

Practice 06 Импорт и экспорт данных. Python Select из таблицы PostgreSQL с использованием Psycopg2

Python PostgreSQL Using Psycopg2



Цель:

• выполнять запрос PostgreSQL SELECT из Python с использованием модуля Psycopg2.



ЗАДАНИЕ

1. Создать таблицу в PostgreSQL, согласно рисунка

| id | name | price |
|----|-------------------|-------|
| 1 | Apple IPhone XS | 1000 |
| 2 | Samsung Galaxy S9 | 900 |
| 3 | Google Pixel | 700 |
| 4 | LG | 800 |

Шаги для выполнения запроса PostgreSQL SELECT из Python

- 1. Подключиться к PostgreSQL из Python с помощью модуля Psycopg2.
- 2. Определить запрос PostgreSQL SELECT. Подготовьте запрос SQL SELECT для выборки строк из таблицы. Можно выбрать все или ограниченные строки в зависимости от ваших потребностей.
- 3. Получить объект курсора из подключения. Затем используйте метод connection.cursor() для создания объекта курсора Psycopg2. Этот метод создает новый объект psycopg2.extensions.cursor.
- 4. Выполнение запроса SELECT с помощью метода execute(). Выполните запрос на выборку, используя метод cursor.execute().
- 5. Извлечь все строки из результата. После успешного выполнения операции Select используйте метод fetchall() объекта курсора, чтобы получить все строки из результата запроса. он возвращает список строк.
- 6. Итерировать каждую строку. Повторите список строк, используя цикл for, и получите доступ к каждой строке отдельно (доступ к данным столбца каждой строки, используя имя столбца или номер индекса).
- 7. Закройте объект курсора и объект подключения к базе данных используйте методы cursor.clsoe() и connection.clsoe(), чтобы закрыть открытые соединения после завершения работы.

OTBET

1. Создать таблицу в PostgreSQL, согласно рисунка

```
import psycopg2
                                                          PCUTET
from psycopg2 import Error
try:
   connection = psycopg2.connect(user=" ",
                                  password=" ",
                                  host="127.0.0.1",
                                  port="5432",
                                  database=" ")
    cursor = connection.cursor()
    # SQL query to create a new table
    create_table_query = '''CREATE TABLE mobile
          (ID INT PRIMARY KEY
                                  NOT NULL.
                                  NOT NULL.
                        REAL); '''
          PRICE
    # Execute a command: this creates a new table
    cursor.execute(create table query)
    connection.commit()
    print("Table created successfully in PostgreSOL ")
except (Exception, Error) as error:
   print("Error while connecting to PostgreSQL", error)
finally:
   if connection:
        cursor.close()
        connection.close()
        print("PostgreSQL connection is closed")
```

МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ УНИВЕРСИТЕТ МГПУ

OTBET

1. Добавить данные таблицу в PostgreSQL, согласно рисунка

```
import psycopg2
try:
    connection = psycopg2.connect(user="",
                                  password="",
                                  host="127.0.0.1",
                                  port="5432",
                                  database="")
    cursor = connection.cursor()
   # Executing a SQL query to insert data into table
   insert_query = """ INSERT INTO mobile (ID, MODEL, PRICE) VALUES (1, 'Iphone12', 1100)"""
    cursor.execute(insert query)
    connection.commit()
    print("1 Record inserted successfully")
    # Fetch result
    cursor.execute("SELECT * from mobile")
    record = cursor.fetchall()
   print("Result ", record)
    except (Exception, psycopg2.Error) as error:
    print("Error while connecting to PostgreSQL", error)
finally:
   if connection:
        cursor.close()
        connection.close()
        print("PostgreSQL connection is closed")
```

OTBET

Извлечь строки из таблицы PostgreSQL с помощью fetchall()

