

Практическое задание №4

Тема: Составления программ ветвящейся структуры в VScode.

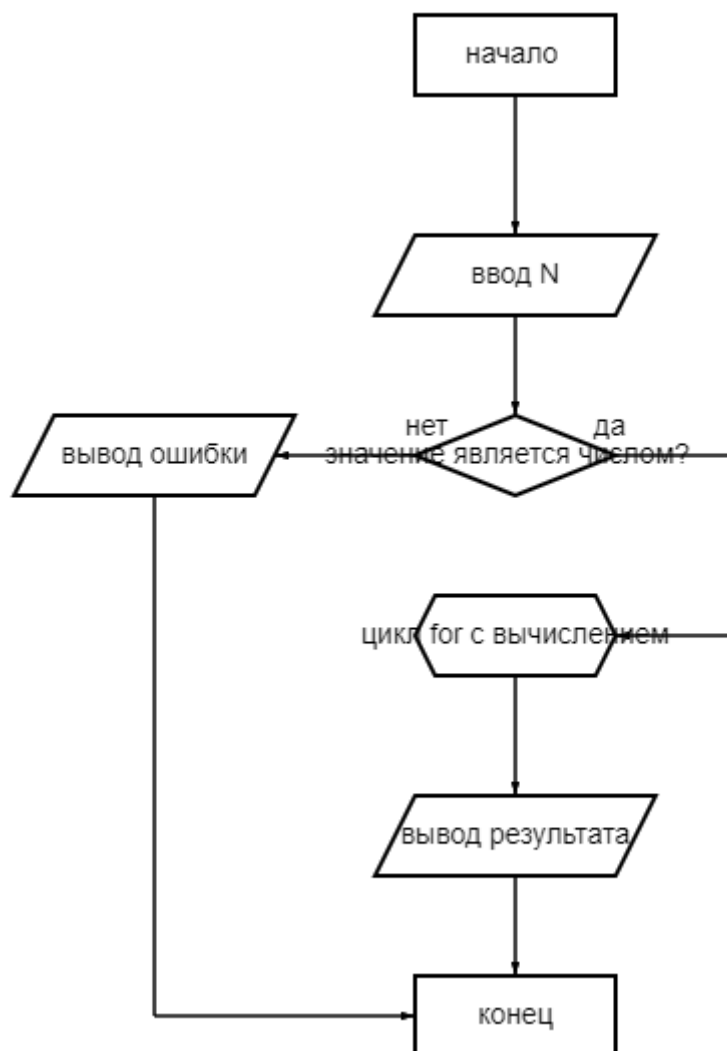
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ ветвящейся структуры в VScode.

Постановка задачи.

```
'''Дано целое число N (>0). Найти значение выражения 1.1 - 1.2 + 1.3 - ...  
(N слагаемых, знаки чередуются).'''
```

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

Вариант 12

```
'''Дано целое число N (>0). Найти значение выражения 1.1 - 1.2 + 1.3 - ...
(N слагаемых, знаки чередуются).'''

def calculate_expression(n):
    result = 0
    for i in range(1, n+1):
        result += ((-1)**(i+1)) * (1 + i/10)
    return result

while True:
    try:
        N = abs(int(input("Введите число N: ")))
        result = calculate_expression(N)
        print(f"Значение выражения: {result:.1f}")
        break
    except ValueError:
        print("Неверный ввод. Пожалуйста, введите целое число.")
```

Вывод: В процессе работы я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в VScode.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub

Вторая часть

Тема: Составления программ ветвящейся структуры в VScode.

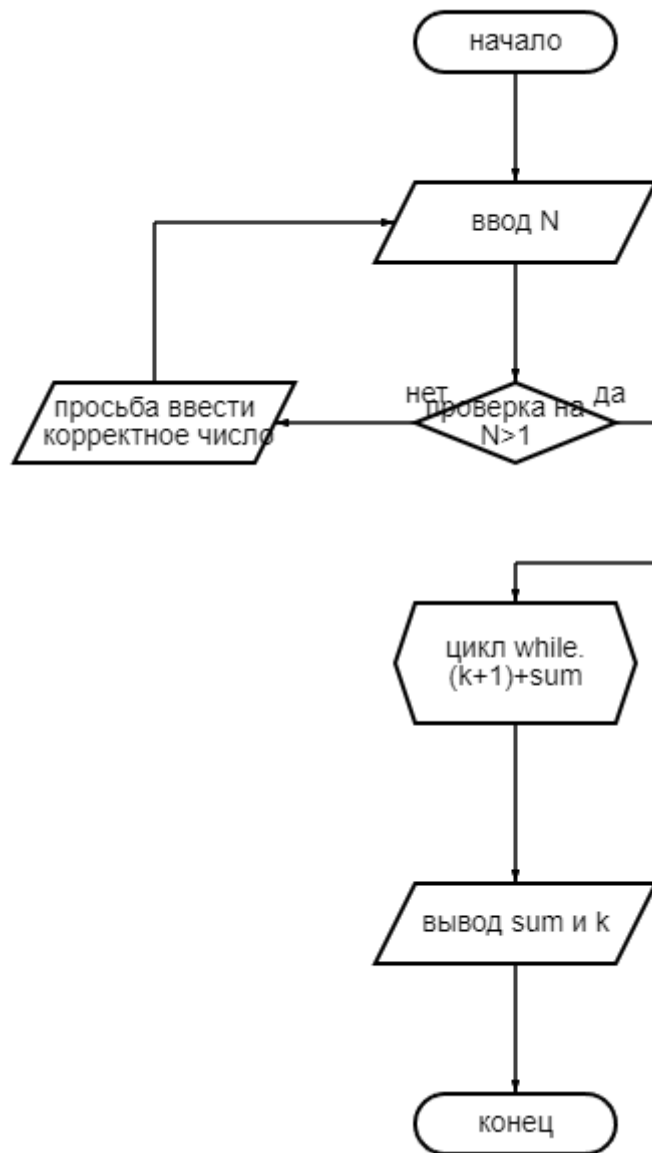
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в VScode.

Постановка задачи.

```
'''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.'''
```

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

Вариант 12

```
def find_largest_k(n):  
    k = 0  
    sum = 0  
    while sum <= n:  
        k += 1  
        sum += k  
    return k-1, sum-k  
  
while True:  
    try:
```

```
N = int(input("Введите число N: "))
if N > 1:
    K, sum = find_largest_k(N)
    print("Наибольшее целое число K: ", K)
    print("Сумма чисел от 1 до K: ", sum)
    break
else:
    print("Пожалуйста, введите целое число больше 1.")
except ValueError:
    print("Неверный ввод. Пожалуйста, введите целое число.")
```

Вывод: В процессе работы я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в VScode.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub