

# Инвентаризация магазина бытовых товаров

## Описание проекта

**Общее описание:** Проект представляет собой систему управления инвентаризацией для магазина бытовых товаров, которая направлена на автоматизацию процессов учета и контроля запасов. Система позволит эффективно отслеживать наличие товаров, проводить инвентаризации и генерировать отчеты о состоянии запасов, что, в свою очередь, поможет улучшить управление магазином и удовлетворенность покупателей.

**Цель проекта:** Целью проекта является создание интуитивно понятной и функциональной системы, которая:

- Обеспечит точный учет товаров на складе.
- Позволит работникам магазина легко вводить данные о фактическом количестве товаров.
- Автоматизирует процесс инвентаризации и обеспечивает его прозрачность.
- Позволит директору магазина получать актуальные отчеты о состоянии запасов и продажах.
- Упростит управление заказами и поставками товаров.

### Задачи проекта:

1. Разработка базы данных для хранения информации о товарах, магазинах, работниках, покупателях и заказах.
2. Создание интерфейса для удобного ввода данных работниками магазина.
3. Реализация функционала для проведения инвентаризаций и обновления данных о товарах.
4. Разработка отчетности для директора магазина с возможностью фильтрации и анализа данных.
5. Обеспечение безопасности данных и доступности системы для всех пользователей.

### Ожидаемые результаты:

- Создание надежной и удобной системы управления запасами в магазине.
- Повышение эффективности работы сотрудников за счет автоматизации процессов.
- Улучшение качества обслуживания покупателей благодаря актуальной информации о товарах.
- Снижение ошибок при учете товаров и заказов.

## Заключение

Система инвентаризации магазина бытовых товаров будет способствовать более эффективному управлению запасами, что, в свою очередь, приведет к повышению конкурентоспособности магазина и улучшению его финансовых показателей. Проект является важным шагом к цифровизации процессов и оптимизации работы магазина.

## Сущности

### 1. Магазин

#### Описание:

Сущность "Магазин" представляет собой физическое или виртуальное место, где продаются бытовые товары. Она содержит информацию о названии, адресе и контактных данных магазина.

#### Свойства:

- ID (PK): int — уникальный идентификатор магазина.

- Название: string — название магазина.
  - Адрес: string — адрес, по которому находится магазин.
  - Телефон: string — контактный номер телефона магазина.
- 

## 2. Директор магазина

### Описание:

Сущность "Директор магазина" представляет собой управленца, который отвечает за функционирование магазина и управление работниками. Директор имеет доступ ко всем данным о магазине.

### Свойства:

- ID (PK): int — уникальный идентификатор директора.
  - Имя: string — имя директора.
  - Фамилия: string — фамилия директора.
  - ID\_Магазина (FK): int — идентификатор магазина, который директор управляет. Ссылается на Магазин(ID).
  - Электронная почта: string — контактный email директора.
  - Телефон: string — контактный номер телефона директора.
- 

## 3. Работник магазина

### Описание:

Сущность "Работник магазина" включает сотрудников, осуществляющих повседневные операции в магазине. Работники могут выполнять инвентаризацию, обновление данных о товарах и помогать покупателям.

### Свойства:

- ID (PK): int — уникальный идентификатор работника.
  - Имя: string — имя работника.
  - Фамилия: string — фамилия работника.
  - ID\_Магазина (FK): int — идентификатор магазина, в котором работает работник. Ссылается на Магазин(ID).
  - Должность: string — должность работника (например, кассир, менеджер).
  - Электронная почта: string — контактный email работника.
  - Телефон: string — контактный номер телефона работника.
- 

## 4. Покупатель

### Описание:

Сущность "Покупатель" представляет собой клиента, который делает покупки в магазине. Информация о покупателе сохраняется для удобства обработки заказов и предоставления персонализированного сервиса.

### Свойства:

- ID (PK): int — уникальный идентификатор покупателя.
  - Имя: string — имя покупателя.
  - Фамилия: string — фамилия покупателя.
  - Контактная информация: string — телефон или email покупателя для связи.
- 

## 5. Товар

### Описание:

Сущность "Товар" включает информацию о каждом продукте, доступном в магазине. Это позволяет отслеживать описание и цену товаров.

### Свойства:

- ID (PK): int — уникальный идентификатор товара.
- Название: string — название товара.
- Категория: string — описание к какой категории принадлежит товар (например, товары для лица).
- Цена: decimal — цена товара.

---

## 6. Заказ

### Описание:

Сущность "Заказ" представляет собой запись о покупке, сделанной покупателем в магазине. Это позволяет отслеживать историю покупок и управлять заказами.

### Свойства:

- ID (PK): int — уникальный идентификатор заказа.
- ID\_Покупателя (FK): int — идентификатор покупателя, сделавшего заказ. Ссылается на Покупатель(ID).
- Дата заказа: date — дата оформления заказа.
- Статус: string — статус заказа (например, "выполнен", "отменен", "ожидает оплаты").

---

## 7. ЗаказТовар (посредническая таблица)

### Описание:

Сущность "ЗаказТовар" служит для связи между заказами и товарами, позволяя отслеживать, какие товары входят в конкретный заказ и в каком количестве.

