

Условие 1:

T1
Carnumber (int) Car_type (varchar (20)) Train_index (varchar (20)) Weight (float) Road (varchar (20))

Carnumber – номер вагона (значения уникальны);

Car_type – тип вагона;

Train_index – индекс поезда;

Weight – грузоподъемность;

Road – дорога, на которой, в данный момент, находится вагон.

Задания:

1. Вывести номера вагонов с максимальной грузоподъемностью;

SELECT Carnumber FROM T1

WHERE Weight =(SELECT MAX(Weight) FROM T1)

2. Вывести индексы поездов, в которых более 60-ти вагонов;

SELECT Train_index FROM T1

GROUP BY Train_index

HAVING COUNT(Carnumber) > 60

3. Вывести доли типов вагонов по дорогам, на которых они находятся.

```
SELECT Road, Car_type,  
       100*num_types/sum(num_types) OVER(PARTITION BY Road) AS share  
FROM  
(  
  SELECT Road, Car_type,  
         count(Carnumber) AS num_types  
  FROM T1  
  GROUP BY Road, Car_type  
)
```

Условие 2:

T2
Carnumber (int) Code_station (varchar (6)) Date (datetime)

T3
Code_station (varchar (6)) Code_railway (varchar (2))

Carnumber - номер вагона;

Code_station – код станции, на которой находится вагон (FK для T2, PK для T3);

Date – время, когда вагон прибыл на указанную станцию;

Code_railway – код дороги, которой принадлежит станция.

Таблица **T2** хранит в себе информацию о дате прибытия вагонов на станции, **T3** – таблица-справочник, показывающая соотношение станций и дорог (коды станций в T3 уникальны;

одна дорога содержит в себе множество станций, но станция принадлежит только одной дороге). Маршрут вагонов проходит через множество станций, сменяя различные дороги.

Задание:

4. Вывести вагоны, которые 8 марта 2020 года въехали на дорогу с кодом 83, а также время, которое эти вагоны пробыли на дороге 83, прежде чем сменить ее на другую.

SELECT

Carnumber,

ABS(time_on_83) AS time_on_83

FROM

(

SELECT

Carnumber, Code_railway, Date,

Date - LAG(Date,1) OVER (PARTITION BY Carnumber

ORDER BY Date DESC

RANGE BETWEEN CURRENT ROW AND 1 Following) AS time_on_83

FROM T2

INNER JOIN T3

ON T2.Code_station = T3.Code_station

WHERE

Date >= '2020-03-08 00:00:00.000000'

)

WHERE Code_railway = '83'

// В случае, если вагон несколько раз менял дорогу 83, получим в итоговой таблице несколько значений времени (для каждого проезда).

Для суммарного времени можно применить SUM(time_on_83) и GROUP BY по вагону