

Практическое задание № 4

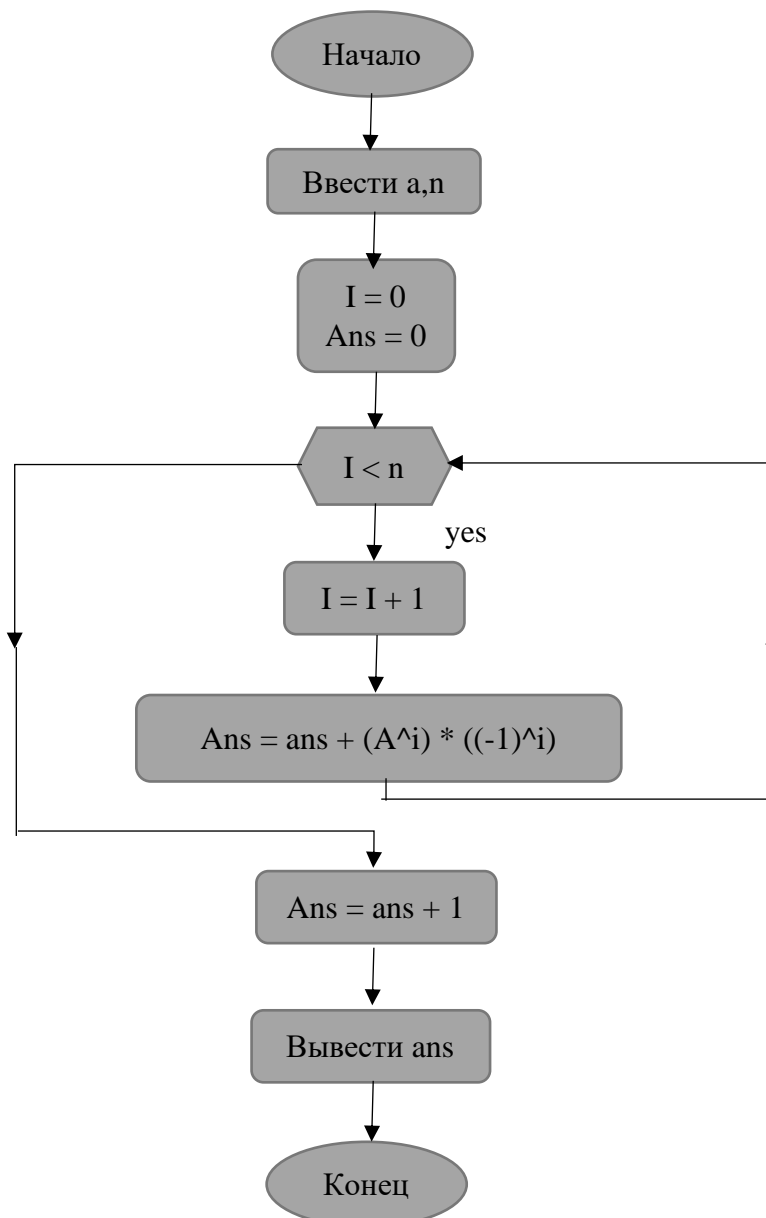
Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PC Community.

