

Практическое занятие №3

Тема: составление программ ветвящейся структуры BIDE PyCharm Community.

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

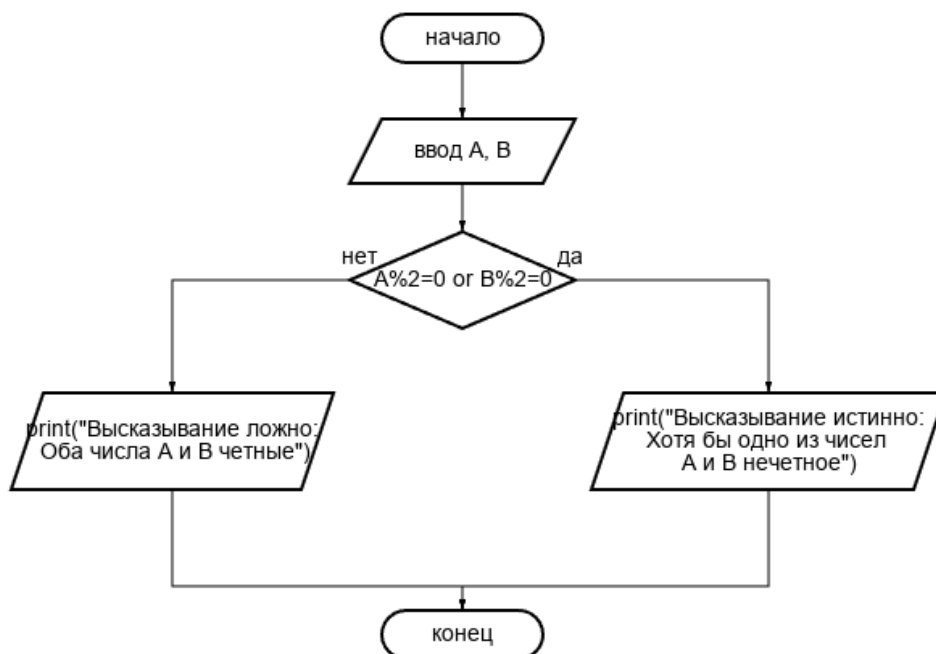
Задание 1.

Постановка задачи.

Даны два целых числа: a , b . Проверить истинность высказывания: «Хотя бы одно из чисел a и b нечетное».

Тип алгоритма: ветвление

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
while True:
    try:
        A = int(input("Введите первое число: "))
        B = int(input("Введите второе число: "))
        if A % 2 != 0 or B % 2 != 0:
            print("Высказывание истинно: Хотя бы одно из чисел A и B нечетное")
        else:
            print("Высказывание ложно: Оба числа A и B четные")
        break
    except ValueError:
        print("Ошибка! Введите целое число")
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 15

Введите второе число: 6

Высказывание истинно: Хотя бы одно из чисел A и B нечетное

Process finished with exit code 0

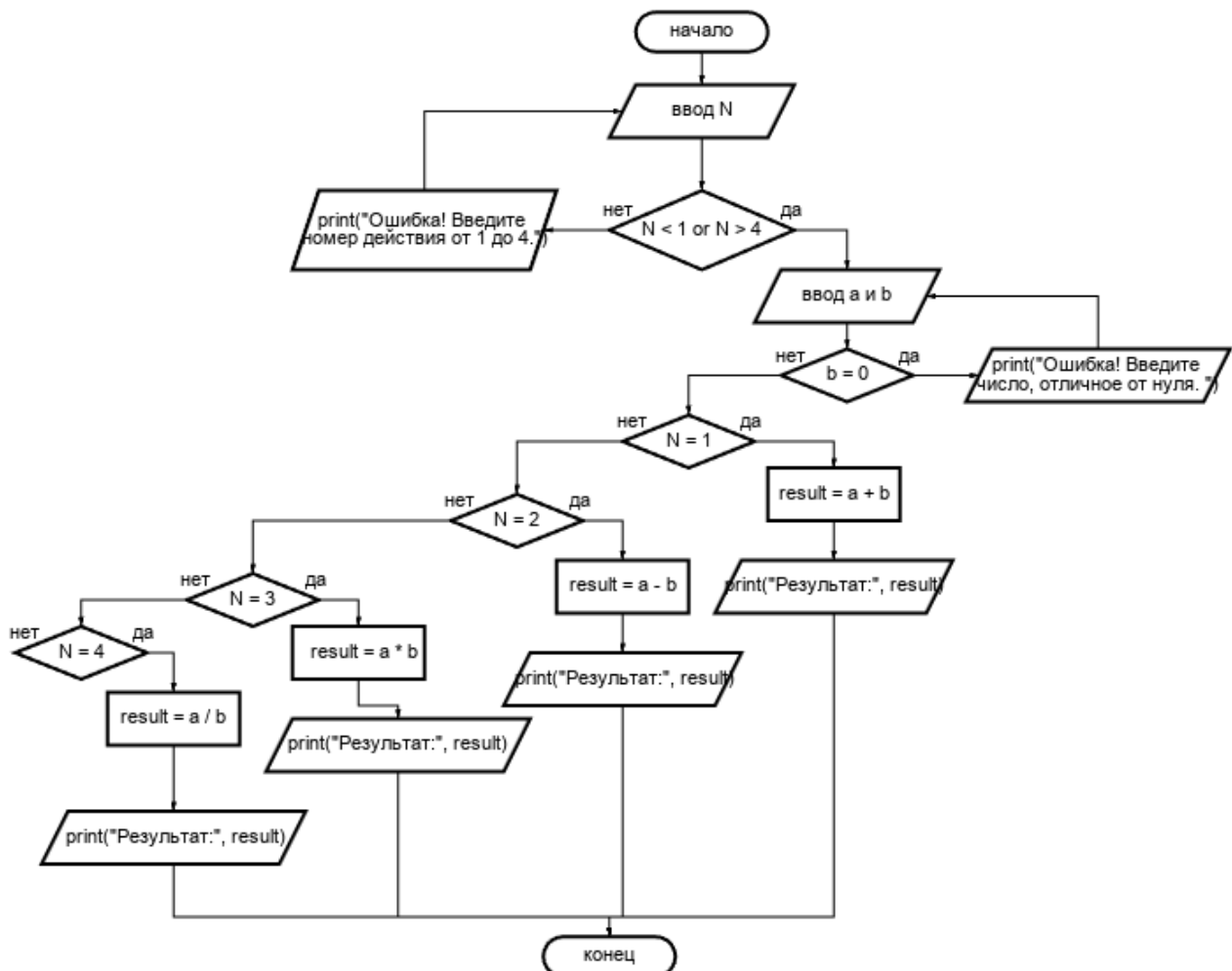
Задание 2.

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: ветвление

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
if N < 1 or N > 4:
```

```
    print("Ошибка! Введите номер действия от 1 до 4.")
    exit()
a = float(input("Введите первое число: "))
b = float(input("Введите второе число (не равное 0): "))
if b == 0:
    print("Ошибка! Введите число, отличное от нуля. ")
    exit()
if N == 1:
    result = a + b
    print("Результат:", result)
elif N == 2:
    result = a - b
    print("Результат:", result)
elif N == 3:
    result = a * b
    print("Результат:", result)
elif N == 4:
    result = a / b
    print("Результат:", result)
```

Протокол работы программы:

Введите номер действия (1-4): 1
Введите первое число: 12
Введите второе число (не равное 0): 53
Результат: 65.0

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции if, else, elif, try, except.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены наGitHub.