

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 УЧЕТ ВНУТРИОФИСНЫХ РАСХОДОВ для некоторой организации. БД должна содержать таблицу Канцелярия со следующей структурой записи: ФИО работника, отдел, вид расхода, сумма. **Тип алгоритма:** линейный

Текст программы:

```
import sqlite3 as sq

with sq.connect('office_expenses.db') as c:
    con = c.cursor()
    con.execute("DROP TABLE IF EXISTS officeExpenses")
    con.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS officeExpenses (
        id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
        fullName VARCHAR,
        department VARCHAR,
        expenseType VARCHAR,
        amount REAL
    )""")
    c.commit()
    con.close()

def addExpense(fullName, department, expenseType, amount):
    con = sq.connect("office_expenses.db")
    c = con.cursor()
    c.execute("""
        INSERT INTO officeExpenses (fullName, department, expenseType, amount)
        VALUES (?, ?, ?, ?)
    """, (fullName, department, expenseType, amount))
    con.commit()
    con.close()

addExpense('Иванов И.И.', 'Канцелярия', 'Папир', 1000)
addExpense('Драгунов В.В.', 'Канцелярия', 'Тонер', 500)
```

```
addExpense('Менделеев Д.И.', 'Канцелярия', 'Канцелярские товары', 2000)
addExpense('Шелбузов А.И.', 'Канцелярия', 'Папир', 1500)
addExpense('Аванасов Ю.А.', 'Канцелярия', 'Тонер', 1000)
addExpense('Шестаков Д.И.', 'Канцелярия', 'Канцелярские товары', 2500)
addExpense('Тайдай В.Д.', 'Канцелярия', 'Папир', 1200)
addExpense('Макаридзе Д.О.', 'Канцелярия', 'Тонер', 800)
addExpense('Булыгин В.В.', 'Канцелярия', 'Канцелярские товары', 3000)
addExpense('Путин А.В.', 'Канцелярия', 'Папир', 1500)
```

```
def findByDepartment(department):
```

```
    """Поиск по отделу"""
```

```
    con = sq.connect("office_expenses.db")
```

```
    c = con.cursor()
```

```
    c.execute("SELECT * FROM officeExpenses WHERE department=?", (department,))
```

```
    result = c.fetchall()
```

```
    con.close()
```

```
    return result
```

```
def findByExpenseType(expenseType):
```

```
    """Поиск по виду расхода"""
```

```
    con = sq.connect("office_expenses.db")
```

```
    c = con.cursor()
```

```
    c.execute("SELECT * FROM officeExpenses WHERE expenseType=?", (expenseType,))
```

```
    result = c.fetchall()
```

```
    con.close()
```

```
    return result
```

```
def findByAmount(amount):
```

```
    """Поиск по сумме"""
```

```
    con = sq.connect("office_expenses.db")
```

```
    c = con.cursor()
```

```
    c.execute("SELECT * FROM officeExpenses WHERE amount=?", (amount,))
```

```
    result = c.fetchall()
```

```
    con.close()
```

```
    return result
```

```
def deleteByNumber(id):
```

```
    """Удаление по номеру"""
```

```
    con = sq.connect("office_expenses.db")
```

```
    c = con.cursor()
```

```
    c.execute("DELETE FROM officeExpenses WHERE id=?", (id,))
```

```
    con.commit()
```

```
    con.close()
```

```
def updateByNumber(id, newAmount):
```

```
    """Обновление суммы по номеру"""
```

```
    con = sq.connect("office_expenses.db")
```

```
    c = con.cursor()
```

```
    c.execute("UPDATE officeExpenses
```

```

        SET amount = ?
        WHERE id = ?", (newAmount, id))
    con.commit()
    con.close()

def getExpenses():
    con = sq.connect("office_expenses.db")
    c = con.cursor()
    c.execute('SELECT * FROM officeExpenses')
    return c.fetchall()

for expense in getExpenses():
    print(expense)

```

Протокол программы:

```

(1, 'Иванов И.И.', 'Канцелярия', 'Папир', 1000.0)
(2, 'Драгунов В.В.', 'Канцелярия', 'Тонер', 500.0)
(3, 'Менделеев Д.И.', 'Канцелярия', 'Канцелярские товары', 2000.0)
(4, 'Шелбузов А.И.', 'Канцелярия', 'Папир', 1500.0)
(5, 'Аванасов Ю.А.', 'Канцелярия', 'Тонер', 1000.0)
(6, 'Шестаков Д.И.', 'Канцелярия', 'Канцелярские товары', 2500.0)
(7, 'Гайдай В.Д.', 'Канцелярия', 'Папир', 1200.0)
(8, 'Макаридзе Д.О.', 'Канцелярия', 'Тонер', 800.0)
(9, 'Булыгин В.В.', 'Канцелярия', 'Канцелярские товары', 3000.0)
(10, 'Путин А.В.', 'Канцелярия', 'Папир', 1500.0)

```

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия я усвоил знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, работы с БД в IDE PyCharm Community.