ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

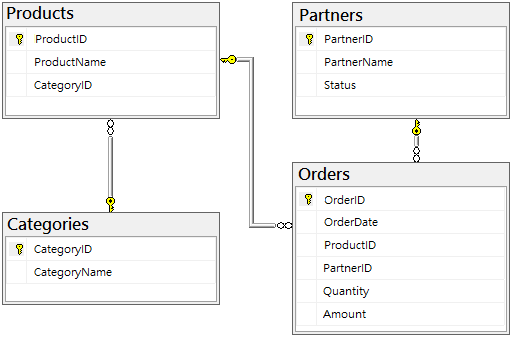
Общие указания

* В ответах, где требуется написать код SQL, использовать синтаксис SQL для MS SQL Server.
* Для разработки отчетности Power BI необходимо использовать только стандартные элементы и Power BI Certified, работа с представлениями произвольная на выбор разработчика.
* Проверяется понимание поставленной задачи, техническая способность её выполнения, внимательность и аккуратность.

SQL

Для задач №1-5:

Схема базы данных:



Таблицы:

|  |
| --- |
| CREATE TABLE dbo.Categories ( --[Товарные категории]  CategoryID int --[ID категории]  ,CategoryName nvarchar(255) --[Название категории]  ,CONSTRAINT PK\_Categories PRIMARY KEY (CategoryID)  );  CREATE TABLE dbo.Products (--[Товары]  ProductID int --[ID товара]  ,ProductName nvarchar(255) --[Название товара]  ,CategoryID int --[ID категории]  ,CONSTRAINT PK\_Products PRIMARY KEY (ProductID)  ,CONSTRAINT FK\_Categories\_On\_Products FOREIGN KEY (CategoryID)  REFERENCES dbo.Categories (CategoryID)  ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION  );  CREATE TABLE dbo.Partners(--[Партнеры]  PartnerID int --[ID партнера]  ,PartnerName nvarchar(255) --[ Название партнера]  , Status nvarchar(50)  ,CONSTRAINT PK\_Partners PRIMARY KEY (PartnerID)  );  CREATE TABLE dbo.Orders (--[Заказы]  OrderID int --[ID заказа]  ,OrderDate date --[Дата заказа]  ,ProductID int --[ID товара]  ,PartnerID int --[ID партнера]  ,Quantity int --[Количество]  ,Amount decimal(18,2) --[Сумма]  ,CONSTRAINT PK\_Orders PRIMARY KEY (OrderID)  ,CONSTRAINT FK\_Products\_On\_Orders FOREIGN KEY (ProductID)  REFERENCES dbo.Products (ProductID)  ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION  ,CONSTRAINT FK\_Partners\_On\_Orders FOREIGN KEY (PartnerID)  REFERENCES dbo.Partners (PartnerID)  ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION  ); |

Данные:

|  |
| --- |
| INSERT INTO dbo.Categories VALUES  (1, N'Бытовая техника'),  (2, N'Мобильные устройства'),  (3, N'Компьютеры');  INSERT INTO dbo.Products VALUES  (1, N'Холодильник', 1),  (2, N'Стиральная машина', 1),  (3, N'Смартфон', 2),  (4, N'Планшет', 2),  (5, N'Ноутбук', 3);  INSERT INTO dbo.Partners VALUES  (1, N'Партнер 1', N'Дистрибьютор'),  (2, N'Партнер 2', N'Дилер'),  (3, N'Партнер 3', N'Дилер');  INSERT INTO dbo.Orders VALUES  (1, '2023-01-10', 1, 1, 3, 60000.00),  (2, '2023-01-15', 2, 2, 2, 36000.00),  (3, '2023-02-05', 3, 3, 5, 40000.00),  (4, '2023-02-10', 4, 1, 1, 22000.00),  (5, '2023-03-12', 5, 2, 4, 200000.00),  (6, '2023-03-20', 1, 3, 1, 20000.00),  (7, '2023-04-01', 2, 1, 3, 54000.00),  (8, '2023-04-15', 3, 2, 7, 56000.00),  (9, '2023-05-05', 4, 3, 2, 44000.00),  (10, '2023-05-10', 5, 1, 3, 150000.00),  (11, '2023-06-12', 1, 2, 2, 40000.00),  (12, '2023-06-25', 2, 3, 4, 72000.00),  (13, '2023-07-05', 3, 1, 6, 48000.00),  (14, '2023-07-15', 4, 2, 3, 66000.00),  (15, '2023-08-01', 5, 3, 5, 250000.00); |

Задача №1:

Напишите запрос для вычисления средней цены реализации за единицу в разрезе категорий в первом полугодии 2023 года.

|  |  |
| --- | --- |
| [Название категории] | [Средняя цена] |

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

Задача №2:

Вывести товары, для которых цена реализации за весь период продаж ниже средней цены по всем товарам. Используйте WITH конструкцию.

[Название товара]

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

Задача №3:

Определить какая категория товаров наиболее популярна (по объему продаж) у партнеров со статусом Дистрибьютор.

|  |
| --- |
| [Название категории] |

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

Задача №4:

Найти партнеров с наибольшим объемом продаж в каждом месяце

|  |  |
| --- | --- |
| [Год-Месяц] | [Наименование партнера] |

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

Задача №5\*:

Дана следующая таблица с данными:

|  |
| --- |
| CREATE TABLE dbo.Table\_1(  ID int  );  INSERT INTO dbo.Table\_1 VALUES  (1), (2), (3), (7), (8), (9), (11), (12), (14), (15); |

Наиболее лаконичным кодом (без курсоров и т.п.) необходимо написать скрипт, который бы показывал начало и окончание последовательности.

|  |  |
| --- | --- |
| FirstID | LastID |
| 1 | 3 |
| 7 | 9 |
| 11 | 12 |
| 14 | 15 |

Ответ:

|  |
| --- |
|  |

Указание:

Можно использовать некоторую оконную функцию для вспомогательных вычислений.

Power BI

Данные:

Источник данных – Excel таблица plan\_fact.

Задача №1:

Добавьте визуальный элемент с отслеживанием отношения факта к предыдущему месяцу.

Задача №2:

Добавьте визуальный элемент с отслеживанием факта к плану, как по суммарному плану, так и по Main

Задача №3:

Для последнего месяца (02-2021), отсутствует Факт, предусмотреть поле ввода, для указания "прогнозного факта за месяц", для расчёта прогнозного % выполнения плана.

Задача №4:

Добавьте визуальный элемент с динамикой продаж по точкам (pos) и товарам(item).

Задача №5\*:

Необходимо реализовать видимость отдельного (произвольного) визуального элемента / страницы с произвольными визуальными элементами для ограниченного списка пользователей – sds\user1, sds \user3. Для пользователей c другими USERNAME() данные должны быть невидимы.

Python

Решите задачу №4 из блока SQL используя библиотеку Pandas. Создайте и заполните данными Pandas Dataframe вручную или импортируйте таблицу через подключение к вашей БД на локальном диске.

Ответ:

|  |
| --- |
|  |