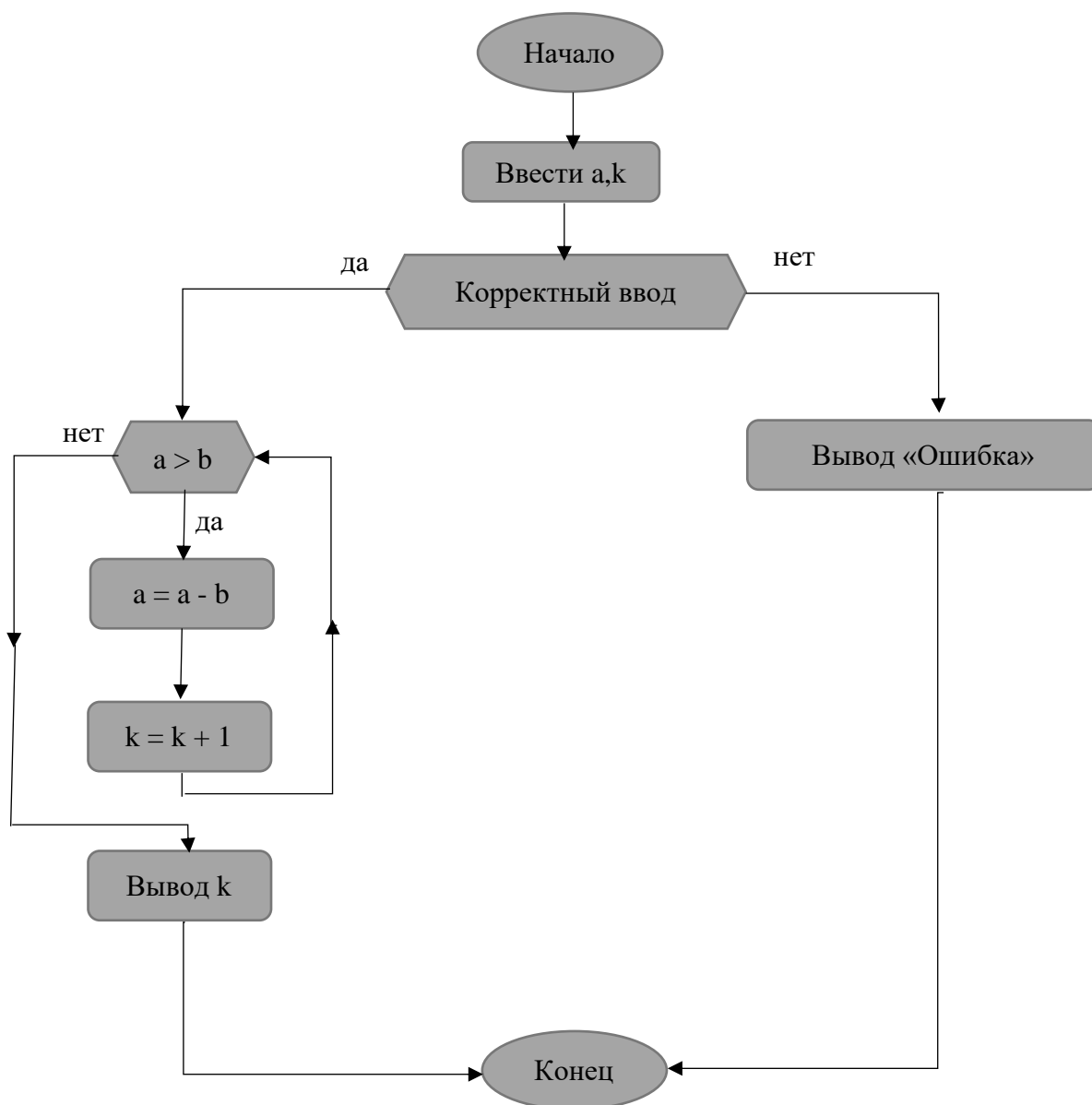
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ циклической структуры, приобрести навыки составления программ в IDE PC Community.

Постановка задачи:

- 1) Дано вещественное число A и целое число $N (>0)$. Используя один цикл, найти значение выражения $1 - A + A^2 + A^3 + \dots + (-1)^N A^N$. Условный оператор не использовать.
- 2) Даны положительные числа A и $B (A > B)$. На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Не используя операции умножения и деления, найти длину незанятой части отрезков B , размещенных на отрезке A .

Блок-схема:





Текст программы:

```
i = 0 #начало цикла
ans = 0 #накопления результата вычислений
try: #обработка исключений
    a = float(input('Введите первое число: '))
    n = int(input('Введите второе число: '))
    if n <= 0:
        raise ValueError('Второе число должно быть больше 0.')
    while i != n: #пока выполняется условие (равно n)
        i += 1
        ans += a ** i * (-1) ** i
    print(ans + 1) # вывод результата
except ValueError as e:
    print(e) # вывод исключения
```

Введите первое число: 1

Введите второе число: 2

1.0

Process finished with exit code 0

```
a = int(input('Введите число первое: '))
b = int(input('Введите число второе: '))
k = int(input('Введите число третье: '))
try: #обработка исключений
    while a > b : #выполнение цикла
        a = a - b
        k = k + 1
    print(k)
except:
    print("Ошибка!")
```

Введите число первое: 22

Введите число второе: 2

Введите число третье: 0

10

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ. Были использованы языковые конструкции tryexcept, while. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовая практическая работа выгружена на GitHub.