5 – Вокзал

1. *Поезда*: id, тип, год производства

2. *Вагоны*: id\_номер, тип, кол-во мест, год производства, id\_поезда

3. *Станции*: id, название, город

4. *Маршруты*: id маршрута, id Станция отправления, id Станция назначения, Время в пути, Расстояние

5. *Рейсы*: id рейса (pk), id маршрута, id\_поезда, дата отправления, время отправления, дата прибытия, время прибытия

6. *Пассажиры*: id, номер документа, фио, дата рождения, тип пассажира

7. *Продажи билетов*: номер билета, id рейса, id пассажира, id станции пункта назначения, цена

Вывести маршруты, заполняемость по которым была до 60%.

with Связка as

(select [id маршрута], count([номер билета])-0.6\*sum([кол-во мест]) as Заполняемость

from Рейсы

join Продажи on Рейсы.[id рейса]=Продажи.[id рейса]

join Поезда on id\_поезда=Поезда.id

join Вагоны on Вагоны.[id\_поезда]=Поезда.[id\_поезда]

group by [id маршрута],[id рейса]))

...

1. Заполняемость всегда <60%:

With Связка ...

Select [id Станция отправления], [id Станция назначения] from Маршруты

join Связка on Маршруты.[id маршрута]=Связка.[id маршрута]

where [Заполняемость] >= 0

group by [id Станция отправления], [id Станция назначения], Связка.[id маршрута]

having count(Рейсы.[id рейса]) = 0;

или (без With)

Select [id Станция отправления], [id Станция назначения] from Маршруты

where [id маршрута] NOT IN

(Select [id маршрута] from Рейсы

join Продажи on Рейсы.[id рейса]=Продажи.[id рейса]

join Поезда on Рейсы.[id\_поезда]=Поезда.[id]

join Вагоны on Вагоны.[id\_поезда]=Поезда.[id]

group by Рейсы.[id маршрута], Рейсы.[id рейса]

having count([номер билета]) >= 0.6\*sum([кол-во мест]));

1. Заполняемость бывала <60%:

With Связка ...

Select distinct [id Станция отправления], [id Станция назначения] from Маршруты

join Связка on Маршруты.[id маршрута]=Связка.[id маршрута]

where [Заполняемость] < 0;;

или (без With)

Select [id Станция отправления], [id Станция назначения] from Маршруты

where [id маршрута] IN

(Select [id маршрута] from Рейсы

join Продажи on Рейсы.[id рейса]=Продажи.[id рейса]

join Поезда on Рейсы.[id\_поезда]=Поезда.[id]

join Вагоны on Вагоны.[id\_поезда]=Поезда.[id]

group by Рейсы.[id маршрута], Рейсы.[id рейса]

having count([номер билета]) < 0.6\*sum([кол-во мест]));

Для каждого пассажира вывести самую дорогую (макс сумма цены билетов) и самую частую (макс кол-во билетов) станцию назначения.

Select [фио], [дорогая], [частая] from Пассажиры

Join

(Select top(1) [id пассажира], [id станции назначения] as дорогая, sum([цена]) as сумма

from Продажи

group by [id пассажира],[id станции назначения]

order by [сумма] desc) дор

on Пассажиры.[id]=дор.[id пассажира]

Join

(Select top(1) [id пассажира], [id станции назначения] as частая, count([номер билета]) as колво

from Продажи

group by [id пассажира], [id станции назначения]

order by [колво] desc) част

on Пассажиры.[id]=част.[id пассажира];

subquery with top1 won't return expected result, because it already got 1 row before joining by passenger id. So, the join result will be NULL

или

with Поездки as

(select [фио], [id пассажира],

[id станции назначения] as дорогая,

[id станции назначения] as частая,

sum([цена]) as сумма, count([номер билета]) as колво

from Продажи

join Пассажиры on Пассажиры.[id]=Продажи.[id пассажира]

group by [фио],[id пассажира],[id станции назначения])

select [фио],

(select [id пассажира] , [дорогая] from Поездки п

where Поездки.[id пассажира]=п.[id пассажира]

order by [сумма] desc) [дорогая],

(select top(1) [частая] from Поездки п

where Поездки.[id пассажира]=п.[id пассажира]

order by [колво] desc) [частая]

from Поездки;

Поездки.[id пассажира]=п.[id пассажира] will not work as you desired. This part of query has only one connection to поездки and doesn't see any connection from major query 'from' clause.