

Практическое занятие № 3_1

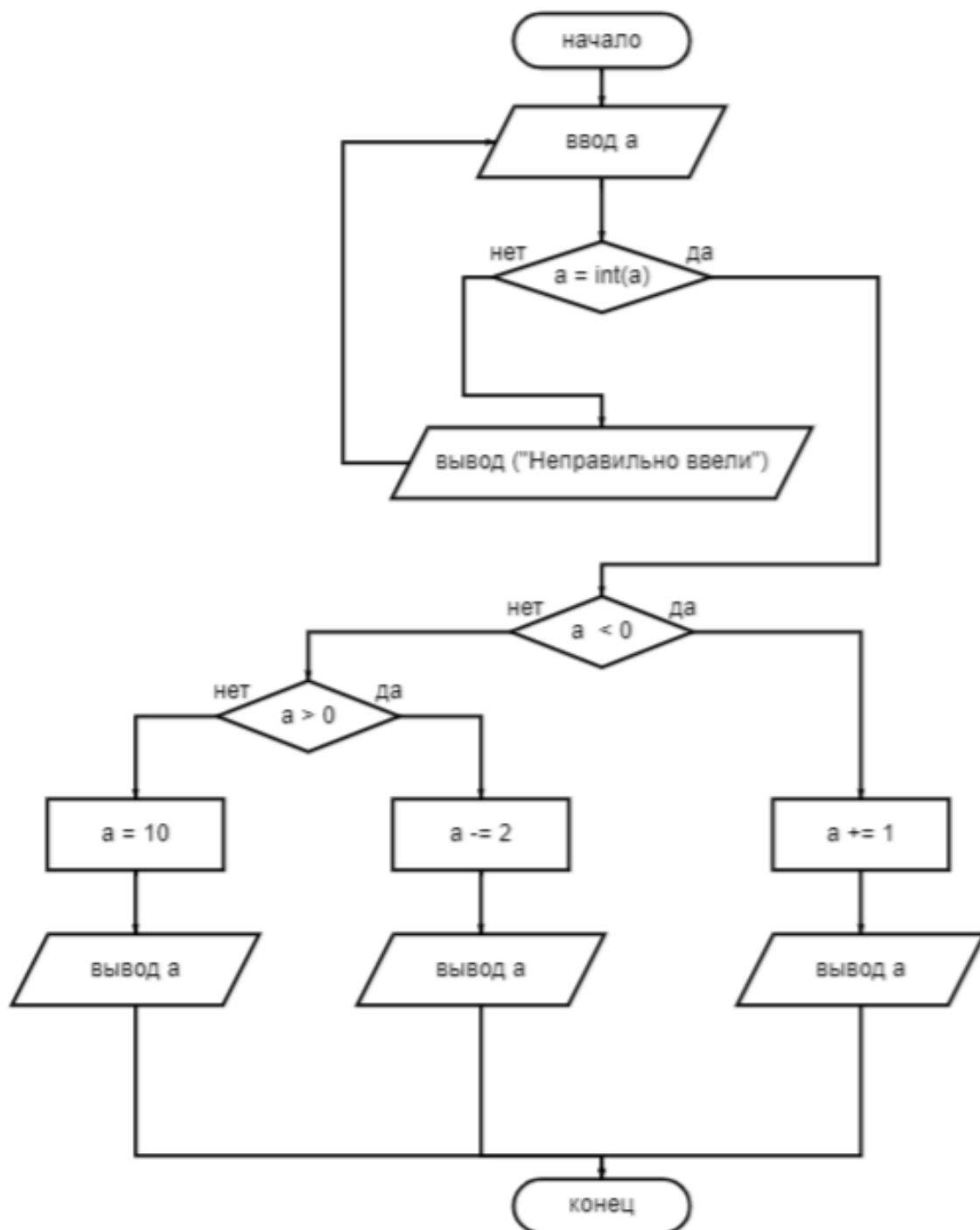
Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи: 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: разветвленный

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано целое число
# Если оно является отрицательным, то прибавить к
# нему 1, если положительное, то вычесть 2
# если нулевое, то заменить его на 10.
# вывести полученное число

a = input("Введите целое число: ")

while type(a) != int:    #обработка исключений
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        a = input("Введите другое число: ")

