

Практическое занятие №15.

Тема: «Составление программ для работы с базами данных в IDE PyCharm Community.»

Цель: «Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, работы с БД в IDE PyCharm Community.»

Постановка задачи:

```
# Приложение ВЫДАЧА КРЕДИТОВ для некоторой организации. БД должна  
# содержать таблицу Клиент со следующей структурой записи: ФИО клиента, ФИО  
# сотрудника банка, срок кредита, процент кредита, сумма кредита.
```

Тип алгоритма: Ветвление

Код алгоритма:

```
import sqlite3

db_file = 'выдача_кредитов.db'

def create_connection():
    conn = None
    try:
        conn = sqlite3.connect(db_file)
    except sqlite3.Error as e:
        print(e)
    return conn

def create_table(conn):
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute('''
        CREATE TABLE IF NOT EXISTS Credit (
            id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
            fio_client TEXT NOT NULL,
            fio_employee TEXT NOT NULL,
            prichina TEXT NOT NULL,
            summa REAL NOT NULL
        )
    ''')
    conn.commit()

def insert_data(conn, fio_client, fio_employee, prichina, summa):
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute("""
        INSERT INTO Credit (fio_client, fio_employee, prichina, summa)
        VALUES (?, ?, ?, ?)
    """, (fio_client, fio_employee, prichina, summa))
    conn.commit()
```

```

def delete_all_data(conn):
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute("DELETE FROM Credit")
    conn.commit()

def delete_credit_by_id(conn, credit_id):
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute("DELETE FROM Credit WHERE id=?", (credit_id,))
    conn.commit()

def update_credit_by_id(conn, credit_id, fio_client, fio_employee, prichina,
summa):
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute("""
        UPDATE Credit SET fio_client=?, fio_employee=?, prichina=?, summa=?
WHERE id=?
        """, (fio_client, fio_employee, prichina, summa, credit_id))
    conn.commit()

def fetch_all_credits(conn):
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute("SELECT * FROM Credit")
    rows = cursor.fetchall()

    print("{:<10} {:<20} {:<20} {:<10} {:<20}".format("ID", "FIO of client",
"FIO of employee", "Prichina", "Summa"))
    print("-" * 80)

    for row in rows:
        print("{:<10} {:<20} {:<20} {:<10} {:<20}".format(*row))

def main():
    conn = create_connection()
    create_table(conn)

    while True:
        print("-" * 42)
        print('| Выберите действие:', " " * 19, "|")
        print("-" * 42)
        print('| 1. Просмотреть таблицу', " " * 15, "|")
        print("-" * 42)
        print('| 2. Очистить данные', " " * 19, "|")
        print("-" * 42)
        print('| 3. Добавить новую строку', " " * 13, "|")
        print("-" * 42)
        print('| 4. Удалить строку по ID', " " * 14, "|")
        print("-" * 42)
        print('| 5. Изменить строку по ID', " " * 13, "|")
        print("-" * 42)
        print('| 6. Выйти', " " * 29, "|")
        print("-" * 42)

        choice = int(input("Выберите действие: "))

        if choice == 1:
            fetch_all_credits(conn)
        elif choice == 2:
            delete_all_data(conn)
            print("Все данные очищены.")
        elif choice == 3:
            fio_client = input("Введите ФИО клиента: ")
            fio_employee = input("Введите ФИО сотрудника: ")
            prichina = input("Введите причину: ")

```

```

        summa = float(input("Введите кол-во денежных средств: "))
        insert_data(conn, fio_client, fio_employee, prichina, summa)
    elif choice == 4:
        credit_id = int(input("Введите ID строки, которую хотите удалить:
"))
        delete_credit_by_id(conn, credit_id)
        print(f"Строка №{credit_id} удалена.")
    elif choice == 5:
        credit_id = int(input("Введите ID строки, которую хотите
изменить: "))
        fio_client = input("Введите новое ФИО клиента: ")
        fio_employee = input("Введите новое ФИО сотрудника: ")
        prichina = input("Введите новую причину: ")
        summa = float(input("Введите новое кол-во денежных средств: "))
        update_credit_by_id(conn, credit_id, fio_client, fio_employee,
prichina, summa)
        print("Credit updated.")
    elif choice == 6:
        break
    else:
        print("Нет такого действия, введите 1, 2, 3, 4, 5 или 6.")

conn.close()

```

Вывод программы:

```

-----
| Выберите действие:                               |
-----
| 1. Просмотреть таблицу                           |
-----
| 2. Очистить данные                               |
-----
| 3. Добавить новую строку                         |
-----
| 4. Удалить строку по ID                          |
-----
| 5. Изменить строку по ID                        |
-----
| 6. Выйти                                         |
-----

```

```

Выберите действие: 3
Введите ФИО клиента: Румянцев Д.А.
Введите ФИО сотрудника: Иванов А.А.
Введите причину: Открытие ИП
Введите кол-во денежных средств: 300000

```

Выберите действие: 1

ID	FIO of client	FIO of employee	Prichina	Summa

4	Румянцев Д.А.	Иванов А.А.	Открытие ИП	3000000.0

Вывод: «Я закрепил понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, работы с БД в IDE PyCharm Community.»