Скачать и установить себе на компьютер MS SQL Server (Express), Management Studio.

Решение должно быть выполнено так, чтобы его можно было выполнить на компьютере, и оно отработало без ошибок.

По тексту использовать однострочный комментарий.

1. Проверить есть ли такая база данных на сервере, если есть удалить.   
   Создать базу данных DBSuperMarket на диске C:\ в папке SQLData
2. Структура таблиц БД и связей между ними представлена на рисунке:

Справочник клиентов (Customers)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Размер | Описание |
| CustomID | int | - | Идентификатор |
| CustomName | varchar | 50 | Имя |
| CustomSurname | varchar | 50 | Фамилия |
| CustomMiddle | varchar | 50 | Отчество |
| BeginDate | smalldatetime | - | Дата регистрации |
| CustomMail | varchar | 100 | Электронный адрес |
| CustomPhone | varchar | 20 | Номер телефона |
| Birthday | smalldatetime | - | День рождения |
| Town | varchar | 50 | Город |

Содержимое накладной (InvoiceDetail)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Размер | Описание |
| InvDID | int | - | Идентификатор |
| InvID | int | - | Идентификатор накладной |
| ProdID | int | - | Идентификатор товара |
| Quant | decimal | 10,2 | Количество |
| Price | decimal | 10,2 | Цена, грн |
| Sum | decimal | 10,2 | Сумма, грн |

Накладная на продажу (Invoice)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Размер | Описание |
| InvID | int | - | Идентификатор |
| InvNum | varchar | 25 | Номер |
| InvDate | datetime | - | Дата |
| Sum\_nt | decimal | 10,2 | Сумма без ндс |
| Tax | decimal | 10,2 | Ндс |
| Sum\_wt | decimal | 21,2 | Сумма с ндс |
| CustomID | int | - | Идентификатор покупателя |

Скидка (Discount)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Размер | Описание |
| DiscID | int | - | Идентификатор |
| CustomID | int | - | Идентификатор покупателя |
| DiscDate | datetime | - | Дата дисконта |
| DiscPercent | int | - | Процент дисконта |
| DiscSumma | decimal | 10,2 | Сумма накопления |
| InvID | int | - | Идентификатор накладной |

Справочник товаров (Products)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Размер | Описание |
| ProdID | int | - | Идентификатор |
| ProdName | varchar | 300 | Наименование |
| Article | char | 20 | Артикул |
| Color | varchar | 25 | Цвет |
| ProdDate | datetime | - | Дата изготовления |
| Country | varchar | 50 | Страна изготовитель |
| ProdPrice | decimal | 10,2 | Цена закупки |
| Currency | char | 3 | Валюта |

