

Отчет по практической

Практическое занятие №4

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.

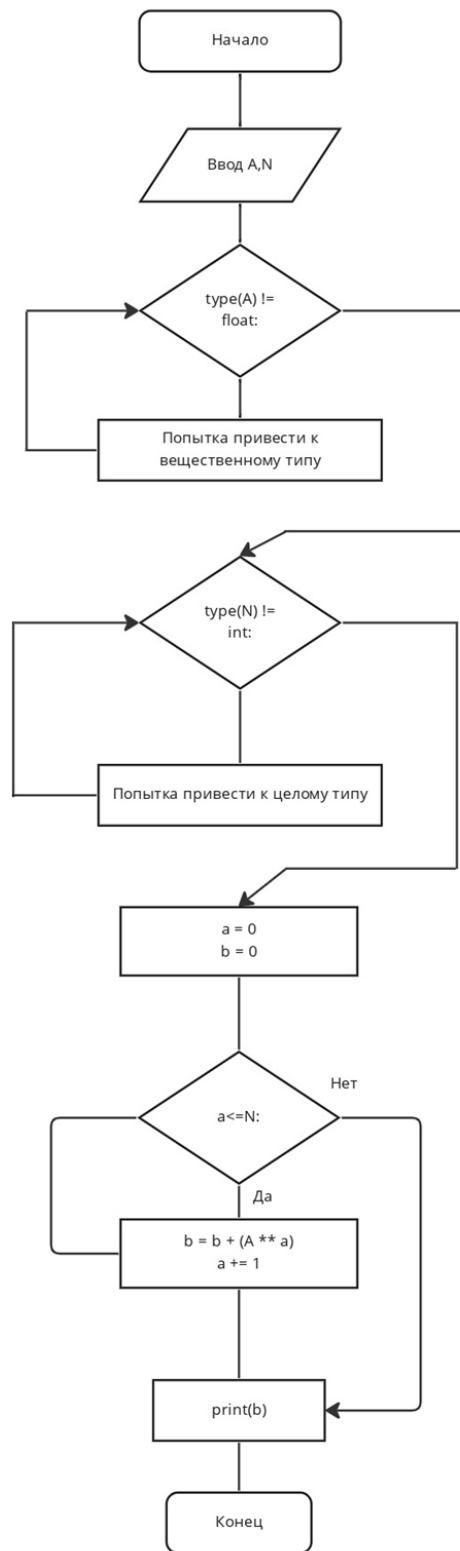
Постановка задачи:

1. Дано вещественное число A и целое число $N (>0)$. Используя один цикл, найти сумму $1 + A + A^2 + A^3 + \dots + A^N$.
2. Дано целое число $N (>0)$, являющееся некоторой степенью числа 2: $N = 2^K$. Найти целое число K — показатель этой степени.

Тип алгоритма: Циклический

Блок-схема алгоритма:

1.



2.



Текст программы:

1.

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

```

A = input("Введите первое число")
while type(A) != float:
    try:
        A = float(A)
    except ValueError:
        print("Неправильно написали")
        A = input("Введите первое число")
  
```

```

N = input("Введите второе число")
while type(N) != int:
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print("Неправильно написали")
        N = input("Введите второе число")
  
```

```

a = 0
b = 0
  
```

```
while a<=N:
    b = b + (A ** a)
    a += 1
print(b)
```

2.

#Дано целое число $N (> 0)$, являющееся некоторой степенью числа 2: $N = 2^K$. Найдите целое число K — показатель этой степени.

```
n = input("Введите число")
while type(n) != int:
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        print("Неправильно написали")
        n = input("Введите число")
```

```
k = 0
while n > 1:
    n //= 2
    k += 1
print(k)
```

Протокол работы программы:

1.

Введите первое число4

Введите второе число2

21.0

Process finished with exit code 0

2.

Введите число49

5

Process finished with exit code 0

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