

Практическое занятие №4_1

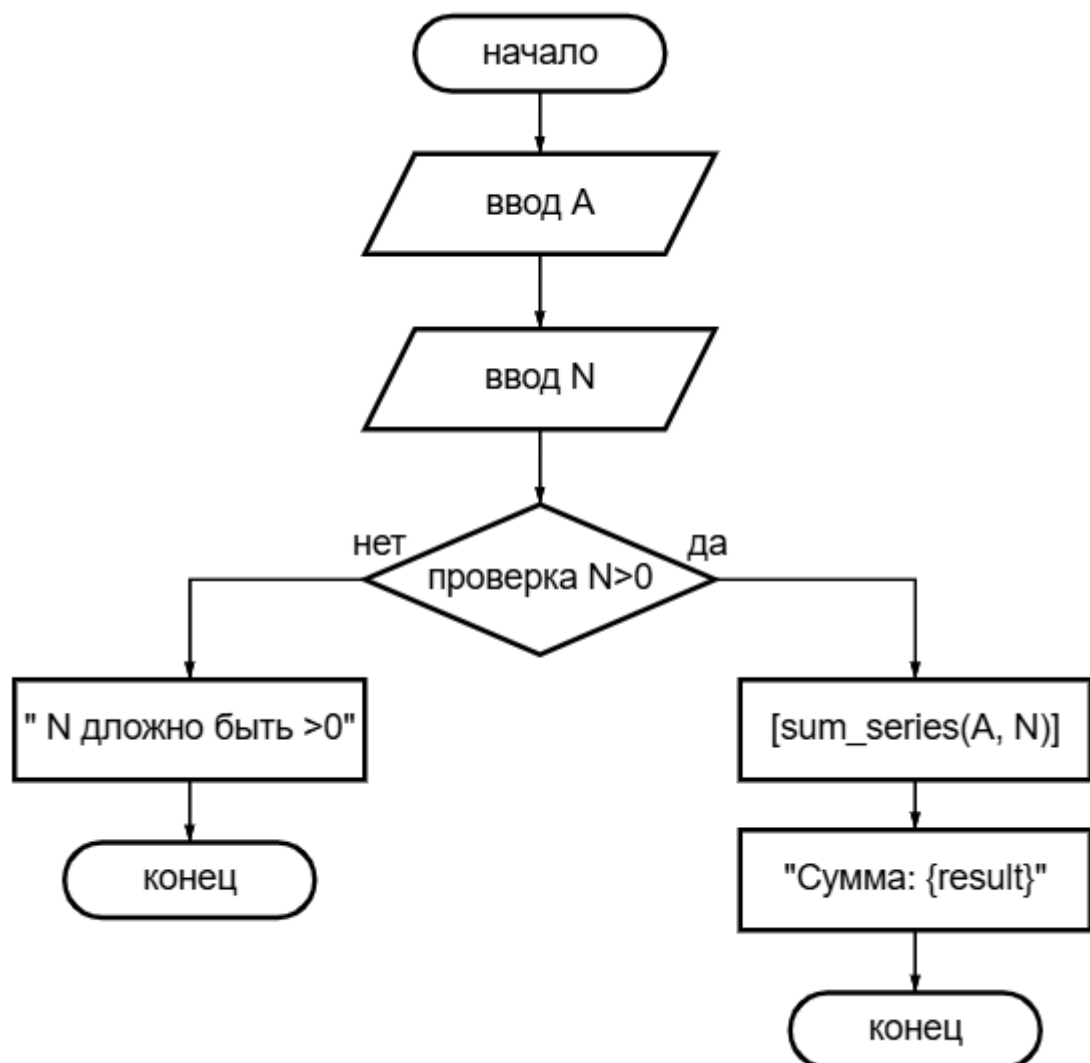
Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи: Дано вещественное число A и целое число $N (>0)$. Используя один цикл, найти сумму $1 + A + A^2 + A^3 + \dots + A^N$.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
def sum_series(A, N):  
    total_sum = 0  
    current_term = 1  
    for i in range(N + 1):  
        total_sum += current_term  
        current_term *= A  
    return total_sum  
  
try:  
    A = int(input("Введите вещественное число A: "))  
    N = int(input("Введите целое число N (>0): "))  
    if N > 0:  
        result = sum_series(A, N)  
        print(f'Сумма: {result} ')  
    else:  
        print("N должно быть больше 0.")  
except ValueError:  
    print("Ошибка: Пожалуйста, введите корректные значения. A должно быть  
вещественным числом, а N - целым числом.")
```

Протокол работы программы:

Введите вещественное число A: 8

Введите целое число N (>0): 4

Сумма: 4681

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программы коды выложены на GitHub.