

Практическое занятие №3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

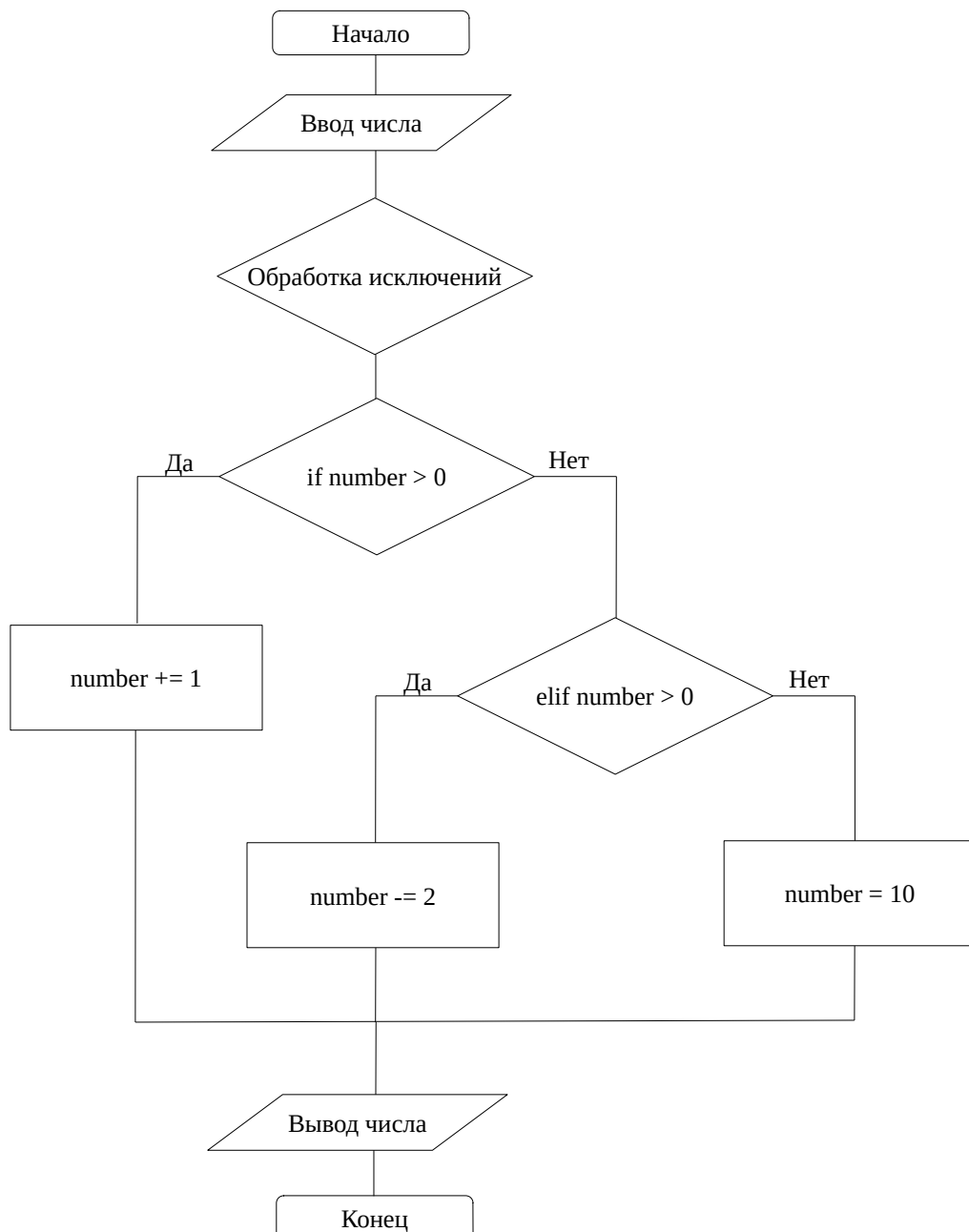
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи 1.

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.

