

Практическое занятие № 2

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

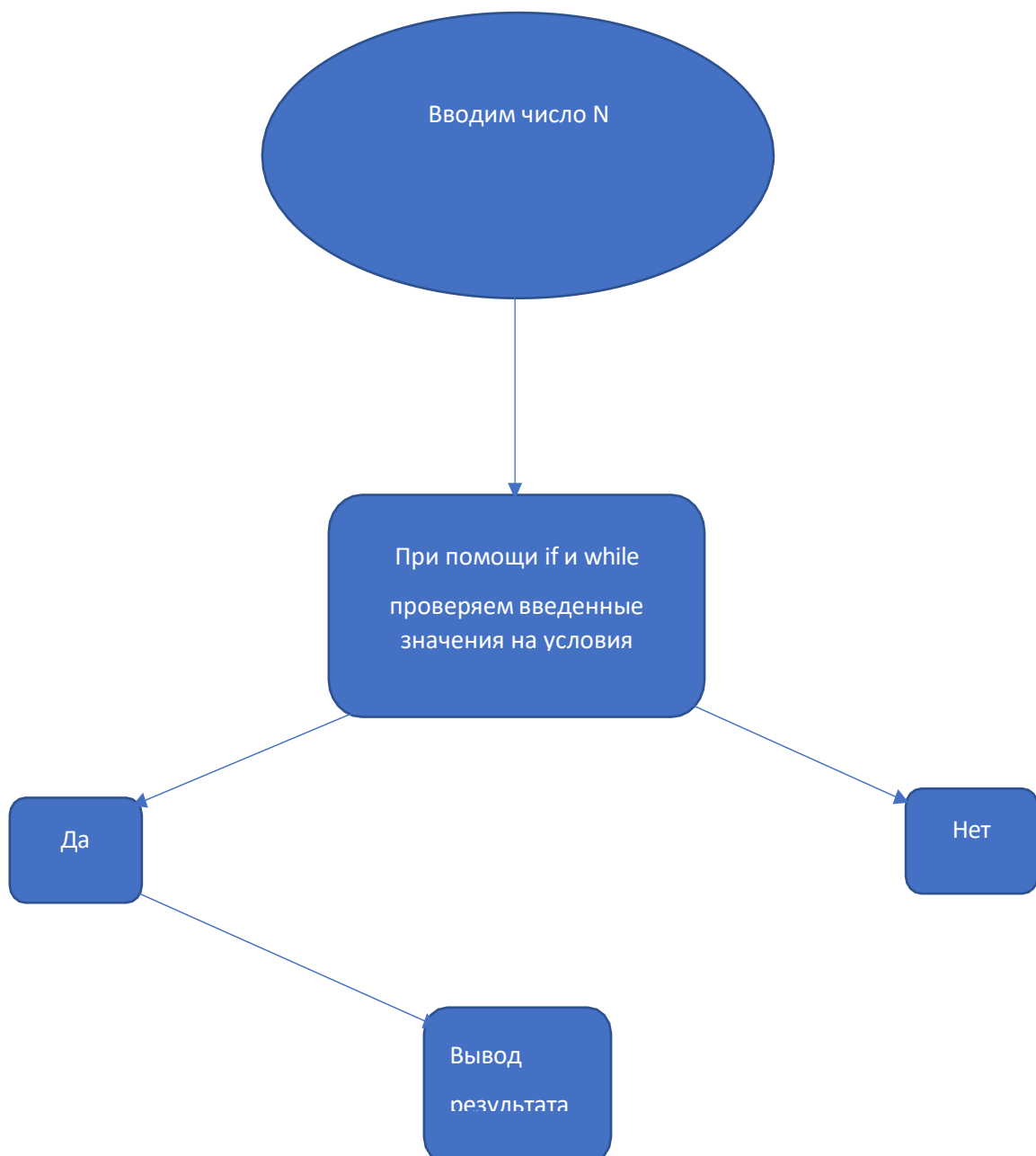
Цель: выработка первичных навыков работы с IDE PyCharm Community, составление программ линейной структуры.

Постановка задачи.

Дано целое число N (>1). Вывести наибольшее из целых чисел K , для которых сумма $1 + 2 + \dots + K$ будет меньше или равна N , и саму эту сумму.

Тип алгоритма: линейный.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# -*- coding: utf8 -*-  
# ПЗ 4 вариант 26 задание 2  
# Дано целое число N(>1). Вывести наибольшее из целых чисел K, для которых сумма 1 + 2 + ... + K  
# будет меньше или равна N, и саму эту сумму..  
  
def find_largest_K(N):  
    K = 0  
    total_sum = 0  
    while total_sum + (K + 1) <= N:  
        K += 1  
        total_sum += K  
    return K, total_sum  
  
N = 23 # твое целое число N  
largest_K, sum_below_N = find_largest_K(N)  
print("Наибольшее K:", largest_K)  
print("Сумма до K:", sum_below_N)
```

Протокол работы программы:

Наибольшее K: 6

Сумма до K: 21

Process finished with exit code 0

Вывод: В данной программе была создана функция `find_largest_K`, которая принимает целое число `N` в качестве входных данных. Для достижения поставленной цели был использован цикл `while`, который последовательно добавляет числа от 1 до `K` к общей сумме до тех пор, пока общая сумма не превысит `N`. Кроме того, в функции использовалась переменная `K` для

отслеживания текущего значения K , и переменная `total_sum` для отслеживания общей суммы.

Функция возвращает наибольшее значение K и сумму до этого значения K .

Затем программа использует эту функцию, передавая целое число N в качестве аргумента, и выводит наибольшее значение K и сумму до этого значения K с помощью `print`.

Таким образом, вы использовали функции, цикл `while`, арифметические вычисления для достижения поставленной цели. Программа также запрашивает у пользователя ввод значений a и b для начала выполнения. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация кода.

Готовые программные коды выложены на [GitHub](#).