

Практическая работа №4

Тема: построение 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

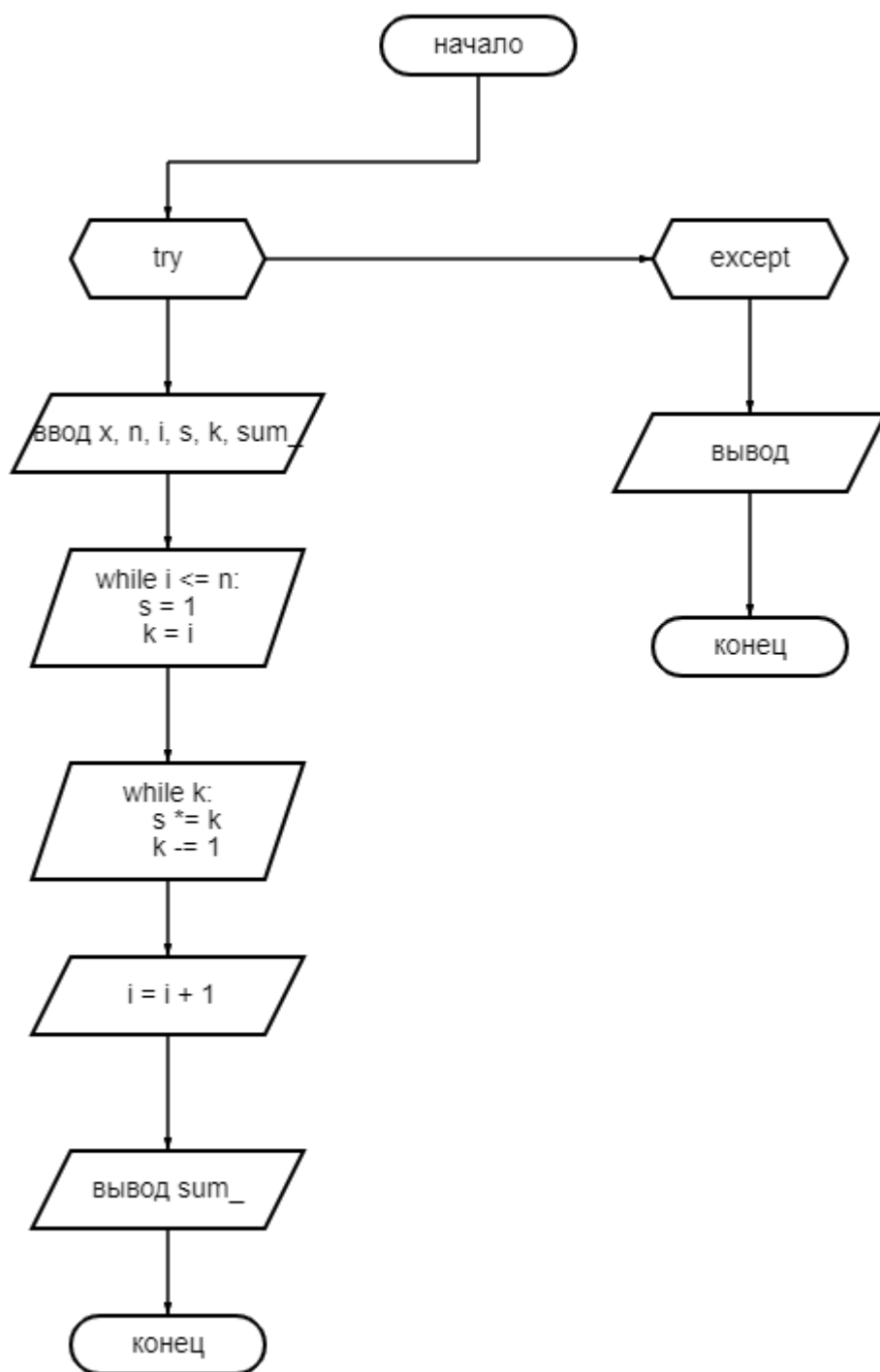
Задача 1

Постановка задачи: дано вещественное число X и целое число $N(>0)$. Найти значение выражения $1+X+X^2/(2!)+...+X^N/(N!)$.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:

Студентка группы ИС-21 Мурадова К.Т.



Студентка группы ИС-21 Мурадова К.Т.

