

### Практическое занятие № 3

**Тема:** Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

**Цель:** Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи:** Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 — сложение, 2 — вычитание, 3 — умножение, 4 — деление. Дан номер действия  $N$  (целое число в диапазоне 1-4) и вещественные числа  $A$  и  $B$  ( $B$  не равно 0). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.

**Тип алгоритма:** Ветвящийся.

**Блок-схема алгоритма:**



### Текст программы:

```
'''
Вар. 9
Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 –
сложение, 2 – вычитание, 3 – умножение, 4 – деление. Дан номер действия N
(целое число в диапазоне 1-4) и вещественные числа A и B (B не равно 0).
Выполнить
над числами указанное действие и вывести результат.
'''

N = int(input("Введите число от 1 до 4 (1 = сложение, 2 = вычитание, 3 =
умножение, 4 = деление): "))
if N < 1:
    print("Число должно быть от 1 до 4.")
    exit()
elif N > 4:
    print("Число должно быть от 1 до 4.")
    exit()

A = float(input("Введите первое вещественное число A: "))
B = float(input("Введите второе вещественное число B: "))
if B == 0:
    print("Число B не должно быть равным нулю.")
    exit()

if N == 1:
    result = A+B
    print("Результат сложения: ", result)
elif N == 2:
    result = A-B
    print("Результат вычитания: ", result)
elif N == 3:
    result = A*B
    print("Результат умножения: ", result)
elif N == 4:
    result = A/B
    print("Результат деления: ", result)
```

### Протокол работы программы:

Введите число от 1 до 4 (1 = сложение, 2 = вычитание, 3 = умножение, 4 = деление): 1  
Введите первое вещественное число A: 10.5  
Введите второе вещественное число B: 5.5  
Результат сложения: 16.0

Process finished with exit code 0

---

Введите число от 1 до 4 (1 = сложение, 2 = вычитание, 3 = умножение, 4 = деление): 2  
Введите первое вещественное число A: 10.5  
Введите второе вещественное число B: 5.5  
Результат вычитания: 5.0

Process finished with exit code 0

---

Введите число от 1 до 4 (1 = сложение, 2 = вычитание, 3 = умножение, 4 = деление): 3  
Введите первое вещественное число A: 10.5  
Введите второе вещественное число B: 5.5

Результат умножения: 57.75

Process finished with exit code 0

---

Введите число от 1 до 4 (1 = сложение, 2 = вычитание, 3 = умножение, 4 = деление): 4

Введите первое вещественное число A: 10

Введите второе вещественное число B: 2.5

Результат деления: 4.0

Process finished with exit code 0

**Вывод:** Закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community, составил программу ветвящейся структуры. Готовый программный код выложен на GitHub.