

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Институт физики
Кафедра радиофизики

**Лабораторная работа
«Работа с SQL запросами с помощью
Python»**

Направление: Информационная безопасность
Работу выполнил: Студент 1 курса
Садыков Шамиль
Группа 06-451

Казань 2024

Цель работы:

Научиться работать с базой данных используя SQL запросы, используя Python.

Код:

```
import sqlite3
```

```
def create_bd():
```

```
    connection = sqlite3.connect("my_db.db")
```

```
    cursor = connection.cursor()
```

```
    cursor.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS rooms (
```

```
        id INTEGER PRIMARY KEY,
```

```
        name TEXT NOT NULL
```

```
    )
```

```
    """)
```

```
    cursor.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS computers (
```

```
        id INTEGER PRIMARY KEY,
```

```
        purchase_date DATE NOT NULL,
```

```
        price DECIMAL(10,2) NOT NULL,
```

```
        room_id INTEGER NOT NULL,
```

```
        FOREIGN KEY (room_id) REFERENCES rooms(id)
```

```
    )
```

```
    """)
```

```
    connection.commit()
```

```
    connection.close()
```

```
def data():
```

```
    connection = sqlite3.connect("my_db.db")
```

```
    cursor = connection.cursor()
```

```
    cursor.execute("INSERT INTO rooms (id, name) VALUES (1, 'Office 101'),
```

```
(2, 'Office 102')")
```

```
    cursor.execute("INSERT INTO computers (id, purchase_date, price, room_id)
```

```
VALUES (1, '2023-01-15', 1200.50, 1), (2, '2022-07-10', 900.00, 1), (3, '2023-03-05', 1500.75, 2)")
```

```
    connection.commit()
```

```
    connection.close()
```

```
def get_computers(room_id):
```

```
    conn = sqlite3.connect("my_db.db")
```

```
    cursor = conn.cursor()
```

```
    cursor.execute("""
```

```
SELECT c.id, c.purchase_date, c.price, r.name
```

```
FROM computers c
```

```
JOIN rooms r ON c.room_id = r.id
```

```
WHERE c.room_id = ?
```

```

        "", (room_id,))

    computers = cursor.fetchall()
    conn.close()
    return computers

def save_to_file(computers, room_name):
    filename = f"computers_in_{room_name.replace(' ', '_')}.txt"
    with open(filename, "w") as f:
        f.write(f"Computers in {room_name}\n")
        f.write("=" * 40 + "\n")
        for comp in computers:
            f.write(f"ID: {comp[0]}, Purchase Date: {comp[1]}, Price:
{comp[2]}\n")
        print(f"Data saved to {filename}")

def main():
    # create_bd()
    # data()

    room_id = int(input("Enter room ID: "))
    computers = get_computers(room_id)
    # print(computers)

    if computers:
        room_name = computers[0][3]
        save_to_file(computers, room_name)
    else:
        print("No computers found for this room.")

    pass

if __name__ == "__main__":
    main()

```

Работа программы:

На вход программы нужно ввести id комнаты, в результате программа выведет компьютеры, которые находятся в этой комнате, в отдельный файл

Заключение:

В результате мы написали код на python, который осуществляет работу с базой данных через SQL запросы.