

Практическое занятие № 4

Тема: Наименование практического занятия: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Размещение проекта на GitHub.

Цель: Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community, первичные навыки работы с сервисом GitHub.

Постановка задачи. Вывести на экран сумму квадратов всех целых чисел от A до B включительно.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:

Текст программы:

```
A = input("Введите число A: ")

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

B = input("Введите число B (должно быть больше числа A): ")

while type(B) != int: # Обработка исключений
    try:
        B = int(B)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод!")
        B = input("Введите число B (должно быть больше числа A): ")
    if type(B) == int and B < A:
        print("Неправильный ввод!")
        B = input("Введите число B (должно быть больше числа A): ")

N = 0
S = 0
while A <= B:
    S = A * A
    N += S
    A += 1
print('Сумма квадратов: ', N)
```

Протокол работы программы:

Введите число A: 3

Введите число B (должно быть больше числа A): 5

Сумма квадратов: 50

Текст программы:

```
while True:
    # Проверка на тип данных переменной P
    try:
        P = int(input('P = '))
        if 0 < P < 25: # Проверка на натуральность переменной и соответствии условию
            break # Прерывание цикла
        else:
            print('Неверные данные:/')

    except ValueError:
        print('Неправильно ввели:/')

K = 0
S = 1000
while S < 1100:
    K += 1
    S += S * (P/100)
print('Через', K, 'месяцев')
print('Итоговый размер вклада=', S)
```

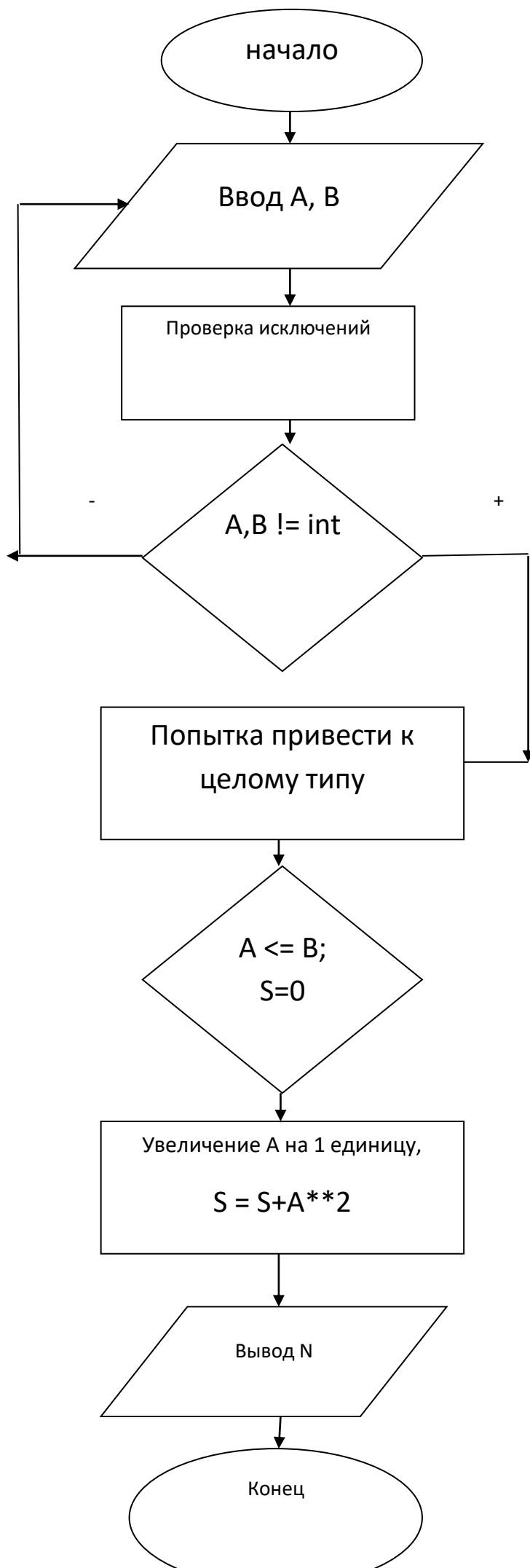
Протокол работы программы:

