|  |
| --- |
| https://lh6.googleusercontent.com/QcftzNtI05T0Y6fjdSh1Rr2rt8oqZ1IvnLvbn1jLJ7CCyteVir3k-xBLv4SL1wAgWJsRhmmJSR0UW-RP63_GQenE4vVWv05BRoZTsmIcBccVTnfxwmsnNMvjg599x9SqZd8E3dkd |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  **«МИРЭА - Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

Институт перспективных технологий и индустриального программирования (ИПТИП)

|  |  |
| --- | --- |
| **ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ** | |
| **по дисциплине** | |
| «Базы данных и анализ промышленных данных» | |
| **Практическая работа №4** | |
| Выполнил студент группы ЭФМО-02-23 | Мурадов Н.Н. |

Москва 2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Задача 3](#_Toc147914817)

[Решение 5](#_Toc147914818)

[Результаты 7](#_Toc147914819)

Задача

1. Модифицировать структуру таблицы «Билет», разрешив хранить в поле «Номер вагона» значение больше 0.
2. В таблицу «Промежуточные станции» добавить столбец «Время стоянки». Тип столбца INTERVAL.
3. Создайте новую таблицу «Физическое лицо».

|  |  |
| --- | --- |
| Код ФЛ | bigint, **primary key** |
| Фамилия | character |
| Имя | character |
| Отчество | character |
| Серия паспорта | bigint |
| Номер паспорта | bigint |
| Дата рождения | date |
| Пол | character |

4. Для поля «Пол» таблицы «Физическое лицо» добавить ограничение на вводимые данные, разрешив хранить в том поле только значение «М» или «Ж».

5. Создайте новую таблицу «Покупка билета»

|  |  |
| --- | --- |
| Код покупки | bigint, **primary key** |
| Код билета | bigint, **foreign key (Билет)** |
| Код ФЛ | bigint, **foreign key (Физическое лицо)** |
| Дата покупки | date |
| Дата возврата | date (по умолчанию NULL) |

6. Удалить из таблицы «Билет» столбец «Статус».

7. Добавьте таблицу «Бонусы»

|  |  |
| --- | --- |
| Номер бонусной карты | bigint, **primary key** |
| Сумма накопленных бонусов | bigint |
| Количество совершенных поездок | bigint |

1. Добавьте в таблицу «Физические лица» внешний ключ к таблице «Бонусы».
2. Для поля «Тип вагона» таблицы «Билет» указать значение по умолчанию «1».
3. Добавьте в таблицу «Промежуточная станция» столбец «Расстояние», которое будет хранить значение в метрах от предыдущей станции к текущей.

Решение

Листинг кода:

1:

ALTER TABLE TICKET

ADD NUMBER\_VAN BIGINT CHECK (NUMBER\_VAN > 0);

UPDATE TICKET SET NUMBER\_VAN = (random() \* 99 + 1) WHERE true;

2:

ALTER TABLE WAY\_STATION

ADD PARKING\_TIME INTERVAL;

UPDATE WAY\_STATION SET PARKING\_TIME = (random() \* INTERVAL 'P1Y2M') WHERE true;

3:

CREATE TABLE NATURAL\_PERSON (

ID BIGINT PRIMARY KEY,

LAST\_NAME CHARACTER(30),

NAME CHARACTER(30),

MIDDLE\_NAME CHARACTER(30), --отчество

PASSPORT\_SERIES BIGINT,

NUMBER\_SERIES BIGINT,

DATE\_OF\_BIRTH timestamp,

SEX CHARACTER(30)

);

INSERT INTO NATURAL\_PERSON VALUES

(73, 'Дорохов', 'Владимир', 'Александрович', 4953, 543434, '2016-07-22', 'M'),

(74, 'Зубенко', 'Михаил', 'Петрович', 2232, 323200, '2010-05-31', 'M'),

(75, 'Мякина', 'Наталья', 'Валерьевна', 4098, 345623, '1016-01-02', 'Ж')

RETURNING ID;

4:

ALTER TABLE NATURAL\_PERSON

ADD CHECK (SEX = 'M' OR SEX = 'Ж'); -- M on inglish:)

5:

CREATE TABLE BUY (

ID BIGINT PRIMARY KEY,

TICKET\_ID BIGINT REFERENCES TICKET (ID),

NATURAL\_PERSON\_ID BIGINT REFERENCES NATURAL\_PERSON (ID),

DATE\_OF\_PURCHASE timestamp,

RETURN\_DATE timestamp DEFAULT NULL

);

INSERT INTO BUY VALUES

(76, 47, 73, '2023-01-20'),

(77, 48, 74, '2023-02-25'),

(78, 49, 75, '2023-03-27')

RETURNING ID;

6:

ALTER TABLE TICKET

DROP COLUMN STATE;

7:

CREATE TABLE BONUS\_CARD (

ID BIGINT PRIMARY KEY,

BALANCE BIGINT,

NUMBER\_OF\_TRIPS BIGINT

);

INSERT INTO BONUS\_CARD VALUES

(79, 10, 2),

(80, 20, 3),

(81, 30, 1)

RETURNING ID;

8:

ALTER TABLE NATURAL\_PERSON

ADD BONUS\_CARD\_ID BIGINT REFERENCES BONUS\_CARD (ID);

UPDATE NATURAL\_PERSON SET BONUS\_CARD\_ID = (random() \* 2 + 79) WHERE true;

9:

ALTER TABLE TICKET

ALTER COLUMN TYPE\_WAGON SET DEFAULT 1;

10:

ALTER TABLE WAY\_STATION

ADD DISTANCE BIGINT DEFAULT (5000 \* random());

ALTER TABLE WAY\_STATION

ALTER COLUMN DISTANCE DROP DEFAULT;

Результаты



