

Практическое занятие №3

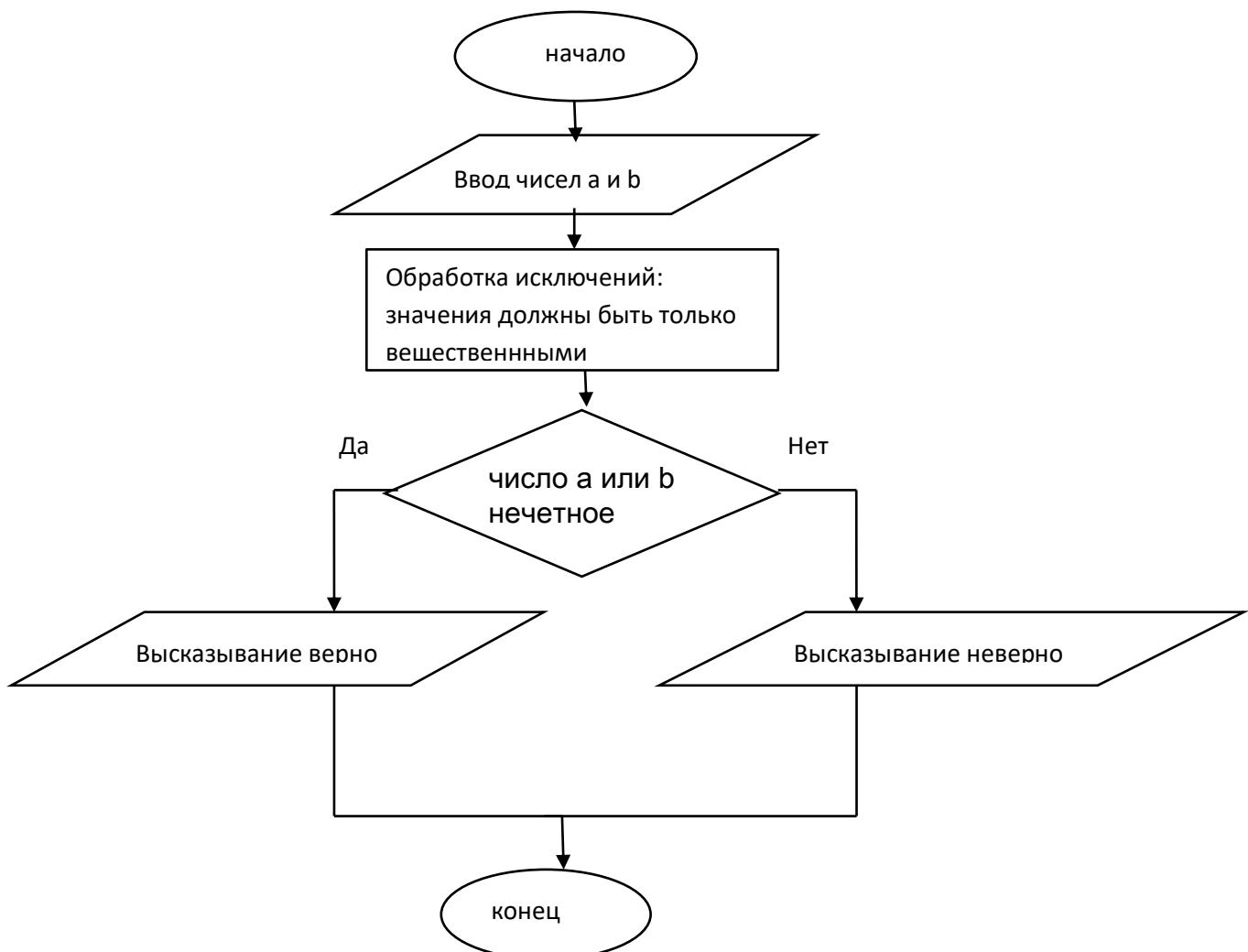
Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи: разработать программу, которая проверяет, являются ли хотя бы одно из 2 введенных чисел нечетным.

Тип алгоритма: ветвление

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

....

Дано два целых числа А и В. Проверить истинность высказывания: "Хотя бы одно из чисел А и В нечетное"

....

```
a = input('Введите число А: ')
b = input('Введите число В: ')
```

```
while type(a) != int:          # обработка исключений для числа A
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print('Вы ввели нецелое число A')
        a = input('Введите число A: ')

while type(b) != int:          # обработка исключений для числа B
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print('Вы ввели нецелое число B')
        b = input('Введите число B: ')

if a % 2 == 1 or b % 2 == 1:
    print('Данное высказывание истинно')
else:
    print('Данное высказывание неверно')
```

Протокол работы программы:

