

Практическое занятие № 4

Тема: Составление программ в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи №1.

```
# Дано целое число N (>0). Найти сумму  $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$ 
n = input(f"введите предел n: ") # Ввод предела.

while type(n) != int: # Обработка исключений.
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        print(f"Введённый предел не является целочисленным. . . ")
        n = input(f"введите предел n: ")

count = 0
k = 1

while k <= 8: # Проведение расчётов.
    count += (1/k)
    k += 1

print(count)
```

Протокол работы программы:

введите предел n: 4

2.7178571428571425

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

```

# Дано число A (>1). Вывести наименьшее из целых чисел
K, для которых сумма  $1 + 1/2 + \dots + 1/K$ 
# будет больше A, и саму эту сумму
a = input(f"Введите значение a: ") # Ввод числа a.
while type(a) != int: # Обработка исключений.
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print(f"Введённый предел не является
целочисленным. . . ")
        a = input(f"введите предел a: ")

k = 1
count = 0
while count <= a: # Проведение необходимых расчётов.
    count += (1 / k)
    k += 1
print(f"K = {k} наименьшее, дающее в формуле наиболее
приближенное значение к a+: {count}  $\approx$  {a}")

```

Протокол работы программы:

Введите значение a: 6

K = 228 наименьшее, дающее в формуле наиболее приближенное значение к a+: 6.004366708345567 \approx 6

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.