if a < 0:
    a += 1
elif a > 0:
    a -= 2
else:
    a = 10
print("Полученное число: ", a)
```

Протокол работы программы:

Введите целое число: 0

Полученное число: 10

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ разветвленной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `if`, `elif`, `else`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.

Практическое занятие № 3_2

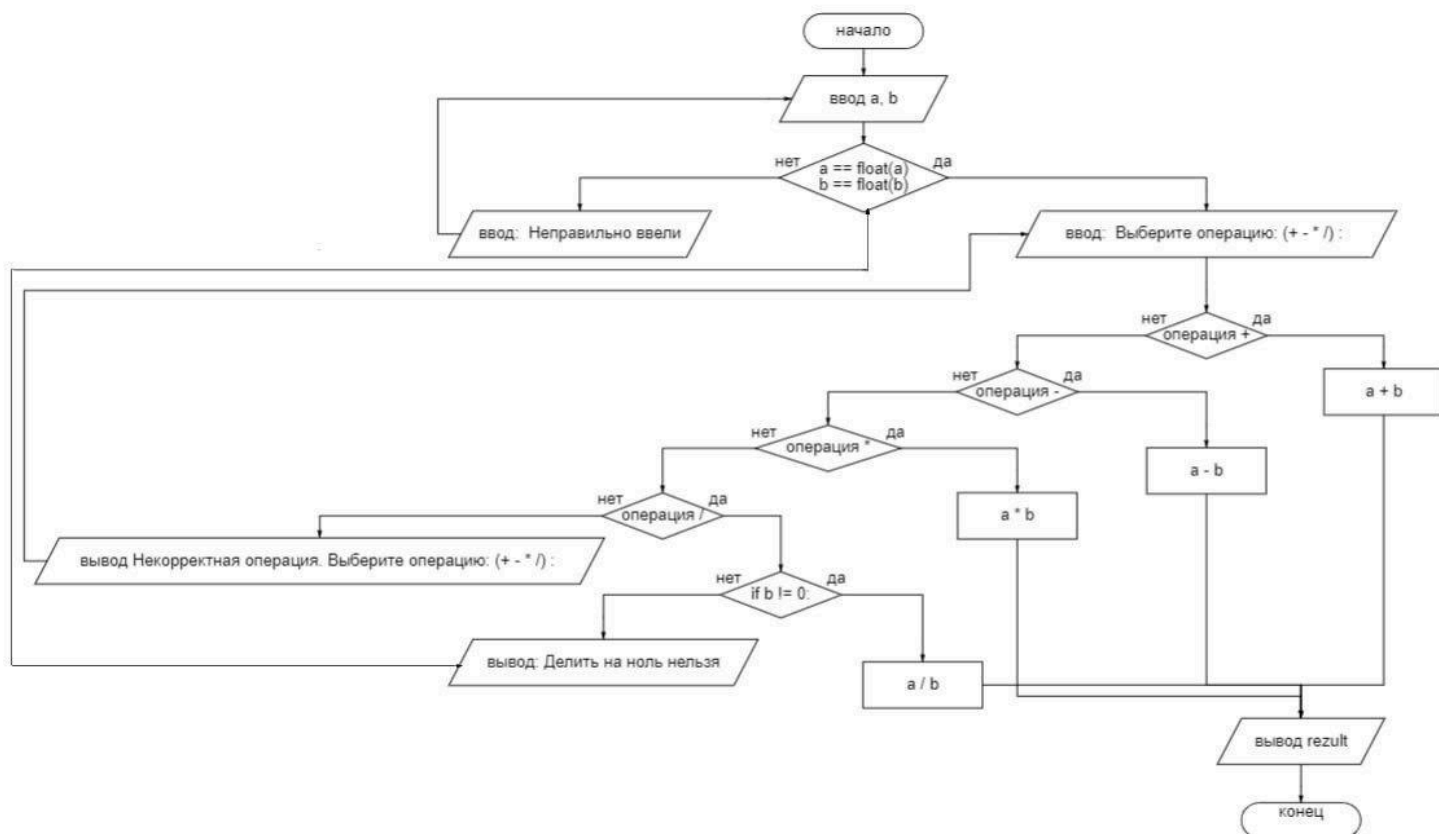
Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи: Смоделировать простейший калькулятор, умеющий выполнять 4 основные арифметические операции.

Тип алгоритма: разветвленный

Блок-схема алгоритма:



Текст программы :

```
#Смоделировать простейший калькулятор,  
# умеющий выполнять 4 основные арифметические операции.  
a = input("Введите первое число: ")      #Обработка исключений  
while type(a) != float:  
    try:  
        a = float(a)  
        1 / a  
    except ValueError and ZeroDivisionError:  
        print("Неправильно ввели ")  
        a = input("Введите первое число: ")  
  
b = input("Введите второе число: ")      #Обработка исключений  
while type(b) != float:  
    try:  
        b = float(b)  
        1 / b  
    except ValueError and ZeroDivisionError:  
        print("Неправильно ввели")  
        b = input("Введите второе число: ")  
  
action = input("Выберите операцию: (+ - * /) : ")  
if action == "+":  
    print(a + b)  
elif action == "-":  
    print(a - b)  
elif action == "*":  
    print(a * b)  
elif action == "/":  
    if b != 0:  
        print(a / b)  
    else:  
        print("Делить на ноль нельзя")  
else:  
    action = input("Некорректная операция. Выберите операцию: (+ -  
* /) : ")
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 5

Введите второе число: 2

Выберите операцию: (+ - * /) : +
7.0

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ разветвленной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `if`, `elif`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.