|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» | | | | |
|  | | | | |
| Кафедра теоретической и прикладной информатики | | | | |
| Пояснительная записка к проекту | | | | |
| по дисциплине «Базы данных и экспертные системы» | | | | |
| **Проектирование и разработка информационных систем и** **баз данных** | | | | |
|  | | | | |
|  | ПМ-84 | ермолаева ярослава | |
| ПМ-84 | чевлытко екатерина | |
| ПМ-85 | Бариев родион | |
| ПМ-85 | гончаренко никита | |
| ПМ-85 | малыгин артём | |
|  | |  | |
| Преподаватель | | Стасышин владимир михайлович | |
|  | |  | |
| Новосибирск, 2021 | | | | |

1. **Анализ предметной области**

**Задание**

Торговая компания работает в торговых точках разных типов: супермаркеты, магазины, киоски и т. д., в штате которых трудятся продавцы. Торговая компания может иметь в собственности супермаркет и/или магазин, а может арендовать для них отдельные помещения (секции). Супермаркеты, магазины, киоски могут иметь такие характеристики, как размер торговой точки, платежи за аренду, коммунальные услуги. Кроме того, в супермаркетах и магазинах учет проданных товаров ведется персонифицированно с фиксацией имен и характеристик покупателя, чего в киосках сделать невозможно.

Заказы поставщику составляются на основе заявок, поступающих из торговых точек. На основе заявок менеджеры торговой компании выбирают поставщика, формируют заказы, в которых перечисляются наименования товаров и их количество (оно может отличаться от запроса из торговой точки). Если указанный товар ранее не поставлялся, то его наименование пополняет справочник номенклатуры товаров. Рынок поставщиков постоянно изучается, поэтому могут появляться новые поставщики и исчезать старые. При этом одни и те же товары торговая компания может получать от разных поставщиков и, естественно, по различным ценам.

Поступившие товары распределяются по торговым точкам и в любой момент можно получить такое распределение.

Продавцы торговых точек продают товары, учитывая все совершенные продажи, фиксируя номенклатуру и количество проданного товара, а продавцы супермаркетов и магазинов дополнительно фиксируют имена и характеристики покупателей, что позволяет вести учет покупателей и сделанных ими покупок. Торговые точки вправе менять цены на товары в зависимости от спроса и предложения.

**Основные понятия информационной системы**

1. **Сотрудники торговой точки**
   1. Управляющий – создает заявки, принимает товары на торговой точке, подписывает акты о приемки товара.
   2. Продавец – реализует товар, выкладывает товар на прилавки.
   3. Уборщик – следит за чистотой на торговой точке.
2. **Сотрудники торговой компании**
   1. Директор – отвечает за согласование открытия/закрытия торговых точек и складов, подписывает все документы.
   2. Рекрутер – отвечает за подбор персонала.
   3. Бухгалтер – ведет финансовую отчетность компании.
   4. Менеджер – заключает договора с поставщиками, обрабатывает заявки торговых точек.

При поступлении сотрудника на работу фиксируются его личные данные и торговая точка, в которой он будет работать. При повышении сотрудника фиксируются даты ухода и вступления в должность, и они должны совпадать. При увольнении сотрудника фиксируется дата увольнения.

1. **Товары**

Новые товары появляются во время договоренности с поставщиком, при принятии решения о закупке товара, фиксируется название товара, к какому типу он относится, номенклатурный номер (штрих-код), наименование, тип товара (название типа, характеристика типа товара), срок хранения, описание товара.

1. **Поставщики**

Их вносят в базу данных менеджеры после заключения договора о поставке, перед первым заказом товаров. В базе фиксируются наименование поставщика, даты начала и окончания сотрудничества, банковские реквизиты, контактная информация, географический адрес производства. Если сотрудничество прекращается, то фиксируется причина. Периодически, по мере необходимости, фиксируются изменения атрибутов поставщика.

1. **Поставка**

Содержит информацию о том, какой поставщик какой товар поставляет. При этом указываются оптовая цена, максимальный объем поставки, минимальный объем товара в заказе, дата производства товара.

1. **Склад**

Место, в которое поставщики привозят товары. Указываются даты открытия/закрытия склада, географический адрес и площадь.

1. **Заказ**

Список поставок, оформленных менеджером в рамках одного соглашения. По итогу выполнения заказа товары из поставок попадают на склад.

1. **Распределение**

Информация о том, когда и в каком количестве какая поставка на какой склад была исполнена.