### Свойства:

- ID\_Заказа (FK): int — идентификатор заказа. Ссылается на Заказ(ID).
- ID\_Товара (FK): int — идентификатор товара. Ссылается на Товар(ID).
- Количество: int — количество данного товара в заказе.

---

## 8. ЗаказМагазин (посредническая таблица)

### Описание:

Сущность "ЗаказМагазин" отслеживает количество товаров в магазине на дату заказа. Это позволяет фиксировать состояние запасов на момент покупки.

### Свойства:

- ID\_Заказа (FK): int — идентификатор заказа. Ссылается на Заказ(ID).
- ID\_Магазина (FK): int — идентификатор магазина, из которого был сделан заказ. Ссылается на Магазин(ID).
- Количество: int — количество данного товара в магазине на момент заказа.
- Дата: date — дата, на которую фиксируется количество товара в магазине.

## Сценарии использования (Use cases):

### 1. Управление товаром

**Описание:** Этот процесс включает в себя все действия, связанные с управлением ассортиментом товаров в магазине.

- **Добавление нового товара:**

**Актор:** Директор магазина.

Работник вводит информацию о новом товаре, включая название, описание, цену и категорию. После успешного добавления товар появляется в базе данных.

- **Изменение информации о товаре:**

**Актор:** Директор магазина.

Работник может редактировать информацию о существующем товаре, включая изменение цены, описания или других характеристик. Изменения сохраняются в базе данных.

- **Удаление товара:**

**Актор:** Директор магазина.

Работник может удалить товар из базы данных, если он больше не доступен в продаже. Процесс требует подтверждения, чтобы избежать случайного удаления.

---

## 2. Инвентаризация

**Описание:** Процесс инвентаризации позволяет поддерживать актуальность данных о наличии товаров в магазине.

- **Проведение инвентаризации:**

**Актор:** Работник магазина.

Работник проводит инвентаризацию, фиксируя фактическое количество товаров на складе. Система позволяет сравнить фактические данные с записями в базе данных.

- **Обновление количества товаров в магазине:**

**Актор:** Работник магазина.

На основе результатов инвентаризации, работник обновляет данные в системе, исправляя расхождения между фактическим и задекларированным количеством.

- **Инициирование инвентаризации:**

**Актор:** Директор магазина.

Директор начинает плановую инвентаризацию и распределяет задачи на работников

---

## 3. Управление заказами

**Описание:** Этот процесс охватывает управление всеми заказами, сделанными покупателями.

- **Создание нового заказа:**

**Актор:** Работник магазина или Покупатель.

Работник или покупатель могут создать новый заказ, выбирая товары из доступного ассортимента. Система формирует заказ, связывая его с покупателем.

- **Просмотр статуса заказа:**

**Актор:** Работник магазина или Покупатель.

Работник или покупатель могут просмотреть текущий статус заказа (например, "в обработке", "доставлен", "отменен") в зависимости от его состояния.

- **Отмена заказа:**

**Актор:** Покупатель или Работник магазина.

Покупатель или работник могут отменить заказ, если он еще не обработан. Система обновляет статус заказа и уведомляет покупателя.

---

## 4. Управление покупателями

**Описание:** Этот процесс включает в себя управление данными о покупателях.

- **Добавление нового покупателя:**

**Актор:** Работник магазина.

Работник может ввести данные нового покупателя, включая имя, фамилию и контактные данные. Новая запись сохраняется в системе.

- **Обновление информации о покупателе:**

**Актор:** Работник магазина.

Работник может редактировать информацию о существующем покупателе, исправляя или добавляя данные, такие как контактная информация.

- **Удаление покупателя:**

**Актор:** Работник магазина.

Работник может удалить запись о покупателе из системы, если это необходимо. Процесс требует подтверждения, чтобы избежать случайного удаления.

---

## 5. Просмотр товаров

**Описание:** Этот процесс позволяет пользователям (в основном покупателям) просматривать доступные товары в магазине.

- **Просмотр доступных товаров:**

**Актор:** Покупатель.

Покупатель может просматривать весь ассортимент товаров, доступных в магазине. Система отображает информацию о каждом товаре.

- **Поиск товара по критериям:**

**Актор:** Покупатель.

Покупатель может использовать фильтры для поиска товаров по различным критериям (например, по названию, цене или категории). Система показывает только те товары, которые соответствуют заданным условиям.

---

## 6. Оформление заказа

**Описание:** Этот процесс позволяет покупателям выбирать товары и оформлять заказы.

- **Выбор товаров для заказа:**

**Актор:** Покупатель.

Покупатель выбирает товары из доступного ассортимента и добавляет их в корзину. Система отслеживает количество добавленных товаров.

- **Подтверждение заказа:**

**Актор:** Покупатель.

После выбора всех необходимых товаров, покупатель подтверждает заказ, предоставляя контактную информацию и выбирая способ оплаты. Система создает новый заказ.

- **Оплата заказа:**

**Актор:** Покупатель.

Покупатель оплачивает заказ через доступные методы (например, банковская карта, наличные). Система обрабатывает платеж и обновляет статус заказа.

