Физическая модель

**Идея**

База данных для торговли товарами на маркетплейсе. У каждого вида товара (под видом товара подразумевается его название) есть свой поставщик, цена, которую он предлагает и количество положительных отзывов на товар от данного поставщика. Один и тот же товар (но конечно товар от разных фирм) могут продавать разные поставщики и с помощью БД можно быстро сравнивать различных поставщиков товаров по цене и качеству и выбирать оптимальный вариант. Также у каждого клиента есть атрибуты: возраст, пол и отзывы. Значит можно проанализировать какой сегмент людей покупает тот или иной товар. Для каждого товара установлен свой процент надбавки. У каждого товара, поставщика есть свой средний балл, что позволяет оценить насколько товар нужный и качественный.

Основная идея: быстрый анализ товаров, поставщиков и нахождение оптимального варианта.

БД в 1НФ, так как значения всех атрибутов отношения атомарны (все атрибуты простые, содержат только скалярные значения).

**Описание сущностей**

**Goods\_Stock**

Каждый товар на складе имеет свой идентификатор(**id\_goods**), которому соответствует имя товара(**name\_goods**), описание товара(**desc\_goods**), цена товара(**cost\_goods**) и идентификатор поставщика(**id\_supplier**).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |
| **id\_goods** | идентификатор товара | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **id\_supplier** | идентификатор поставщика | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **name\_goods** | название товара | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **desc\_goods** | описание товара | VARCHAR(256) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **cost\_goods** | цена товара | INTEGER | NOT NULL |

**Supplier**

Здесь хранится основная информация о поставщике. Идентификатор поставщика(**id\_supplier**), ФИО(**fullname\_supplier**) , номер телефона(**phone\_supplier**), адрес(**address\_supplier**). Также хранятся названия товаров(**name\_goods**), которые он может предоставить и средний балл поставщика по всем товарам(**gpaall\_supplier**). Средний балл поставщика – это среднее арифметическое оценок, которые ставят пользователи при покупке товара.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |
| **id\_supplier** | идентификатор поставщика | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **fullname\_supplier** | ФИО поставщика | VARCHAR(256) | NOT NULL |
| **phone\_supplier** | номер телефона поставщика | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **address\_supplier** | адрес поставщика | VARCHAR(256) | NOT NULL |
| **name\_goods1** | название предоставляемого товара с номером 1 | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **...** |  |  |  |
| **name\_goodsi** | название предоставляемого товара с номером i | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **gpaall\_supplier** | средний балл поставщика по всем товарам | DOUBLE | NOT NULL |

**Goods\_Information**

Информация о товаре, который предоставляет поставщик. По идентификатору поставщика(**id\_supplier**) хранится название товара(**name\_goods**), стоимость товара у поставщика(то есть стоимость без надбавок)(**costsup\_goods**), средний балл поставщика по данному товару(**gpasup\_definite**) и количество товара, взятого у данного поставщика, которое было куплено(**amount\_allgoods**).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |
| **id\_supplier** | идентификатор поставщика | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **name\_goods** | название товара | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **costsup\_goods** | стоимость товара у поставщика | INTEGER | NOT NULL |
| **grasup\_definite** | средний балл поставщика по данному товару | DOUBLE | NOT NULL |
| **amount\_allgoods** | количество товара, которое было куплено | INTEGER | NOT NULL |

**Order**

Каждый заказ имеет свой идентификатор(**id\_order**). Также здесь хранится идентификатор клиента(**id\_client**), названия приобретённых товаров(**name\_goods**) и цена всего заказа(**cost\_order**).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |
| **id\_order** | идентификатор заказа | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **id\_client** | идентификатор клиента | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **name\_goods1** | название приобретённого товара | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **...** |  |  |  |
| **name\_goodsi** | название приобретённого товара | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **cost\_order** | стоимость всего заказа | INTEGER | NOT NULL |

**Goods\_Order**

Данная сущность будет хранить информацию о количественной характеристики товара в заказе. По идентификатору заказа(**id\_order**), имени товара(**name\_goods)** и идентификатору поставщика(**id\_supplier**) будет определяться количество заказанного товара(**amount\_goods**), стоимость товара(**cost\_goods**) и балл(**gpa\_client**), проставленный клиентом - число от 0 до 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |
| **id\_order** | идентификатор заказа | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **id\_supplier** | идентификатор поставщика | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **name\_goods** | название приобретённого товара | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **amount\_goods** | количество заказанного товара | INTEGER | NOT NULL |
| **cost\_goods** | стоимость товара 1 е. | INTEGER | NOT NULL |
| **gpa\_client** | балл клиента за товар | INTEGER | NOT NULL |

**Client**

Каждый клиент имеет свой идентификатор(**id\_client**). В сущности будет лежать ФИО клиента(**fullname\_client**), дата рождения(**datage\_client**), пол - мужской или женский(**gender\_client**). Также средний балл по приобретённым товарам(**gpa\_allclient**) и количество приобретённых товаров(**amount\_gclient**).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |
| **id\_client** | идентификатор клиента | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **fullname\_client** | ФИО клиента | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **datage\_client** | дата рождения клиента | DATE | NOT NULL |
| **gender\_client** | пол клиента | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **cost\_goods** | стоимость товара 1 е. | INTEGER | NOT NULL |
| **gpa\_allclient** | средний балл за весь приобретённый товар | DOUBLE | NOT NULL |
| **amount\_gclient** | количество приобретённых товаров за всё время | INTEGER | NOT NULL |

**Orders\_Archive**

В этой сущности будет храниться история заказов. По идентификатору заказа(**id\_order**) будет определяться точное время заказа(**time\_order**). Также будет указан идентификатор клиента(**id\_client**) и стоимость заказа(**cost\_order**).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |
| **id\_order** | идентификатор заказа | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **id\_client** | идентификатор клиента | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **time\_order** | точная дата заказа | DATE | NOT NULL |
| **cost\_order** | стоимость товара заказа | INTEGER | NOT NULL |

**Order\_Return**

Информация о возврате заказа, а именно идентификатор заказа(**id\_order**), идентификатор товара(**id\_goods)** и название товара(**name\_goods**), который был возвращён. Также указывается причина(**reason\_return**) и стоимость(**cost\_return**), которая будет возвращена клиенту.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |
| **id\_order** | идентификатор заказа | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **id\_goods** | идентификатор товара | INTEGER | PRIMARY KEY |
| **name\_goods** | название возвращаемого товара | VARCHAR(64) | NOT NULL |
| **cost\_return** | стоимость возвращаемого товара | INTEGER | NOT NULL |
| **reason\_return** | причина возврата | VARCHAR(256) | NOT NULL |

**Sup\_Goods**

Соответствие между идентификатором поставщика(**id\_supplier**) и идентификатором товара(**id\_goods**).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |  |
| **id\_supplier** | идентификатор поставщика | INTEGER | PRIMARY KEY |  |
| **id\_goods** | идентификатор товара | INTEGER | PRIMARY KEY |  |

**Percent\_Goods**

Соответствие между товаром(**name\_goods**) и процентом надбавки(**percent**).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Описание** | **Тип данных** | **Ограничение** |  |
| **name\_goods** | название товара | VARCHAR(64) | PRIMARY KEY |  |
| **percent** | процент надбавки | INTEGER | NOT NULL |  |