

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 циклической структуры в IDE PyCharm Community.

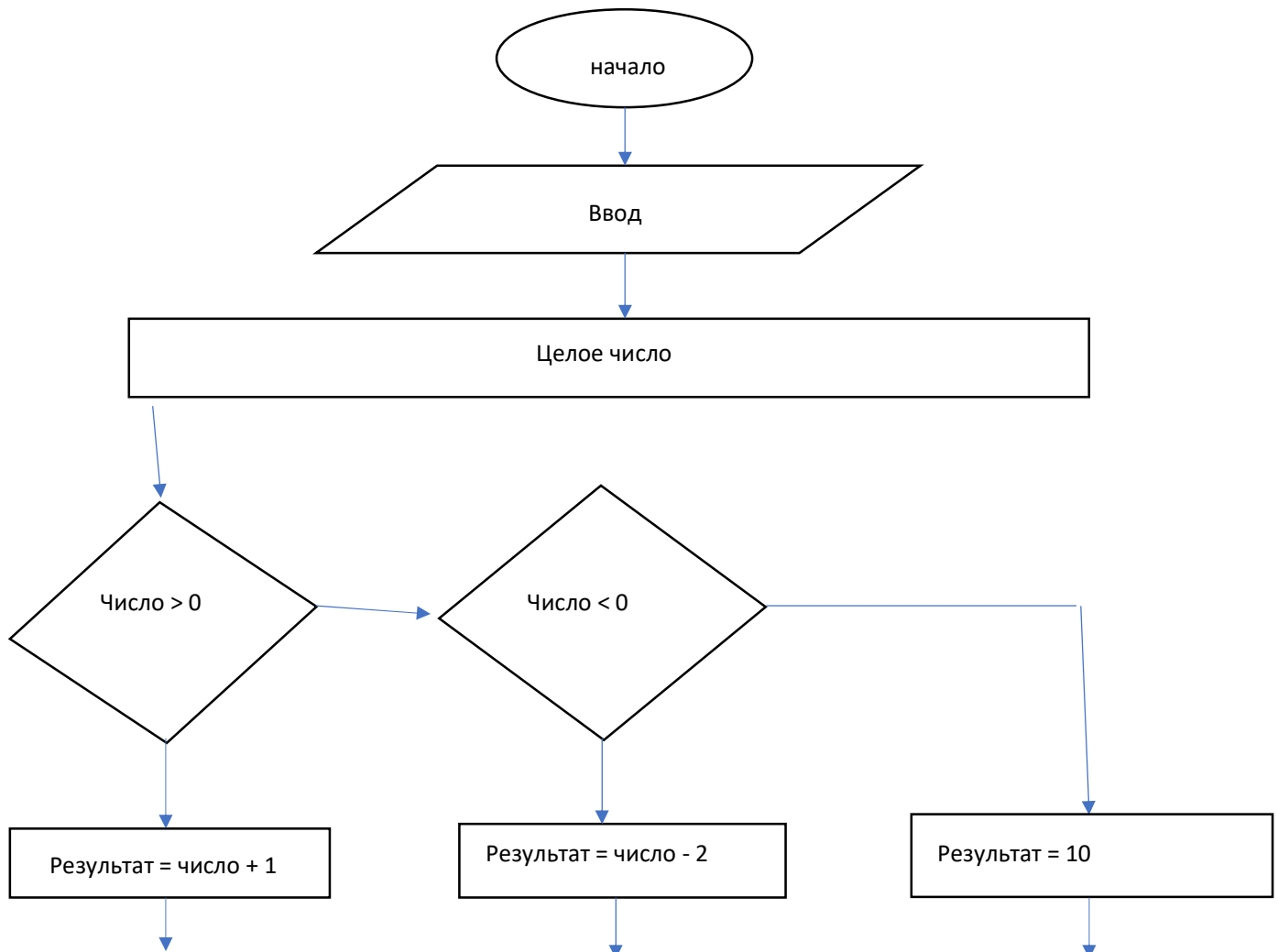
Постановка задач:

