* Установленный .NET Framework 4.5 или выше

**Инструкция по установке:**

1. Скачайте исполняемый файл приложения

2. Разместите файл в удобной директории

3. Для запуска двойным кликом откройте файл

**Запуск из исходного кода:**

1. Убедитесь, что установлена Visual Studio 2019 или новее

2. Клонируйте репозиторий с исходным кодом

3. Откройте решение (InventoryApp.sln) в Visual Studio

4. Соберите решение (Build → Build Solution)

5. Запустите приложение (F5 или Debug → Start Debugging)

**4. Основные функции приложения**

**4.1 Импорт данных**

Приложение поддерживает импорт данных из двух форматов:

* JSON
* CSV

**Пример использования:**

1. Нажмите "Файл" в меню

2. Выберите "Импортировать json файл" или "Импортировать csv файл"

3. В диалоговом окне выберите файл для импорта

4. Нажмите "Открыть"

После успешного импорта данные отобразятся в таблице.

**4.2 Экспорт данных**

Приложение поддерживает экспорт данных в двух форматах:

* JSON
* CSV

**Пример использования:**

1. Нажмите "Файл" в меню

2. Выберите "Экспортировать json файл" или "Экспортировать csv файл"

3. В диалоговом окне укажите имя и расположение файла

4. Нажмите "Сохранить"

**4.3 Управление товарами**

**Добавление товара:**

1. Нажмите кнопку "Добавить"

2. В открывшемся окне заполните все поля

3. Нажмите "Сохранить"

**Редактирование товара:**

1. Выберите товар в таблице

2. Нажмите кнопку "Изменить"

3. В открывшемся окне измените нужные поля

4. Нажмите "Сохранить"

**Удаление товара:**

1. Выберите товар в таблице

2. Нажмите кнопку "Удалить"

**4.4 Поиск товаров**

Приложение предоставляет функционал поиска по любому из полей товара.

**Пример использования:**

1. В выпадающем списке выберите поле для поиска (например, "Name")

2. Введите текст для поиска в текстовое поле

3. Результаты будут отфильтрованы автоматически

**5. Структура данных**

Приложение использует гибкую структуру данных, где каждый товар может иметь произвольный набор полей, определяемых при импорте. Основные поля:

1. Id - уникальный идентификатор товара
2. Name - название товара
3. Category - категория товара
4. Quantity - количество товара
5. Price - цена товара

Примечание: Необязательно существование этих полей.

**6. Обработка ошибок**

Приложение включает базовую обработку ошибок:

1. Проверка уникальности Id
2. Валидация числовых полей (Quantity, Price)
3. Проверка на отрицательные значения (Quantity, Price)
4. Обработка отсутствия выбранного товара

**7. Ограничения**

1. Приложение работает только под Windows

2. Поддерживаются только форматы JSON и CSV

4. Нет системы аутентификации и разграничения прав доступа

**8. Дальнейшее развитие**

Возможные направления для улучшения:

1. Реализация многопользовательского режима
2. Добавление системы отчетов
3. Поддержка дополнительных форматов данных (Excel)