Текст программы:

```
# Дано вещественное число X и целое число N(>0) .  
Найти значение выражения  $1+X+X^2/(2!)+\dots+X^N/(N!)$  .  
try:  
    x = float(input("Введите вещественное число"))  
    n = int(input("Введите целое число"))  
    sum_ = 0  
    i = 0  
    while i <= n:  
        s = 1  
        k = i  
        while k:  
            s *= k  
            k -= 1  
        sum_ += x ** i / s  
        i = i + 1  
    print(sum_)  
except ValueError:  
    print('Ошибка')
```

Протокол работы программы:

C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe

C:\Users\User\PycharmProjects\Proj_1sem_Muradova\PZ_4\PZ_4_1.py

Введите вещественное число 3.7

Введите целое число 4

27.796170833333335

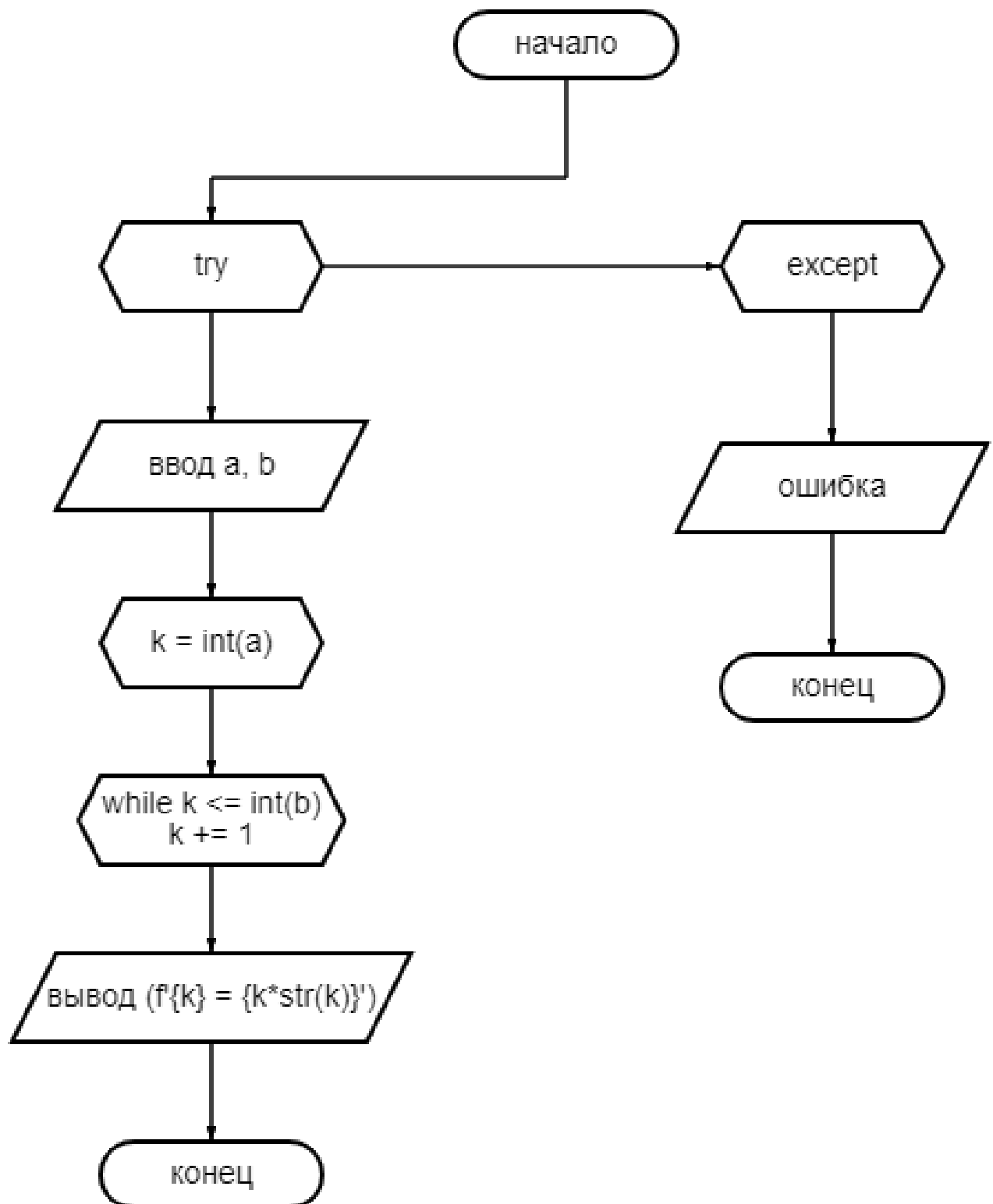
Задача 2

Постановка задачи: Даны целые положительные числа A и B

($A < B$). Вывести все целые числа от A до B включительно, при этом каждое число должно выводиться столько раз, каково его значение (например, число 3 выводится 3 раза)

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны целые положительные числа А и В (А<В) .  
Вывести все целые числа от А до В включительно;  
# при этом каждое число должно выводиться столько  
раз, каково его значение (например, число 3  
выводится 3 раза)  
a = input("Введите целое число")  
b = input("Введите целое число")  
try:  
    int(a)  
    int(b)  
    k = int(a)  
    while k <= int(b):  
        print(f'{k} = {k*str(k)}')  
        k += 1  
except ValueError:  
    print('Ошибка')
```

Протокол работы программы:

C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe
C:\Users\User\PycharmProjects\Proj_1sem_Muradova\PZ_4\PZ_4_2.py
Введите целое число1
Введите целое число3
1 = 1
2 = 22
3 = 333

Вывод: в процессе выполнения практического задания я выработала навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.