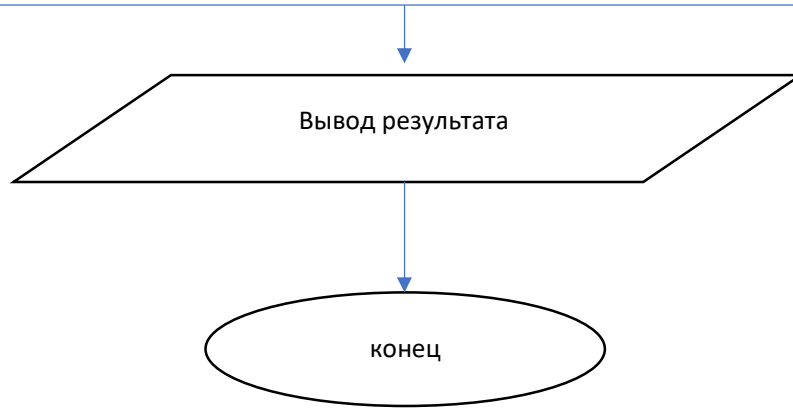
1. Разработать программу, где дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2; если нулевым, то заменить его на 10. Вывести полученное число.
2. Даны три целых числа. Найти количество положительных и количество отрицательных чисел в исходном наборе.

Тип алгоритма: ветвящийся

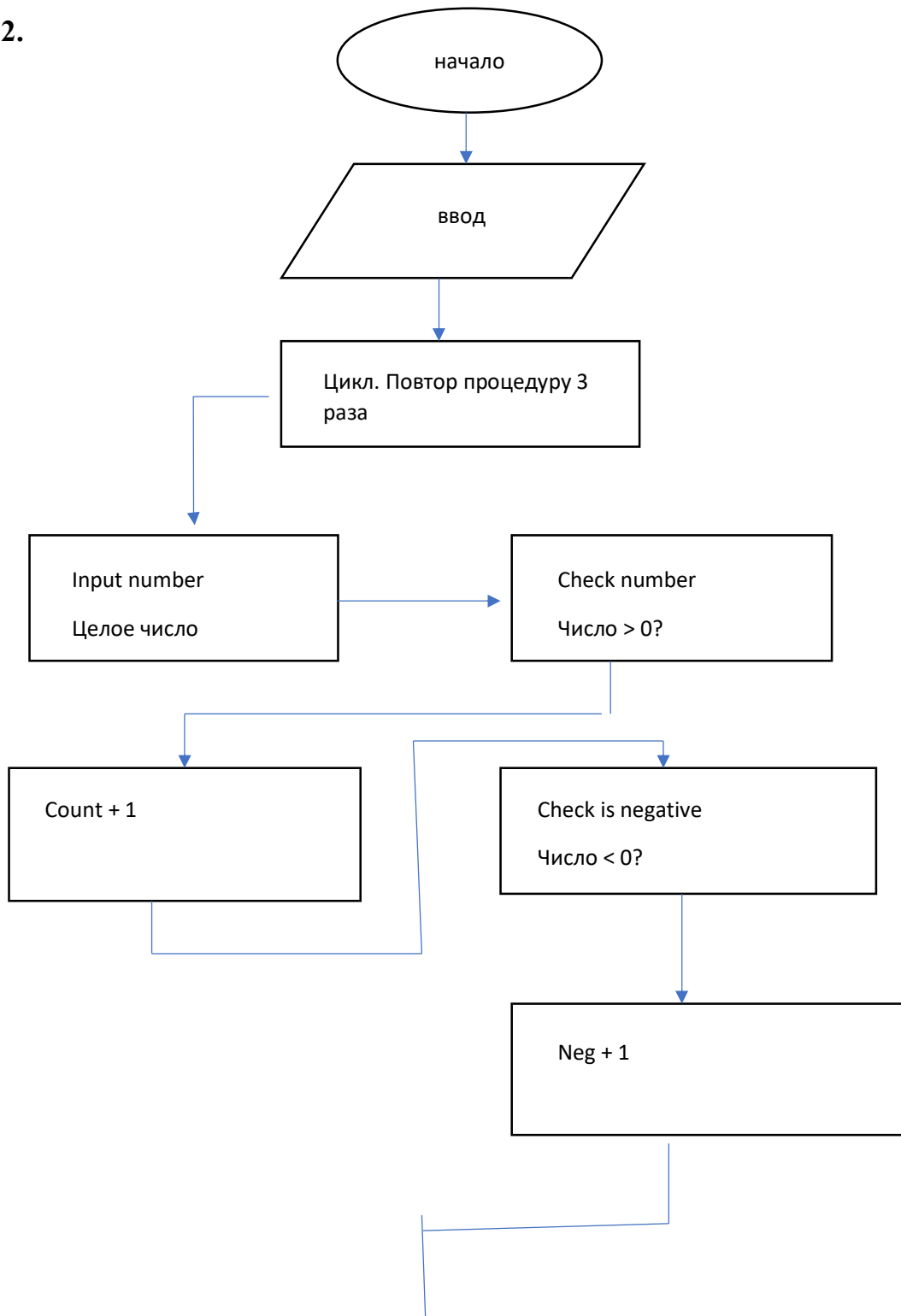
Блок-схема алгоритма:

