**Royal United Kingsman – Bank**

**Секция 0: Преглед на базата данни**

Вашата задача е да създадете база данни, наречена **ruk\_database**. След това ще трябва да създадете няколко таблици.

* branches – съдържа информация за клоновете.
* employees – съдържа информация за служителите.
  + Всеки служител има клон.
  + clients – съдържа информация за клиентите.
  + employees\_clients – много към много междинна таблици между служителите и клиентите.
  + bank\_accounts – съдържа информация за банковите профили.
    - Всяка банкова сметка има клиент.
    - cards – съдържа информация за картите.
      * Всяка карта има клиент.
      * Всяка карта има банкова сметка.

**Секция 1: Data Definition Language (DDL) – 30 точки**

**01.     Дизайн на таблиците**

Задачата ви е да създадете таблиците в базата данни по следните модели:

**branches**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Име на коланата** | **Тип данни** | **Ограничения** |
| id | **Цяло число,** от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| name | Низ съдържащ максимум **30 символа**. | **Не се позволяват NULL стойности. Уникални стойности.** |

**employees**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Име на коланата** | **Тип данни** | **Ограничения** |
| id | **Цяло число,** от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| first\_name | Низ съдържащ максимум **20 символа**. | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| last\_name | Низ съдържащ максимум **20 символа**. | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| salary | Реално число, до **10 цифри**, **2** от които след десетичната запетая. | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| started\_on | **DATE**. Формат - (**YYYY-MM-DD**). | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| branch\_id | **Цяло число,** от **1 до 2,147,483,647.** | Връзка с таблицата branches.  **Не се позволяват NULL стойности.** |

**client**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Име на коланата** | **Тип данни** | **Ограничения** |
| id | **Цяло число,** от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| full\_name | Низ съдържащ максимум **50 символа**. | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| age | **Цяло число,** от **1** до **2,147,483,647.** | **Не се позволяват NULL стойности.** |

**employees\_clients**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Име на коланата** | **Тип данни** | **Ограничения** |
| employee\_id | **Цяло число**, от **1** до **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата employees. |
| client\_id | **Цяло число**, от **1** до **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата clients. |

**bank\_accounts**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Име на коланата** | **Тип данни** | **Ограничения** |
| id | **Цяло число**, от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| account\_number | Низ съдържащ максимум **10 символа.** | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| balance | **Реално число**, до **10 цифри**, **2** от които след **десетичната запетая**. | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| client\_id | **Цяло число**, from **1** to **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата clients.  **Не се позволяват NULL стойности.**  **Уникални стойности.** |

**cards**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Име на коланата** | **Тип данни** | **Ограничения** |
| id | **Цяло число**, от **1** до **2,147,483,647.** | **Primary Key AUTO\_INCREMENT** |
| card\_number | Низ съдържащ максимум **19 символа**. | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| card\_status | Низ съдържащ максимум **7 символа**. | **Не се позволяват NULL стойности.** |
| bank\_account\_id | **Цяло число**, от **1** до **2,147,483,647.** | Връзка с таблицата bank\_accounts.  **Не се позволяват NULL стойности.** |

**Секция 2: Data Manipulation Language (DML) – 30 точки**

Трябва да направите няколко манипулации в базата данни, които променят, добавят данни и т.н. Данните, под формата на заявки за заявка INSERT са ви заложени предварително, така че няма да ви се налага да мислите за тях и да загубите съществено време в процеса.

**02.     Вмъкване на данни**

Напишете заявка, която добавя следните записи в съответните таблици. Всички id трябва да бъдат генерирани автоматично.

**clients**

|  |  |
| --- | --- |
| **full\_name** | **age** |
| Hunter Smith | 30 |
| Peter Nikolov | 25 |
| Maia Stones | 40 |
| William Terry | 60 |

**03.     Обновяване на данни**

Увеличете възрастта с **5 години** на всички клиенти, които има **четно id**.

**04.     Изтриване на данни**

 Изтрийте всички клиенти, които има **нечетно id**.

**Секция 3: Заявки – 70 точки**

Препоръчително е да изчистите базата данни, която е била манипулирана от предишните проблеми от секцията DML, и да въведете набора от данни, който сте получили, за да осигурите максимална точност с примерите, дадени в този раздел.

**05.     Клиенти**

Извличане от базата данни всички клиенти.

Подредете резултаите във **възходящ ред по id на клиента**.

**Пример**

|  |  |
| --- | --- |
| **id** | **full\_name** |
| 1 | Hunter Wesgate |
| ... | ... |

**06.     Начинаещи**

Извлечение от базата данни всички служители, чиято заплата е по-голяма или равна на 100 000 и са започнали по-късно или на 1 януари - 2018 г.

Заплатата трябва да има "$" като префикс.

Подредете резултатите в **низходящ ред по заплата**.

**Пример**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **id** | **full\_name** | **salary** | **started\_on** |
| 41 | Lisbeth Skett | $981421.79 | 2018-04-16 |
| ... | ... | ... |  |

**07.     Карти срещу човечеството**

Извличайте от базата данни всички карти и клиентите, които ги притежават в следния формат:

{card\_number} : {full\_name}

Подредете резултатите в **низходящ ред по id на картата**.

**Пример**

|  |  |
| --- | --- |
| **id** | **card\_token** |
| 500 | SM80 M775 4918 653X : Erin Cullingworth |
| ... | ... |

**08.     Забранени профили**

Извличане от базата данни всички банкови сметки, които статуса на всичките им карти са - "Frozen" или " Deleted’".

Заплатата трябва да има "$" като префикс.

Подредете резултатите в **низходящ ред по id на банковата сметка**.

**Пример**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **account\_number** | **name** | **full\_name** |
| 46223600-5 | $544808.92 | Ignacio Hattersley |
| ... | ... | ... |

**09.     Топ 5 Служители**

Извлечете от базата данни, първите 5 служители, по отношение на клиентите, които са им възложени.

Подредете резултатите в **низходящ ред по броя на клиенти** и във **възходящ ред по id на служителя**.

**Пример**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **name** | **started\_on** | **count\_of\_clients** |
| Trula Glasscott | 2017-08-23 | 14 |
| ... | ... | ... |

**10.     Семеен човек**

Извлечение от базата данни, първият клиент по отношение на броя на картите, които той / тя има на своята банкова сметка.

Ако има клиенти със **същия брой карти**, подредете ги във **възходящ ред по id на клиента**.

**Пример**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **id** | **full\_name** | **cards** |
| 2 | Baxy David | 6 |

**11.     Отдели на клиенти**

Извлечете от базата за всеки branch – броят на клиентите, които са били назначени на служителите му.

Подредете резултате по clients (бройката на клиентите) в низходящ ред, след това по id на branch във възходящ ред..

**Пример**

|  |  |
| --- | --- |
| **id** | **clients** |
| Leroy Branch | 14 |
| ... | ... |