

Отчёт по практическому заданию №3

Вариант 6

Тема:

Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

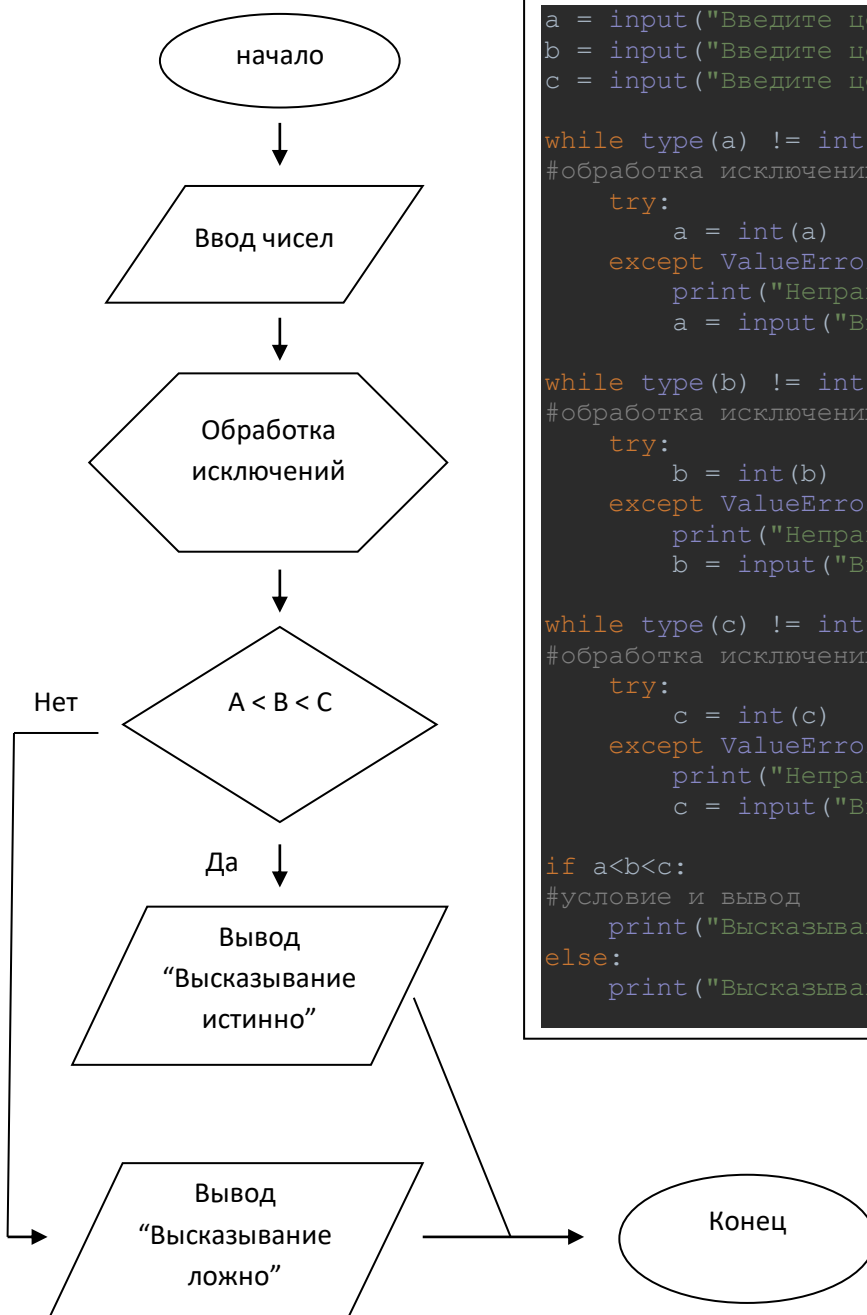
Цель:

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

Постановка задачи №1:

Даны три целых числа: A, B, C. Проверить истинность высказывания: "Справедливо двойное неравенство $A < B < C$ ".