1. Создать таблицы. Прежде чем создать таблицу, проверить есть ли она в БД.
2. В таблицах создать:  
   - первичный ключ;  
   - создать, где нужно, значения по умолчанию  
   - поля Article и CustomPhone должны быть уникальными и для них сделать ограничения ХХ999999, +38(099) 999-99-99, соответственно;  
   - дата изготовления продукта должна быть не меньше 2020 года;  
   - дата регистрации клиента должна быть не меньше 01.01.2020;  
   - вычислимые поля ндс(Tax) = 20% от Sum\_nt, Сумма с ндс(Sum\_wt) = Sum\_nt + Tax.
3. Заполнить таблицы дынными 15 - 20 строк   
   (имена(названия) короткие любые из сказок,   
   несколько строк - в названиях(именах) должны быть буквы русские и английские,   
   несколько строк - в названиях должны быть и буквы, и цифры).  
   Можно добавить в таблицы строки с помощью цикла по 150 записей.
4. Внимание!.   
   Таблица Скидка заполняется с помощью процедуры, которая будет описана в заданиях.
5. Вывести список клиентов, у которых день рождения 1 ноября. Формат вывода: Фамилия Имя Отчество, дата рождения, электронный адрес, номер телефона.
6. Вывести список клиентов, которые зарегистрировались в первой половине 2020 года. Формат вывода: Фамилия И.О., дата регистрации, город
7. Вывести список товара с указанием страны где он изготовлен, страна должна быть отсортирована по алфавиту. Формат вывода: название продукта, дата изготовления, страна, валюта.
8. Вывести список клиентов, у которых не все сведения заполнены. Сортировка полей фамилия, имя, отчество по алфавиту Формат вывода: дата регистрации, город, Фамилия, Имя, Отчество, электронная почта, телефон, день рождения.
9. Вывести сумму покупок без ндс по каждому клиенту за сентябрь 2020 года, отсортировав от 30 сентября до 1 сентября. Формат вывода: дата покупки, сумма без ндс, сумма ндс.
10. Вывести всех клиентов из города Киев. Формат вывода: Фамилия Имя Отчество, сумма покупки.
11. Вывести количество клиентов по городам. Формат вывода: Город, количество клиентов.
12. Вывести все продукты, у которых дата изготовления июль 2020 года. Формат вывода: Наименование, артикул, дата изготовления. Сортировка: артикул, дата изготовления, наименование.
13. Вывести список клиентов, которые делали покупки 16.07.2020
14. Изменить цену продуктов, у которых идентификаторы – 7, 13, 45, 10, 27, 33, и они были проданы 11.09.2020. Снизить на 2% в таблице Product.
15. Для всех продуктов у которых артикул в диапазоне от ХХ138000 до ХХ150000 изменить цвет на Зелёный.
16. Добавить 5 единиц товара с названием Носки, Артикул от ХХ100001 до ХХ100006; цвет – серый, коричневый, черный и 2 красный, дата изготовления 01.06.2020, страна Украина, цена закупки 5 грн
17. Удалить товар красного цвета, если его нет в накладных.
18. Вывести список клиентов из Днепра и Запорожья, у которых скидка 20 %.
19. Вывести список продуктов, которые больше всего продаются в Одессе.
20. Вывести список продуктов, которые закупаются за границей. Формат вывода: Наименование, страна, валюта, валюта словами (если USD – доллар, EUR – евро и другие валюты также)
21. Создать представление, которое выведет информацию о клиентах, скидках и купленных товарах, за весь период. Формат вывода Фамилия Имя Отчество, дата регистрации, дата дисконта, процент дисконта, сумма накопления, наименование продукта, количество.
22. Вывести сумму продаж по сезонам, зима, весна, лето, осень. Используя UNION. Формат вывода: сумма без ндс, ндс, сумма с ндс, сезон
23. Написать функции и процедуру для заполнения данными таблицу Discount. В процедуре используйте функции.  
    При добавлении данных в таблицу скидка нужно выполнить расчёты:  
    - поле дата дисконта (следующее число после даты регистрации + период) и процент дисконта зависят от количества месяцев регистрации (>3 месяцев – 5%, от 3 до 6 месяцев – 10%, от 6 до 9 – 15%, больше 9 – 20%).  
    Написать функцию расчёта даты дисконта.  
    Написать функцию расчета процента дисконта.  
    - поле сумма накопления заполняется только тогда, когда все поля (реквизиты) клиента в таблице Customers заполнены и рассчитывается по формуле DiscSumma = 5% от Sum\_wt (из накладной идентификатор которой указан в поле InvID).  
    Написать функцию проверки в таблице Customers все поля клиента заполнены или нет.
24. Написать функцию результатом которой будет список городов, в котором покупается товар.   
    Входной параметр – название товара, Результат функции таблица со списком городов.
25. Написать процедуру. Для клиентов у которых день рождения сегодня добавить к сумме накопления 500, если у них дата регистрации больше 30.06.2020 (второе полугодие 2020) и добавить 1000 – если они зарегистрированы в первом полугодии 2020 года.
26. Написать скрипт. В переменной задаётся страна изготовитель. По этому условию вывести продукты.