Тип алгоритма: ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
try:
    number = int(input("Введите целое число: "))
    print("Удачно")
except ValueError:
    print("Что-то пошло не так")
    print("Прекращение работы программы")

while True:
    if number > 0:
        number += 1
        break
    elif number < 0:
        number -= 2
        break
    else:
        number = 10
        break

print("Результат:", number)
```

Протокол программы:

1) *if number > 0*

/usr/bin/python3.9 /home/student/Документы/PycharmProjects/IS_28/Proj1sem_Kozyayev/PZ_3/
PZ_3.1.py

Введите целое число: 1

Удачно

Результат: 2

Process finished with exit code 0

2) *elif number < 0*

/usr/bin/python3.9 /home/student/Документы/PycharmProjects/IS_28/Proj1sem_Kozyayev/PZ_3/
PZ_3.1.py

Введите целое число: -1

Удачно

Результат: -3

Process finished with exit code 0

3) *else*

/usr/bin/python3.9 /home/student/Документы/PycharmProjects/IS_28/Proj1sem_Kozyayev/PZ_3/
PZ_3.1.py

Введите целое число: 0

Удачно

Результат: 10

Process finished with exit code 0

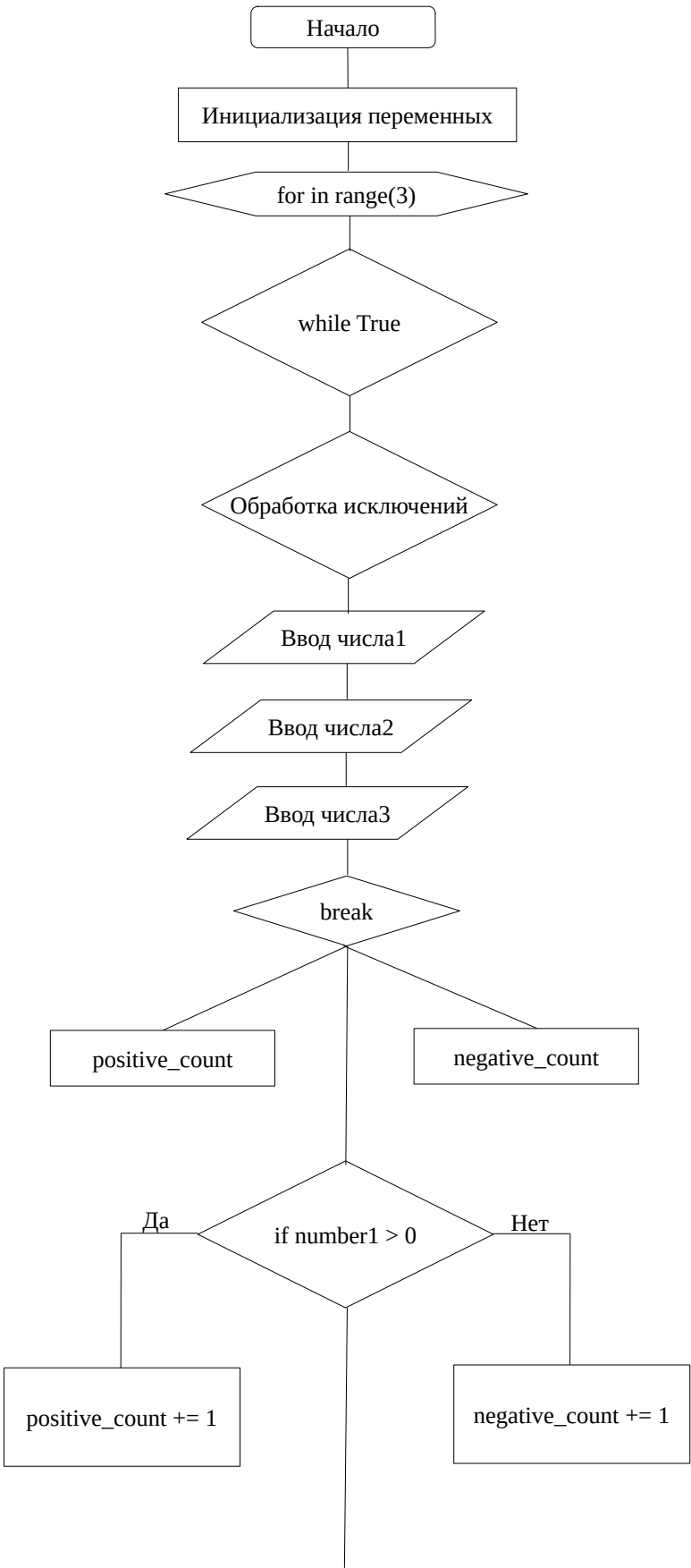
Вывод: в процессе выполнения практического занятия я выработал навыки составления программ последовательной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции try/except , if/elif/else, while True. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование. Готовые программные коды выложены на GitHub.

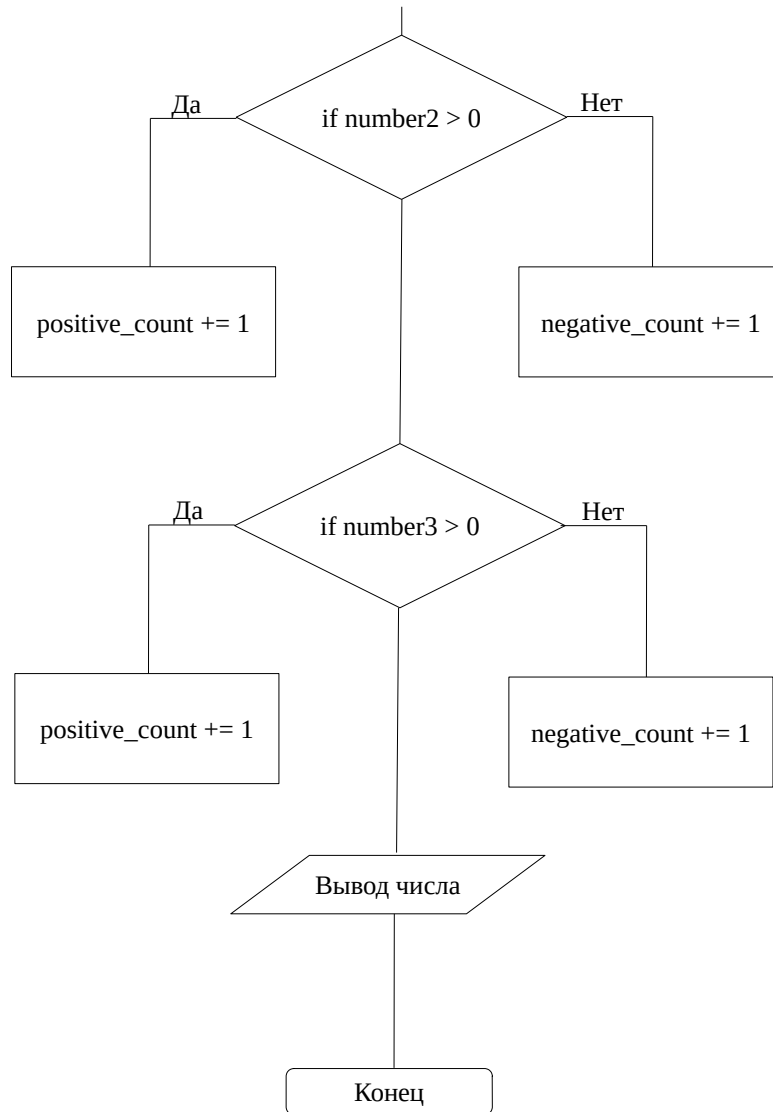
Постановка задачи 2.

Даны три целых числа. Найти количество положительных и количество отрицательных чисел в исходном наборе.

Тип алгоритма: циклический ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:





Текст программы:

