

Практическое занятие № 3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

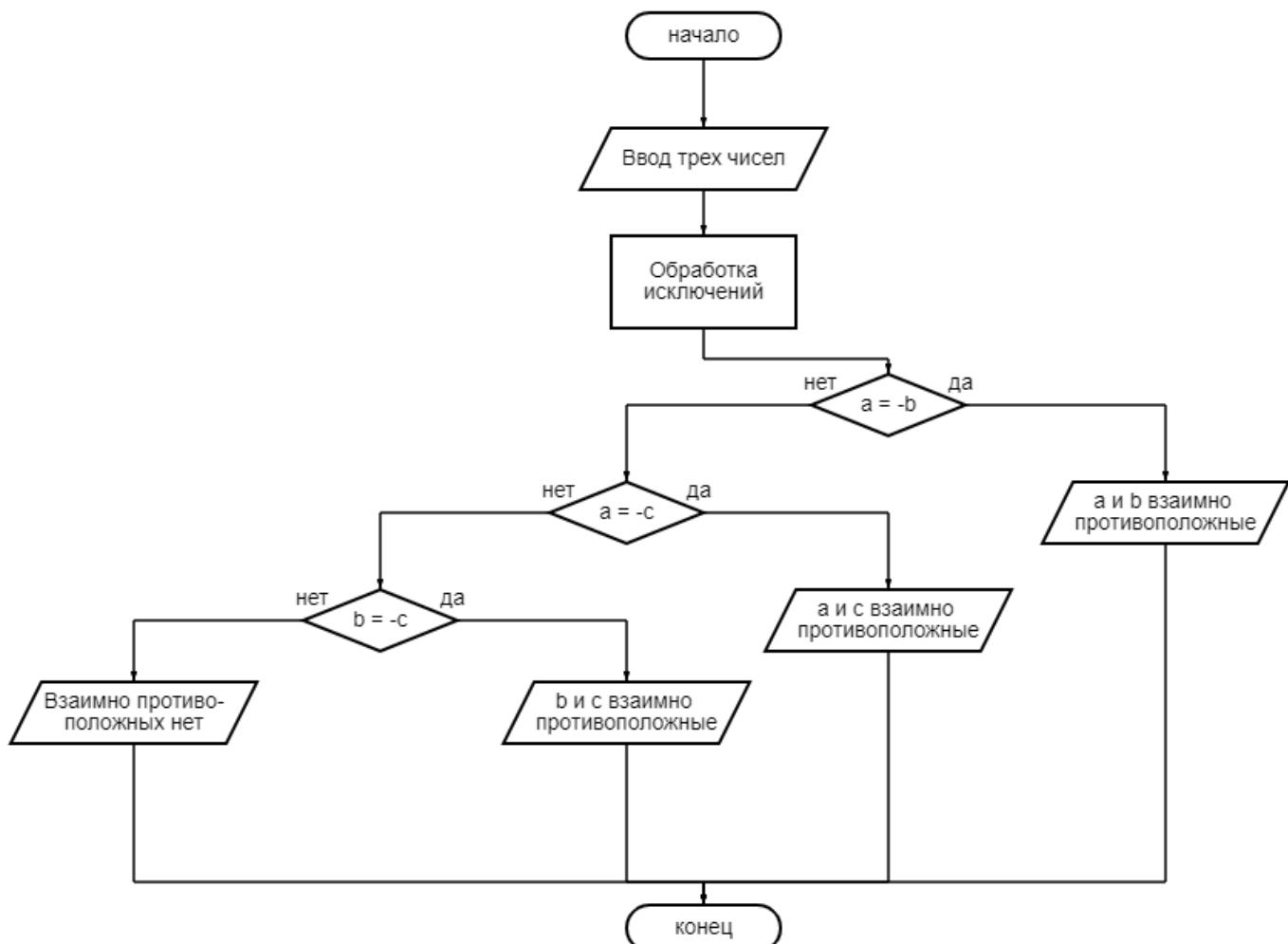
Цели: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Проверить истинность высказывания: «Среди трех данных целых чисел есть хотя бы одна пара взаимно противоположных».