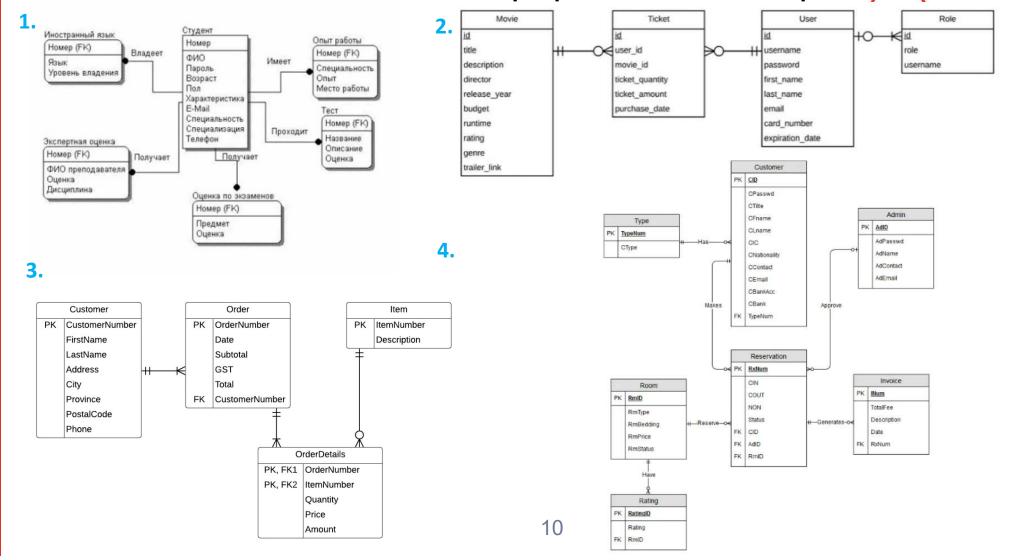
```
import psycopg2
    connection = psycopg2.connect(user="",
                                  password="",
                                  host="127.0.0.1",
                                  port="5432",
                                  database="")
    cursor = connection.cursor()
    postgreSQL select Query = "select * from mobile"
    cursor.execute(postgreSQL select Query)
    print("Selecting rows from mobile table using cursor.fetchall")
    mobile records = cursor.fetchall()
    print("Print each row and it's columns values")
    for row in mobile records:
        print("Id = ", row[0], )
        print("Model = ", row[1])
        print("Price = ", row[2], "\n")
except (Exception, psycopg2.Error) as error:
    print("Error while fetching data from PostgreSQL", error)
finally:
    # closing database connection.
   if connection:
        cursor.close()
        connection.close()
        print("PostgreSQL connection is closed")
```

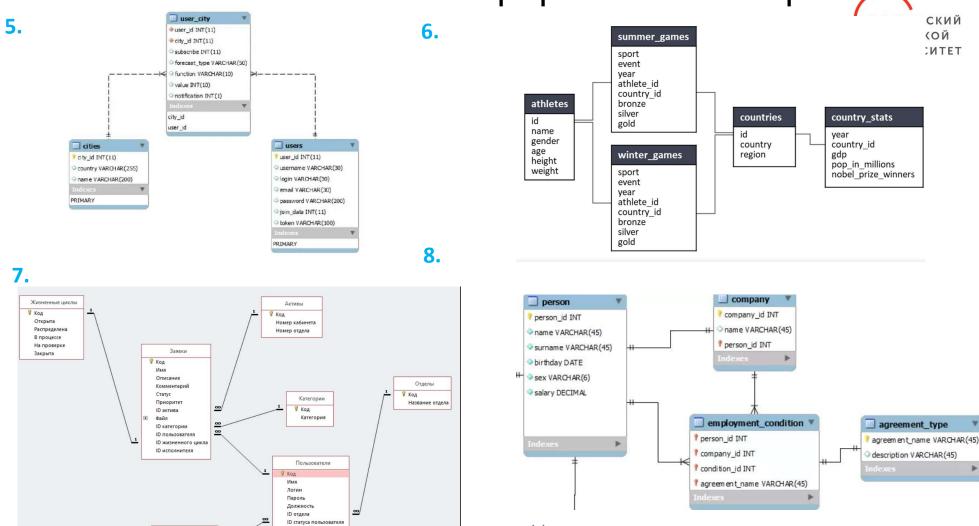
ЗАДАНИЕ

- 1. Создать ERD-диаграмму согласно варианта задания.
- 2. Сгенерировать более 10000 записей для таблицы в PostgreSQL.
- 3. Внести данные в таблицу с помощью Psycopg2.
- 4. Определить ключевые поля и агрегированные данные.
- 5. Выгрузить данные из СУБД Postgresql с помощью Psycopg2
- 6. Провести анализ данных в Yandex. DATALENS.