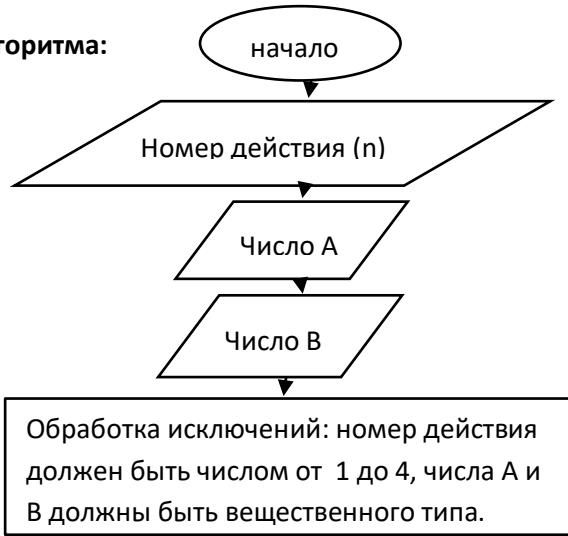
```
Введите число A: 89
Введите число B: 56
Данное высказывание верно
Process finished with exit code 0
```

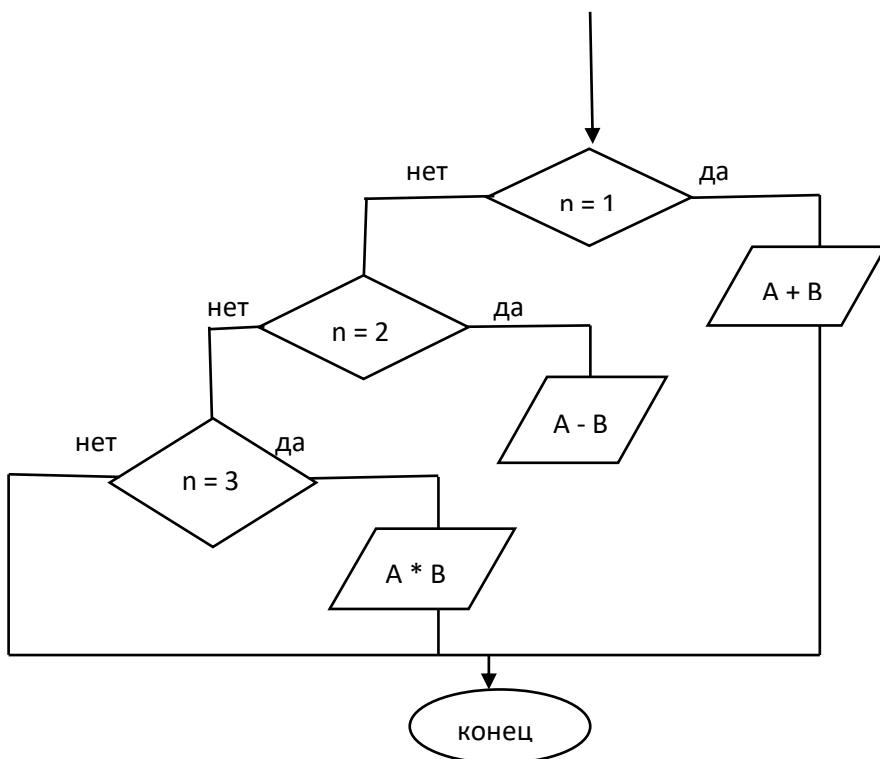
```
Введите число A: 101
Введите число B: 5624543
Данное высказывание неверно
Process finished with exit code 0
```

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:

....

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 = input('Введите номер действия: ')

while n > '4' or n <= '0': # проверка правильности введенного действия

print('Вы ввели неверный номер операции')

n = input('Введите номер действия: ')

a = input('Введите число A: ')

b = input('Введите число B: ')

while type(a) != float: # обработка исключений для числа A

try:

 a = float(a)

except ValueError:

 print('Вы ввели не вещественное число A')

 a = input('Введите число A: ')

```
while type(b) != float:          # обработка исключений для числа В
    try:
        b = float(b)
    except ValueError:
        print('Вы ввели не вещественное число В')
        a = input('Введите число В: ')
if b != 0:
    if n == '1':                  # выполнение выбранного действия
        print('Результат операции сложения: ', a + b)
    elif n == '2':
        print('Результат операции вычитания: ', a - b)
    elif n == '3':
        print('Результат операции умножения: ', a * b)
    elif n == '4':
        print('Результат операции деления: ', a / b)
    else:
        print('Число В не должно быть равно 0')
```

Протокол работы программы:

```
Введите номер действия: 1
Введите число А: 89.5
Введите число В: 56
Результат операции сложения: 145.5
Process finished with exit code 0
```

Вывод: в процессе выполнения практического задания я выработала навыки составления программ структуры ветвления в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции print, input, if, elif. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.