[**1.1 Цели**](#_9jjxbhd8o0og) **1**

[**1.2 Границы применения**](#_ug1ueo7ov1pp) **2**

[**1.3 Термины, аббревиатуры, сокращения**](#_uqpijkdlsnu4) **2**

[**1.5 Краткий обзор**](#_7izympwrq89v) **2**

[**2.1.1 Интерфейсы системы**](#_t3dnq2lwv4qs) **2**

[**2.1.2 Интерфейсы пользователя**](#_pnzhq87bcohf) **2**

[**2.1.4 Интерфейсы программного обеспечения**](#_l4xzwwrnbj70) **3**

[**2.1.5 Интерфейсы коммуникаций**](#_5wfavi5ilo2i) **3**

[**2.1.7 Действия**](#_flfeemu1dvdu) **3**

[**2.1.8 Требования настройки товара**](#_i0wea8okn9ra) **4**

[**2.6 Технические требования**](#_ly5dbgm31alm) **4**

[**3.1 Функциональные требования**](#_hjq7ceheqxny) **5**

[**3.2 Надежность**](#_wc8jv6jxwc6p) **5**

[**3.3 Производительность**](#_r4pdps37u8nt) **6**

[**3.4 Ремонтопригодность**](#_if1ihtva3n2g) **6**

[**3.6 Требования к пользовательской документации**](#_p8zb8twjhvr) **6**

[**3.7 Используемые приобретаемые компоненты**](#_gc6fczyfge41) **7**

# 1.1 Цели

Розничный магазин рядом с домом, задача максимально сократить количество персонала и автоматизировать процесс, увеличить прибыль путем увольнения менеджера и заменой его на робота.

# 

# 1.2 Границы применения

Данный робот установлен только в магазине. Робот определяет недостающий товар и заказывает их у поставщика.

# 1.3 Термины, аббревиатуры, сокращения

Список товаров - список, который робот составил для уточнения заказа у владельца.

# 

# 1.5 Краткий обзор

Глава 2 (раздел 2) определяет общие функции данного робота, ее применение и требования.

Глава 3 определяет функциональные (раздел 3.1) и нефункциональные требования.

# 2.1.1 Интерфейсы системы

Доступ есть только у владельцев магазина. В функционал входит проверка, обновления и диагностика работоспособности робота. Список товаров пересылаются владельцу для уточнения заказа (корзина товаров).

# 

# 2.1.2 Интерфейсы пользователя

После подтверждения заказа владельца, робот отправляет электронные письма на согласование поставщикам.

# 2.1.4 Интерфейсы программного обеспечения

1. Проверка

Пользователь может зайти и посмотреть прошлые закупки товаров. Может посмотреть список товаров по категориям и отфильтровать этот список.

1. Обновление

Обновление программного обеспечения производится по облаку или физически.

1. Диагностика работоспособности робота

Проверка робота на наличие ошибок, на наличие вирусов, заполненность жесткого диска.

# 

# 2.1.5 Интерфейсы коммуникаций

Первые сети организовывались с коммутацией каналов. Они работали, образуя выделенное или коммутируемое соединение (канал) между двумя точками. Отправителю гарантируется, что опросы будут доведены и воспроизведены, так как канал обеспечивает скорость 64 Кбит/с, которой достаточно для передачи цифрового эквивалента голосовых данных. Преимущество коммутации каналов заключается в ее гарантированной пропускной способности а также анонимности, данная информация будет строго корпоративной и предоставляться исключительно владельцу: как только канал создан, ни один сетевой процесс не уменьшит пропускной способности этого канала. Вторые сети это система электронных писем для связи с поставщиками.

# 2.1.7 Действия

Товары делятся на категории. Когда какой-то товар приближается к двойному не снижаемому остатку(P.S1), робот анализируют товары в данной категории, его задача вычислить остаток у остального товара. Следующим действием, робот отправляет запросы поставщикам( на каждую категорию товаров у нас есть несколько поставщиков). Нам необходимо как можно быстрее получить информацию о товаре. Это нужно для того, чтобы определить, сколько товара есть у поставщика (P.S2)

P.S1 Так как в конце каждого рабочего дня кассиры подводят итоги дня, выгружают количество прибыли, количество проданного товара, у нас формируется статистика, за какой период продается каждый товар.

P.S2 возможно у первого поставщика будет все что нам нужно, возможно нам нужно будет заказывать сразу у двоих или у троих поставщиков, определенные товары. Наша задача в том, чтобы к моменту, как окончательно закончится товар в магазине, товар от поставщиков уже прибыл к нашему магазину.

# 2.1.8 Требования настройки товара

* наименование;
* сорт;
* вес;
* цена;
* дата выпуска;
* временные рамки надлежащего хранения и так далее.

# 2.6 Технические требования

* Операционная система: 64-разрядная Windows 10
* Процессор: Intel Core i3-6300 3.8 ГГц / AMD FX-4350 4.2 ГГц
* Оперативная память: 6 ГБ
* HDD: 30 ГБ на жестком диске
* Видеокарта: NVIDIA GeForce GT 640 / Radeon HD 7700 с 1 ГБ памяти
* Версия DirectX: 11
* Сеть: Широкополосное подключение к интернету
* А также: Клавиатура, мышь

# 3.1 Функциональные требования

Робот анализирует товары в категории (количество товаров для подготовки списка заказываемых товаров).

Робот отправляет запрос поставщикам после согласования заказчика. Если у поставщика нет нужного товара, то робот отправляет запрос на поставку другому заказчику. Если таких поставщиков не оказалось, то присылается письмо на почту заказчику.

Робот предоставляет отчет о продажах и закупках товаров. Предоставляет в наглядном виде таблицу, которую можно отсортировать по категориям.

# 3.2 Надежность

Системы не должна быть не доступна более 1 минуты на 24 часа работы.

Среднее время между сбоями не должно быть менее 1 месяца.

В системе должно быть реализовано журналирование сбоев.

Для резервного хранения данных должны использоваться три зеркальных жёстких диска.

В случае обнаружения повреждения данных на одном из них система должна уведомить администратора и предоставить возможность использовать данные с двух других.

Время работы сервера на источнике бесперебойного питания должно быть не менее 24 часов.

Пользовательский комплект должен выдерживать кратковременные перегрузки до 100 G, функционировать при температурах от -30 до +40. Корпус необходимо в соответствии со стандартом IP68. Заряда его батареи должно хватать на 72 часа работы.

Радиосвязь должна быть устойчива к помехам, создаваемым импульсными блоками питания потребительской электроники.

Запрещено применение активных систем охлаждения в пользовательском комплекте.[AS1]

# 3.3 Производительность

Среднее время обработки информации менее 1 секунды, максимальное не должно быть более 2 секунд.

# 3.4 Ремонтопригодность

Ремонтопригодность низкая из-за уникальности. Восстановить данные можно, а вот с механическими повреждениями будет сложно.

# 3.6 Требования к пользовательской документации

Пользовательское руководство должно быть представлено на английском и русском языках. Вся документация должна быть доступны off-line как из самой программы, так и в формате PDF и TXT. Должно быть предусмотрено автоматическое пополнение локального отдела справки errata.

# 

# 3.7 Используемые приобретаемые компоненты

В качестве сервера должен использоваться компьютер под управлением ОС Windows 10 с источником бесперебойного питания на 24 часа непрерывной работы.

\* Пользовательские комплекты разрабатываются и производится компанией-исполнителем заказа

# 