OTBET

- 1. Для создания ERD-диаграммы использовать https://online.visual-paradigm.com/diagrams/templates/entity-relationship-diagram/notations-for-traditional-erd/
 или https://draw.io/
- 1. Для генерации воспользоваться SQL Test Data Generator Tool https://www.coderstool.com/sql-test-data-generator





11

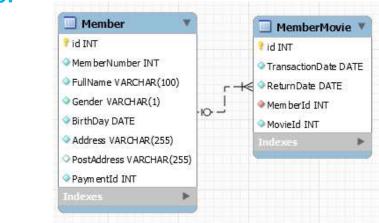
Статусы пользователей

У Код

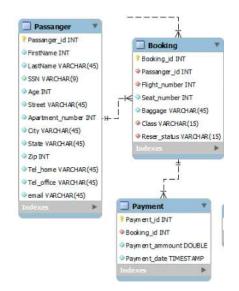
Статус пользователя

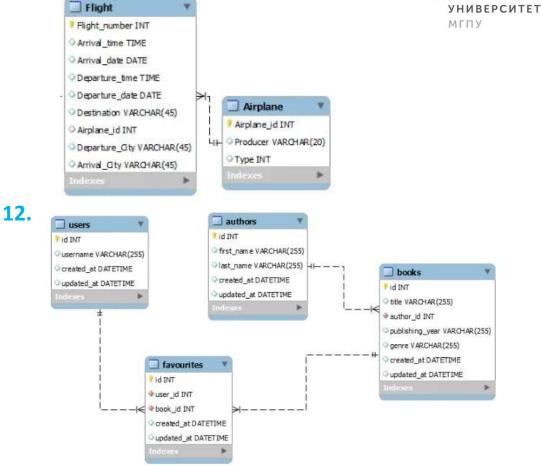


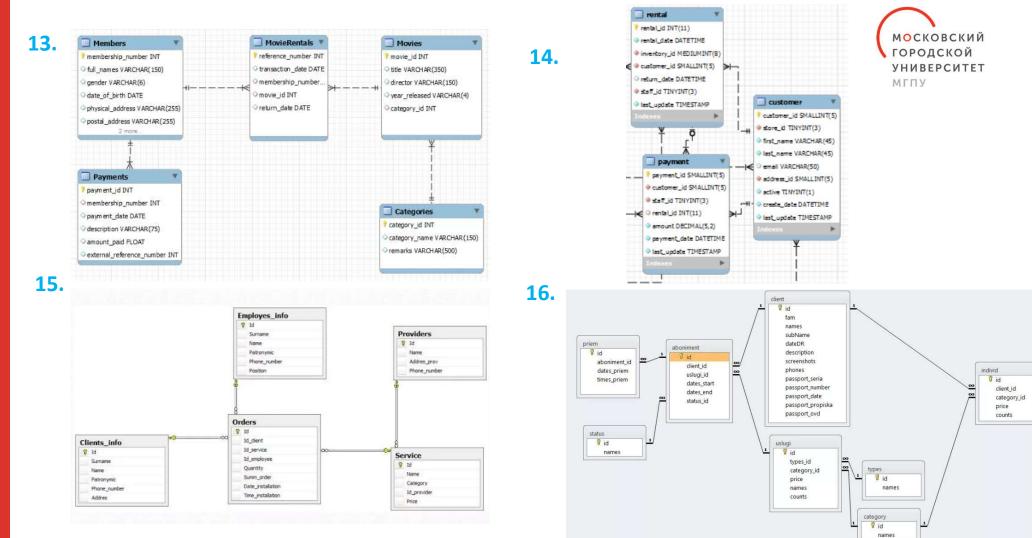
12



11.







15



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