```
for count in range(3):
    while True:
        try:
            number = int(input(f"Введите {count + 1}-е целое число: "))
            if count == 0:
                number1 = number
            elif count == 1:
                number2 = number
            elif count == 2:
                number3 = number
            print("Удачно")
            break
        except ValueError:
            print("Что-то пошло не так. Пожалуйста, введите целое число.")

positive_count = 0
negative_count = 0

if number1 > 0:
```

```
positive_count += 1
elif number1 < 0:
    negative_count += 1

if number2 > 0:
    positive_count += 1
elif number2 < 0:
    negative_count += 1

if number3 > 0:
    positive_count += 1
elif number3 < 0:
    negative_count += 1

print(f'Количество положительных чисел: {positive_count}')
print(f'Количество отрицательных чисел: {negative_count}')
```

Протокол программы:

```
/usr/bin/python3.9 /home/student/Документы/PycharmProjects/IS_28/Proj1sem_Kozyayev/PZ_3/
PZ_3.2.py
```

Введите 1-е целое число: 32

Удачно

Введите 2-е целое число: -342

Удачно

Введите 3-е целое число: 843

Удачно

Количество положительных чисел: 2

Количество отрицательных чисел: 1

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я выработал навыки составления программ последовательной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции try/except, if/elif/else, while True.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование.

Готовые программные коды выложены на GitHub.