

Практическое занятие №4

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community

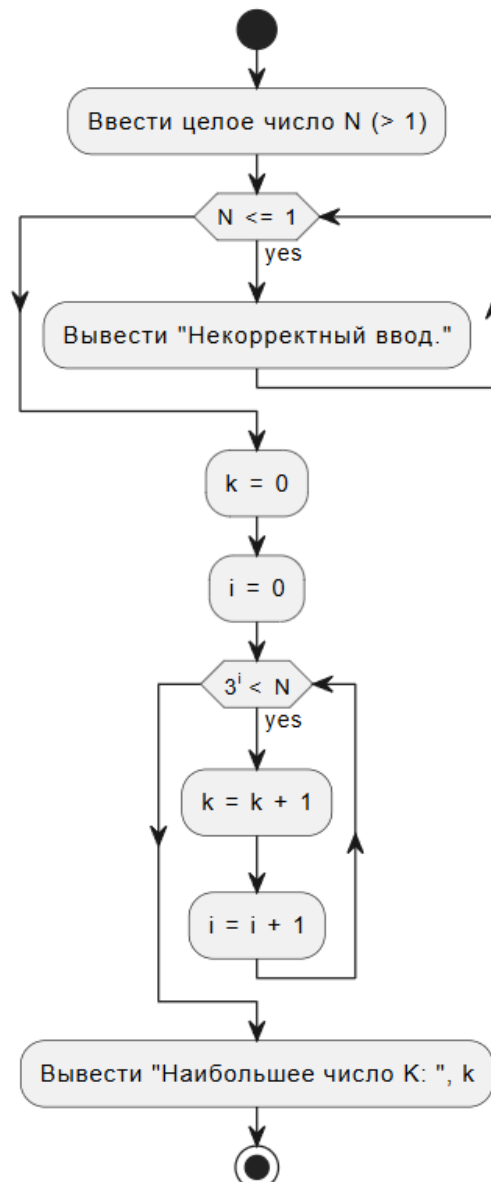
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community

Постановка задачи: Создать программу, которая найдёт сумму выражения данного в задании, и программу которая найдёт число K , при котором выполняется неравенство $3^K < N$

№2

Тип алгоритма: Циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

""""Вариант 10.

Дано целое число N (> 1). Найти наибольшее целое число K, при котором выполняется неравенство $3^K < N$.""""

```
while True:
```

```
    try:
```

```
        n = int(input("Введите целое число N (> 1): "))
```

```
        if n > 1:break
```

```
        raise ValueError
```

```
    except ValueError:
```

```
        print("Некорректный ввод.")
```

```
k = 0
```

```
for i in range(0,1000000):
```

```
    if 3**i < n:
```

```
        k += 1
```

```
    else:
```

```
        break
```

```
print("Наибольшее число K: ", k)
```

Протокол работы:

Введите целое число N (> 1): 5

Наибольшее число K: 2

№1

Тип алгоритма: Циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

"""Вариант 10.

Дано целое число $N > 0$. Найти сумму $N^2 + (N + 1)^2 + (N + 2)^2 + \dots + (2N)^2$ """

while True:

try:

n = int(input("Введите целое число N > 0: "))

if n > 0:

break

raise ValueError

except ValueError:

print("Некорректный ввод.")

sum = 0

for i in range(0,1000000):

sum += (n+i)**2

if (n+i) == 2*n:

break

print("Сумма: ", sum)

Протокол работы:

Введите целое число N (> 0): 1749

Сумма: 12491430875

Вывод: Я закрепил знания об алгоритмах и составлении программ в IDE PyCharm