P =24

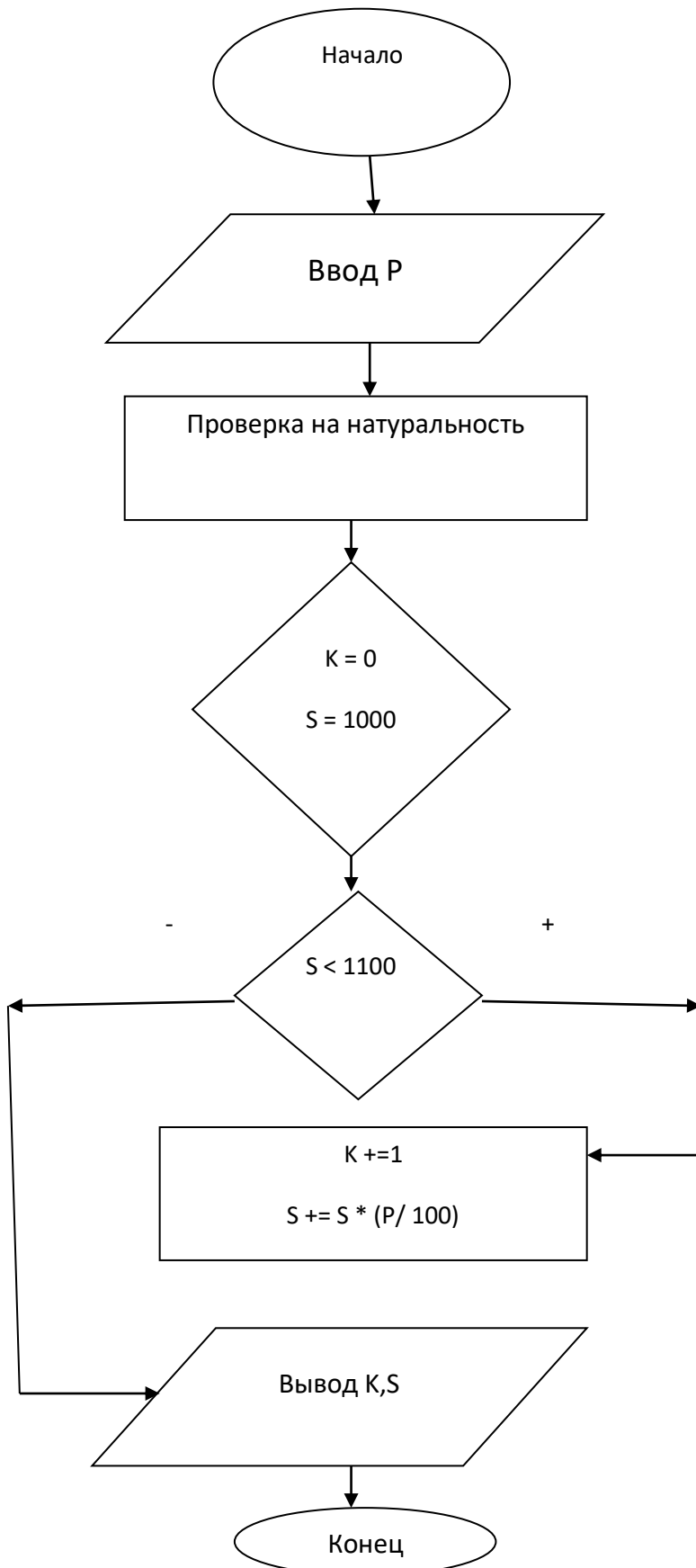
Через 1 месяцев

Итоговый размер вклада = 1240.0

Задача 1



Задача 2



Вывод: в процессе выполнении практического занятия я выработала навыки составления программ циклической структуры в IDL PyCharm Community . Были использованы языковые конструкции while, if.

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