Тип алгоритма: ветвление и цикл для обработки исключений.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Проверить истинность высказывания. "Среди трех данных целых чисел есть хотя бы одна
# пара взаимно противоположных"
a, b, c = input('Введите первое число: '), input('Введите второе число: '),
input('Введите третье число: ')
while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)                                # Обработка исключений
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели первое число!')
        a = input('Попробуйте еще раз: ')
while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)                                # Обработка исключений
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели второе число!')
        b = input('Попробуйте еще раз: ')
while type(c) != int:
    try:
        c = int(c)                                # Обработка исключений
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели третье число!')
        c = input('Попробуйте еще раз: ')
if a == -b:
    print(f'{a} {b} Взаимно противоположные')
elif a == -c:
    print(f'{a} {c} Взаимно противоположные')
elif b == -c:
    print(f'{b} {c} Взаимно противоположные')
else:
    print('Взаимно противоположных нет')
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 50

Введите второе число: 60

Введите третье число: -50

50 -50 Взаимно противоположные

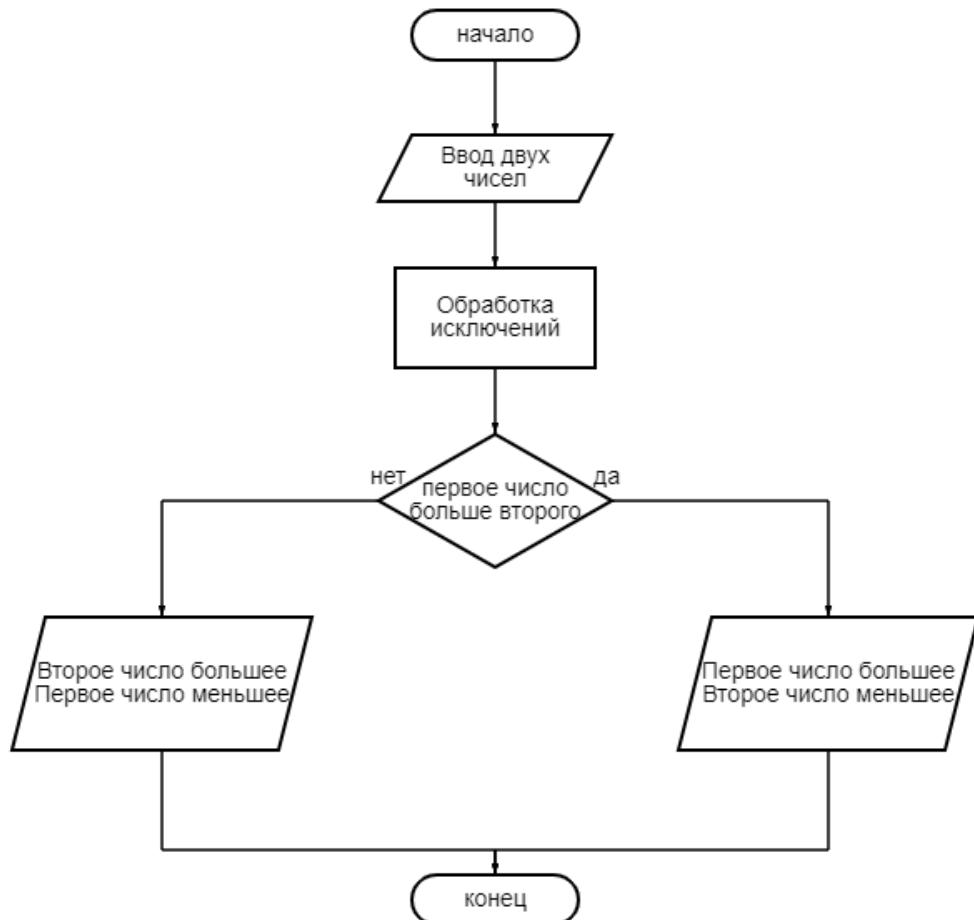
Process finished with exit code 0

Постановка задачи.

Даны два числа. Вывести вначале большее, а затем меньшее из них.

Тип алгоритма: ветвление и цикл для обработки исключений.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны два числа. Вывести сначала большее, а затем меньшее из них
a, b = input('Введите первое число: '), input('Введите второе число: ')
while type(a) != int:
    try:
        a = int(a) # Обработка исключений
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели первое число!')
        a = input('Попробуйте еще раз: ')
while type(b) != int:
    try:
        b = int(b) # Обработка исключений
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели второе число!')
        b = input('Попробуйте еще раз: ')
print(f'{a if a > b else b} большее из двух чисел')
print(f'{b if a > b else a} меньшее из двух чисел')
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 50

Введите второе число: 25

50 большее из двух чисел

25 меньшее из двух чисел

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки обработки исключений, закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции **if-else, try-except**, а также тернарный оператор.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.