**Задания по номинации «Базы данных»**

Запустить Microsoft SQL Server Management Studio.

Подключиться к нужному серверу.

Открыть базу данных RailWays

***Описание базы данных «RailWays»***

В одной небольшой стране существует достаточно развитая железнодорожная сеть. Все поезда там названы в честь ветров и никогда не опаздывают, но изредка ломаются. Города же названы именами цветов. В приведённой базе данных приведены данные по пассажироперевозкам за декабрь 2023 года.

**Station – Таблица станций (они же города)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Столбец | Тип | Назначение |
| id | Int | ID |
| name | Строка | Название станции. |

**Stage – Таблица перегонов между станциями**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Столбец | Тип | Назначение |
| Id | Int | ID |
| start\_id | Int | ID начальной станции |
| end\_id | Int | ID конечной станции |
| Distance | Int | Длина перегона в километрах |

**Train – Таблица поездов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Столбец | Тип | Назначение |
| Id | Int | ID |
| name | Строка | Название поезда |
| сapacity | Int | Вместимость, пассажиров |

Что касается вместимости… Поезда включают в себя от 4 до 17 стандартных плацкартных вагонов по 54 места в каждом. Места с 37 по 54 – боковые.

**Route – Таблица маршрутов поездов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Столбец | Тип | Назначение |
| id | Int | ID |
| name | Строка | Название маршрута (если есть) |
| start\_id | Int | ID начальной станции |
| end\_id | Int | ID конечной станции |

**Passenger – Таблица пассажиров**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Столбец | Тип | Назначение |
| id | Int | ID |
| name | Строка | Фамилия и имя пассажира |
| passport | Строка | Номер паспорта |
| birthDate | Date | Дата рождения |

**WayPoint – Таблица маршрутных станций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Столбец | Тип | Назначение |
| Id | Int | ID |
| number | Int | Порядковый номер станции в маршруте |
| route\_id | Int | ID маршрута |
| station\_id | Int | ID станции |

**Schedule – Рейсы (Назначение поездов на маршруты)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Столбец | Тип | Назначение |
| Id | Int | ID |
| day | Date | Дата поездки |
| route\_id | Int | ID маршрута |
| train\_id | Int | ID поезда |

**Ticket – Билеты на поезд**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Столбец | Тип | Назначение |
| Id | Int | ID |
| passenger\_id | Int | ID пассажира |
| schedule\_id | Int | ID рейса |
| startEndpoint\_id | Int | ID точки посадки (не станции!) |
| endEndpoint\_id | Int | ID точки высадки (не станции!) |
| carriage | Int | Номер вагона |
| seat | Int | Номер места |

***Схема базы данных «RailWays»***



Напишите на языке SQL следующие запросы. Сохраните все запросы в

одном текстовом файле. Введите в тестирующей системе получившиеся

ответы на запросы.

1. Отсортировать станции по алфавиту и ввести название третьей с конца.
2. Сосчитайте количество пассажиров, которым 1 января 2025 года было не меньше 40 лет
3. Найти самое часто встречаемое расстояние между двумя соседними станциями
4. Поезд дальше не пойдёт.
Подсчитать количество тупиковых станций.
5. Название маршрута.
Некоторые маршруты имеют своё фирменное название, некоторые – нет. Составьте представление, которое выводит таблицу маршрутов, но вместо отсутствующих названий пишет Имя Начальной станции – Имя конечной станции. Например: «Лютик-Пижма». Как называется маршрут с ID=71?
6. Где же столица?
Жители страны конечно знают, как называется столица, через которую проходит самое большое количество поездов. Вычислите столицу.
7. Из пункта А в пункт Б.
Сколько существует беспересадочных маршрутов между Герберой и Рододендроном?
8. Сколько всего пассажиров перевезли за 5 самых незаполненных рейсов?
9. С какой станции в первой декаде декабря уехало больше всего пассажиров? Ответ введите через запятую. Например: Галантус, 123456
10. Поезда в стране никогда не опаздывают, чего не скажешь о пассажирах. В декабре один человек опоздал на свой поезд, но не растерялся и в тот же день купил билет на другой поезд от своей станции до нужной. Кто был этот пассажир? Введите имя и фамилию.
11. Туда и обратно.
Как называется маршрут, на котором поезд меняет направление движения на обратное (проходит через некоторые станции два раза)
12. Поломка.
23 декабря 2023 года неожиданно сломался поезд Трамонтана. На какой из свободных составов его можно заменить, чтобы все пассажиры, купившие билеты, смогли уехать?
Напишите запрос, выводящий имя подходящего поезда.
13. Кто вы, мистер Икс?
Ходят слухи о странном гражданине, который покупает билеты исключительно на боковые места у туалета (номера 37 или 38). Если это в самом деле так, то как его зовут?
14. Поезд проследует без остановок…
Несколько поездов пропускают некоторые остановки. Среди них есть экспресс, который делает это больше одного раза. Найдите номер маршрута (route ID), по которому ходит экспресс.
15. Судьба-злодейка.
Наверное у каждого человека есть полный тёзка. В декабре было несколько случаев, когда полные тёзки ехали в одном вагоне, но так и не встретились. Введите их имена и фамилии через запятую и пробел.