

ITTalents Training Camp Season 14

Test 3

Threads. Files. Exceptions. SQL

Реализирайте структура от класове, която да представлява работата на автомивка.

Автомивката има:

- ID
- Наименование

В Автомивката работят работници. Всеки работник има:

- ID
- Име
- Възраст

Автомивката предлага различни услуги, като всяка услуга може да се предоставя на автомобил, а цената на услугата зависи от типа на автомобила

Услугите биват:

- външно почистване
- вътрешно почистване
- цялостно почистване (външно + вътрешно)

Типовете автомобили, които се обслужват, биват:

- лека кола
- джип
- камион

Автомивката има ценоразпис на услугите, като за всяка услуга и всеки тип автомобил има различна цена.

В автомивката могат да постъпват автомобили. При постъпването на автомобил, автомивката приема поръчката, в която се съдържа:

- модел на автомобила
- тип на автомобила
- изискана услуга

Автомивката може да приема поръчки за нови автомобили постоянно, като максималният капацитет на чакащите автомобили за измиване е 10.

При постъпване на поръчката, в базата данни се записва информация за чакащия автомобил. Записва се модел, тип на автомобила и дата на регистрацията. В конзолата се записва цената на услугата според типа на записания автомобил. Цената се извлича от базата данни. **(10 точки)**

Автомивката разполага с две зони за работа

- зона за външно измиване, която може да поеме три автомобила едновременно
- зона за вътрешно измиване, която може да поеме два автомобила едновременно

В моментът, в който постъпи нова поръчка за измиване на автомобил, се избира свободен работник, който да поеме поръчката.

Ако поръчката е за външно измиване, работникът отвежда автомобила в съответната зона, като ако зоната е изцяло заета, се изчаква да се освободи. Външното измиване на лека кола отнема 5 секунди, на джип – 7 секунди, на камион – 10 секунди. **(10 точки)**

Ако поръчката е за вътрешно измиване, работникът отвежда автомобила в съответната зона, като ако зоната е изцяло заета, се изчаква да се освободи. Вътрешното измиване на лека кола отнема 3 секунди, на джип – 5 секунди, на камион – 8 секунди. **(10 точки)**

Ако услугата е цялостно измиване, то тогава работникът преминава последователно през зоната за външно и зоната за вътрешно измиване с този автомобил. **(10 точки)**

Когато работник приключи с измиването на автомобила, той записва в базата данни информация за извършената работа от него, като редактира записа на автомобила, добавяйки себе си като изпълнител, както и часът на изпълнение на услугата. **(10 точки)**

Автомивката разполага с модул със статистики, които се изготвят на всеки 24 часа.

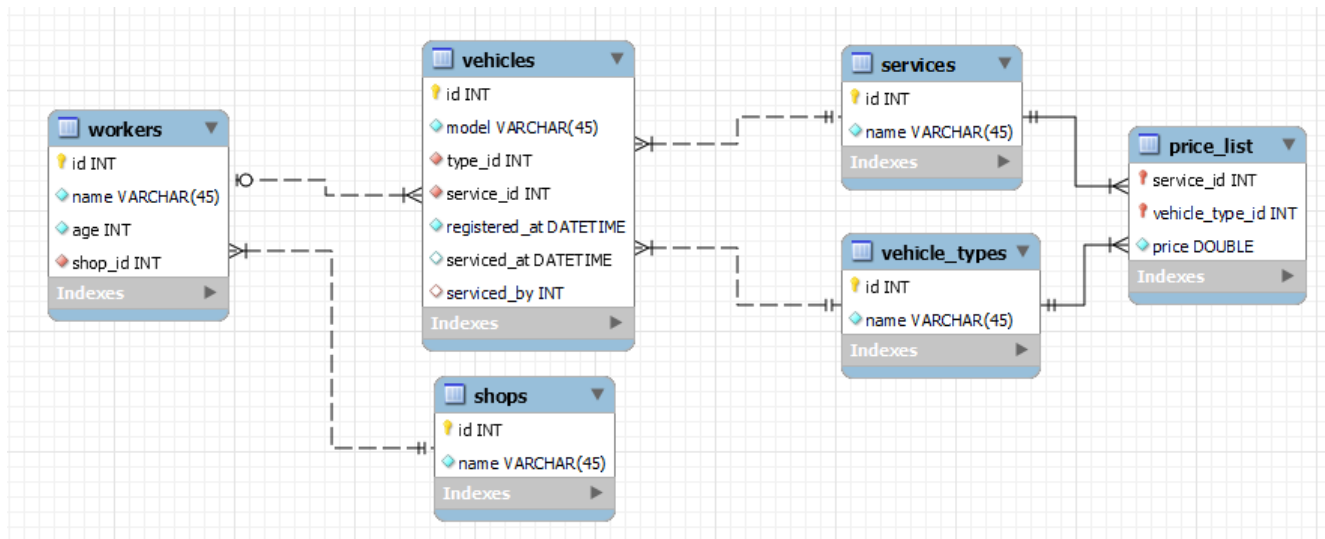
Статистиките биват:

- Общ брой автомобили, обслужени за последните 24 часа **(5 точки)**
- Общ брой работници, обслужили поне 3 автомобила **(5 точки)**
- Най-изисканата услуга за последните 24 часа **(5 точки)**
- Най-честият тип автомобил, който е бил обслужван **(5 точки)**
- Името на най-младия работник, обслужил най-много камиони **(5 точки)**

Резултатът от всичките 5 статистики се записват в текстов файл с JSON формат. Файлът трябва да има следният формат на данните: **(10 точки)**

```
{
  "total_vehicles": 32,
  "workers_done_3_or_more": 4,
  "most_wanted_service": {
    "id": 1,
    "name": "вътрешно почистване"
  },
  "most_common_vehicle_type": {
    "id": 2,
    "name": "джип"
  },
  "truck_guy": "Иван"
}
```

Диаграмата на базата данни изглежда така:



Да се реализира демо, в което:

- Създава се автомобилка с име „Автомивка <вашето първо и второ име>“. Автомивката се записва в базата данни. **(3 точки)**
- Създават се типове на автомобилите и се добавят в базата данни. **(3 точки)**
- Създават се услугите и се добавят в базата данни. **(3 точки)**
- Създава се ценовата листа с произволни по ваш избор цени и се добавят в базата данни. **(3 точки)**
- Създават се 5 работника с произволни имена и възраст. Работниците се записват в базата данни. **(3 точки)**
- Създават се 20 поръчки за измиване на автомобили и се подават на автомобилката.