1. **Заявка**

Список товаров, необходимых торговой точке. Оформляется старшим продавцом. По итогу выполнения заявки товары со склада попадают в торговую точку.

1. **Поступление**

Информация о том, когда и в каком количестве какой товар был привезен со склада. Также указывается розничная цена.

1. **Цена**

Информация о цене с указанием периода действия цены и признаком актуальности действия.

1. **Торговая точка**

Торговые точки это места реализации товаров торговой компании. Решения об открытии и закрытии торговых точек принимает директор торговой компании. У каждой торговой точки указываются адрес, тип (супермаркет/гипермаркет/киоск), дата открытия и дата закрытия в случае закрытия, а также признак существования торговой точки.

1. **Реализация**

Учет проданных товаров. При продаже товаров фиксируются данные о том, в какой торговой точке была совершена продажа, какой товар был продан, какой сотрудник торговой точки продал товар и какой клиент приобрел товар. Также указываются дата и время продажи и количество проданного товара.

1. **Клиент**

Сведения о покупателях фиксируются при получении ими дисконтных карт. Желающие получить дисконтные карты сообщают свои личные данные (ФИО, дата рождения) продавцу, который оформляет карту. При этом фиксируются дата выдачи карточки и срок ее действия. При совершении первой покупки по карте фиксируется дата активации карточки.

1. **Платеж**

Учет финансовых операций, связанных с расходами торговых точек. При совершении платежа фиксируется его тип (аренда/коммунальные платежи/зарплаты), дата и время совершения платежа, сумма.

**Структура организации**

1. **Дирекция**

Принимает решение о создании/ликвидации торговых точек, складов, рабочих мест. Контролирует работу остальных подразделений (утверждает решения, определяет обязанности сотрудников).

*Входная информация:*

* Аналитические и финансовые отчеты (от экономического отдела).
* Рекомендации (от экономического отдела).

*Выходная информация:*

* Список торговых точек (во все отделы).
* Количество рабочих мест и требования к персоналу (в отдел кадров).
* Должностные обязанности сотрудников (во все отделы).
* Решения по рекомендациям (в экономический отдел).

1. **Экономический отдел**

Анализирует результаты сотрудничества с поставщиками и ищет новых поставщиков, проводит с ними переговоры о сотрудничестве. Вырабатывает рекомендации по привлечению новых поставщиков по прекращению сотрудничества с поставщиками.

*Входная информация:*

* Сведения о продажах (от торговых отделов).
* Сведения о поставках (от отдела поставок).
* Сведения о состоянии рынка (цены, отчеты, опросы, реклама) (извне).
* Решения по рекомендациям (от дирекции).

*Выходная информация:*

* Аналитические и финансовые отчеты (для дирекции)
* Рекомендации (для дирекции)
* Список поставщиков (для отдела поставок, склада)
* Список видов товаров (для отдела поставок)
* Отпускные цены (для торговых отделов).

1. **Отдел кадров**

Оформляет трудовые отношения с сотрудниками в соответствии с законодательством:

* Прием на работу.
* Перевод на другую должность.
* Увольнение.

*Входная информация:*

* Список торговых точек (от дирекции).
* Количество рабочих мест и требования к персоналу (от дирекции).
* Список сотрудников (от отдела кадров).
* Сведения о претендентах на работу в организации (извне).
* Заявления от сотрудников (из всех отделов).

Выходная информация:

* Список сотрудников.
* **ДОПИСАТЬ**

1. **Торговый отдел**

**ДОПИСАТЬ**

1. **Отдел поставок**

**ДОПИСАТЬ**

**Бизнес-процессы торговой компании**

1. **Процесс восполнения товаров в торговой точке**
   1. Старший продавец торговой точки составляет заявку на товары – фиксируются торговая точка, дата создания заявки, товары и заказанное количество товаров.
   2. Менеджер торговой компании обрабатывает заявку – организует доставку товара в торговую точку и оформляет заказы на товары при их отсутствии на складе. При поступлении товаров в торговую точку фиксируются торговая точка, товары, дата поступления товаров, количество единиц товаров и розничная цена.
2. **Процесс восполнения товаров на складе**
   1. Менеджер торговой компании составляет заказ на поставки товаров – фиксируются склад, дата создания заказа, поставки и заказанное количество товаров.
   2. Поставщик исполняет обязательства по заказу – организует доставку товара на склад. При поступлении товаров на склад фиксируются склад, поставки, дата выполнения поставки и количество единиц товаров.
3. **ДОПИСАТЬ**
4. **Инфологическое проектирование**
5. **Логическое проектирование**
6. **Проектирование приложений**