

Практическое занятие № 3

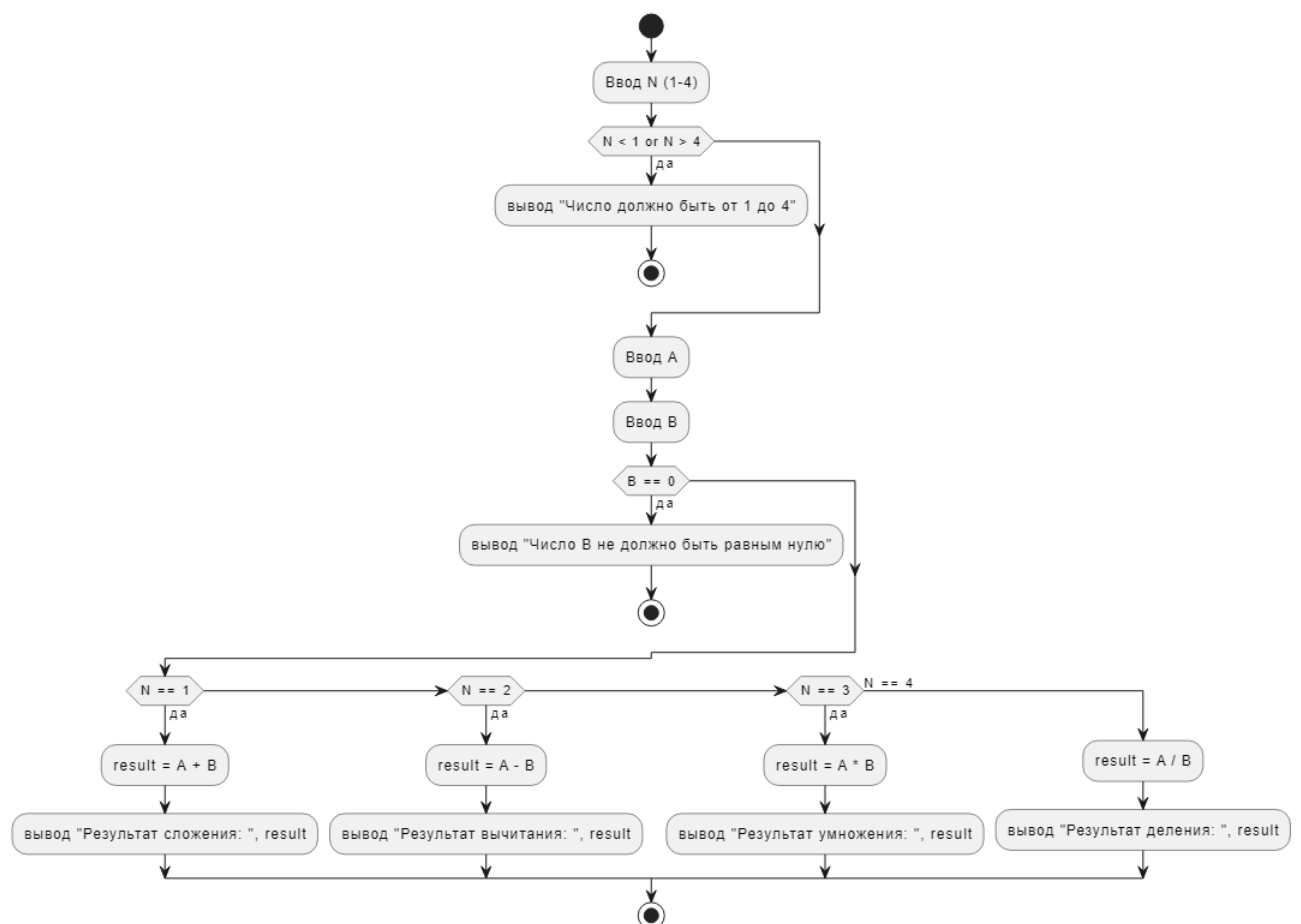
Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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.
'''

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

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:

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.

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

Введите первое вещественное число A: 10

Введите второе вещественное число В: 5

Результат сложения: 15.0

Process finished with exit code 0

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 А и В (В не равно 0).

Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.

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

Введите первое вещественное число А: 12.4

Введите второе вещественное число В: 4

Результат вычитания: 8.4

Process finished with exit code 0

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 А и В (В не равно 0).

Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.

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

Введите первое вещественное число А: 2.5

Введите второе вещественное число В: 10

Результат умножения: 25.0

Process finished with exit code 0

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 А и В (В не равно 0).

Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.

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

Введите первое вещественное число А: 12.5

Введите второе вещественное число В: 2

Результат деления: 6.25

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.