

Лабораторная работа №6

Тема: Разработка приложения работы с базой данных.

Цель работы: изучить возможности взаимодействия Python с реляционными базами данных с помощью DB-API 2.0.

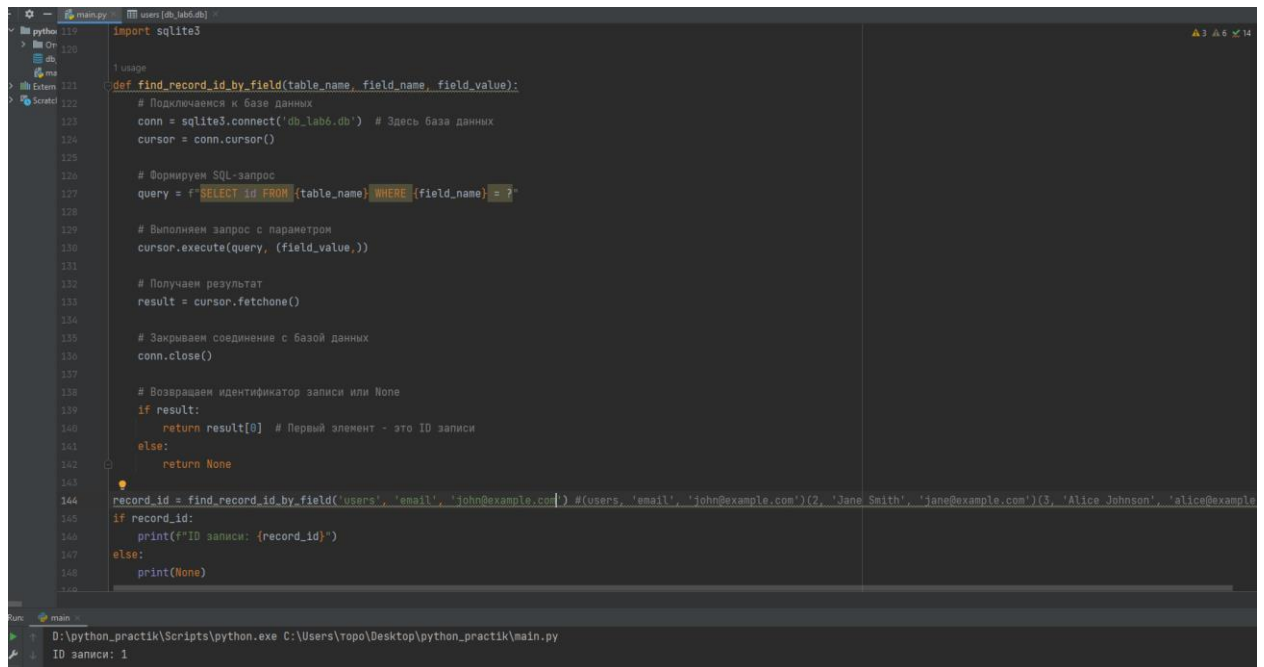
Ход выполнения работы:

Задание 1: Написать функцию, которая принимает наименование таблицы, поля и его значение и возвращает идентификатор записи, в которой значение полученного поля соответствует переданному функции, или возвращает None

Решение:

Для работы с реляционной базой данных на языке Python используется стандартный интерфейс DB-API 2.0, реализованный, например, через модуль sqlite3. В этой задаче мы разработаем функцию, которая принимает название таблицы, имя поля и его значение, а затем возвращает идентификатор записи, в которой значение этого поля соответствует переданному значению. Если такая запись не найдена, функция возвращает None.

Код функции:



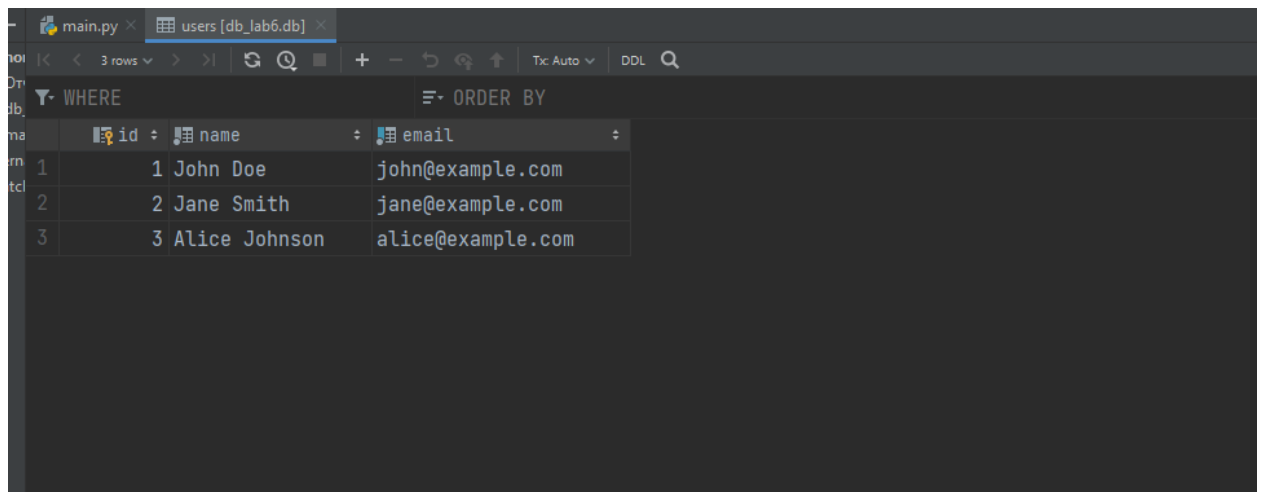
```
119 import sqlite3
120
121 def find_record_id_by_field(table_name, field_name, field_value):
122     # Подключаемся к базе данных
123     conn = sqlite3.connect('db_lab6.db') # Здесь база данных
124     cursor = conn.cursor()
125
126     # Формируем SQL-запрос
127     query = f"SELECT id FROM {table_name} WHERE {field_name} = ?"
128
129     # Выполняем запрос с параметром
130     cursor.execute(query, (field_value,))
131
132     # Получаем результат
133     result = cursor.fetchone()
134
135     # Закрываем соединение с базой данных
136     conn.close()
137
138     # Возвращаем идентификатор записи или None
139     if result:
140         return result[0] # Первый элемент - это ID записи
141     else:
142         return None
143
144 record_id = find_record_id_by_field('users', 'email', 'john@example.com')
145 if record_id:
146     print(f"ID записи: {record_id}")
147 else:
148     print(None)
```

main.py

0:\python_praktik\Scripts\python.exe C:\Users\topo\Desktop\python_praktik\main.py

ID записи: 1

Данные базы данных:



The screenshot shows a database client interface with a table named 'users' in a database 'db_lab6.db'. The table has three columns: 'id', 'name', and 'email'. There are three rows of data. The interface includes a toolbar with navigation and search icons, and a query editor area below the table.

	id	name	email
1	1	John Doe	john@example.com
2	2	Jane Smith	jane@example.com
3	3	Alice Johnson	alice@example.com

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены возможности взаимодействия Python с реляционными базами данных с использованием DB-API 2.0. Разработанная функция успешно выполняет поиск записи по указанному полю и возвращает её идентификатор, что демонстрирует базовые навыки работы с SQL-запросами и управления подключениями к базе данных.

Выполнил студент ФИТУ, 3 курс, 090302-ИСТа-о22:

- Аксёнов Роман Владимирович