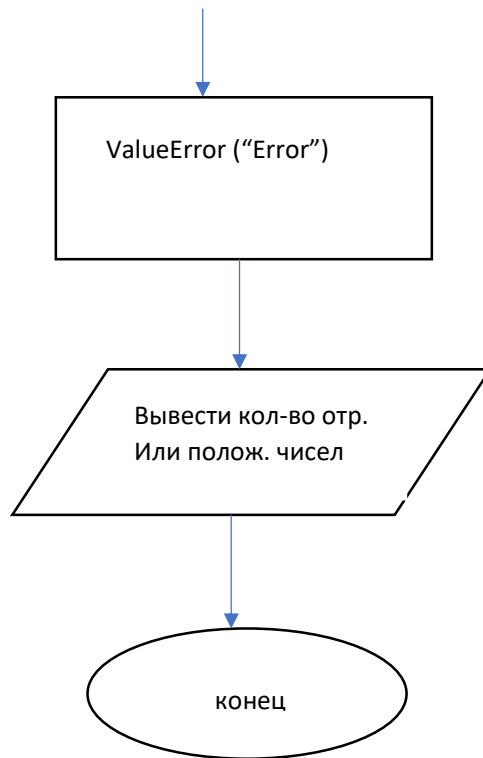
1.





2.





Текст программы:

1.

#дано целое число. если оно является положительным, то добавить к нему 1;
если отрицательным, вычесть из него 2; если нулевым, то просто заменить его на 10.
вывести полученное число.

```
number = int(input("Введите целое число"))  
  
try:  
    if number > 0: #проверка условия для положительного числа  
        result = number + 1  
    elif number < 0: #проверка условия для отрицательного числа  
        result = number - 2  
    else: #если число равно нулю  
        result = 10  
  
except ValueError as e:  
    print(f"Произошла ошибка при вводе данных: {e}")  
else:  
    print(f"Результат: {result}")
```

2.

```
#даны три целых числа. найти количество положительных и количество  
# отрицательных чисел в исходном наборе
```

```
def count_pos_neg(): #переменные для хранения  
    pos_count = 0 #положительных  
    neg_count = 0 #отрицательных  
  
    for _ in range(3):  
        try:  
            num = int(input("Введите целое число: "))  
            if num > 0:  
                pos_count += 1  
            elif num < 0:  
                neg_count += 1  
        except ValueError: #Обработка ошибки  
            print("Ошибка!")  
  
    return pos_count, neg_count #возвращает кортеж двух значений  
  
#вызываем функцию и выводим результат  
pos, neg = count_pos_neg()  
print(f"Положительных чисел: {pos}")  
print(f"Отрицательных чисел: {neg}")
```

Протокол работы программы:

1. Введите целое число 32

Результат: 33

Process finished with exit code 0

2. Введите целое число: 23

Введите целое число: 23

Введите целое число: 23

Положительных чисел: 3

Отрицательных чисел: 0

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `else`, `if`, `elif`.

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