Тип алгоритма: ветвящийся



Текст программы:

```
a = input("Введите целое число A: ")
b = input("Введите целое число B: ")
c = input("Введите целое число C: ")

while type(a) != int:
    #обработка исключений
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод")
        a = input("Введите целое число A: ")

while type(b) != int:
    #обработка исключений
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод")
        b = input("Введите целое число B: ")

while type(c) != int:
    #обработка исключений
    try:
        c = int(c)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод")
        c = input("Введите целое число C: ")

if a < b < c:
    #условие и вывод
    print("Высказывание истинно")
else:
    print("Высказывание ложно")
```

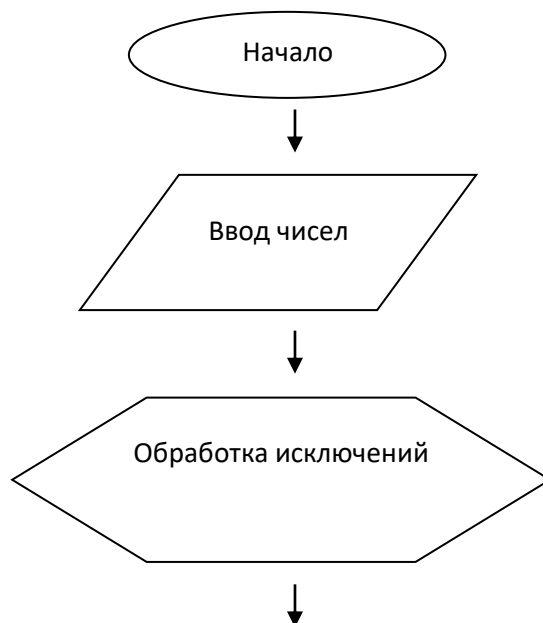
Протокол работы программы:

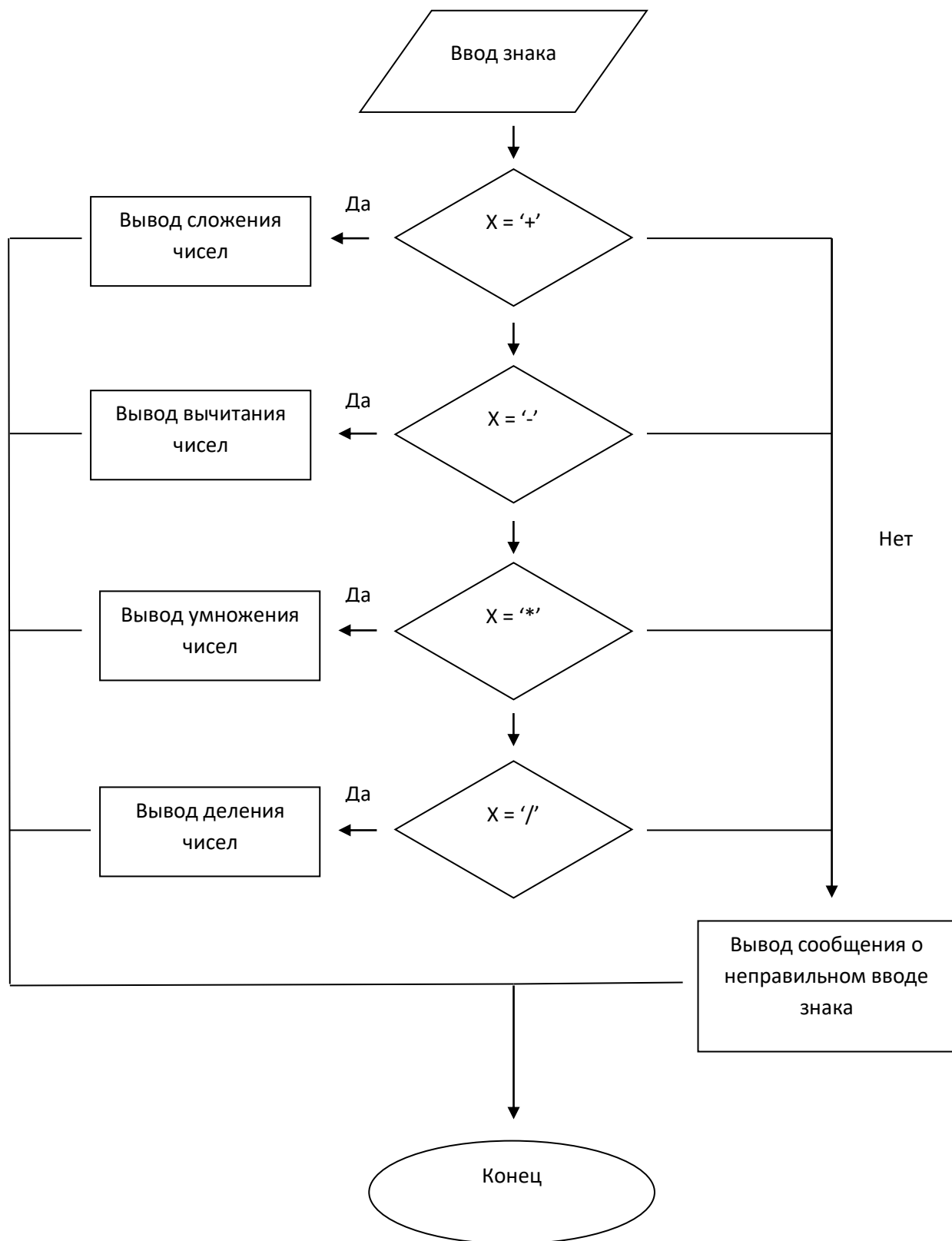
1. При вводе $A=1, B=2, C=3$:
Введите целое число A: 1
Введите целое число B: 2
Введите целое число C: 3
Высказывание истинно
2. При вводе $A=3, B=2, C=1$:
Введите целое число A: 3
Введите целое число B: 2
Введите целое число C: 1
Высказывание ложно
3. При вводе букв вместо цифр:
Введите целое число A: a
Введите целое число B: b
Введите целое число C: c
Неправильный ввод
Введите целое число A:

Постановка задачи №2:

Смоделировать простейший калькулятор, умеющий выполнять 4 основные арифметические функции.

Тип алгоритма: ветвящийся





Текст программы:

```
a = input("Введите первое число (целое): ")
b = input("Введите второе число (целое): ")

#обработка исключений
while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод первого числа")
        a = input("Введите первое число: ")

while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод второго числа")
        b = input("Введите второе число: ")

x = input("Выберите знак (+, -, *, /): ")

#арифметические операции и их вывод
if x == '+':
    print("Результат:", a+b)
elif x == '-':
    print("Результат:", a-b)
elif x == '*':
    print("Результат:", a*b)
elif x == '/':
    print("Результат:", a/b)
else:
    print("Неправильный ввод знака")
```

Протокол работы программы:

1. При вводе двух целых чисел:
Введите первое число (целое): 2
Введите второе число (целое): 4
Выберите знак (+, -, *, /): *
Результат: 8

Введите первое число (целое): 5
Введите второе число (целое): 3
Выберите знак (+, -, *, /): -
Результат: 2

Введите первое число (целое): 7
Введите второе число (целое): 8
Выберите знак (+, -, *, /): +
Результат: 15

Введите первое число (целое): 21
Введите второе число (целое): 7
Выберите знак (+, -, *, /): /
Результат: 3.0

2. При вводе неправильных чисел/неправильного знака:

Введите первое число (целое): 4.5

Введите второе число (целое): 2

Неправильный ввод первого числа

Введите первое число (целое): 4

Введите второе число (целое): ten

Неправильный ввод второго числа

Введите первое число (целое): 4

Введите второе число (целое): 2

Выберите знак (+, -, *, /): плюс

Неправильный ввод знака

Вывод:

Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы конструкции while, try, except, if, elif, else.