

Практическая работа №6

Тема: составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

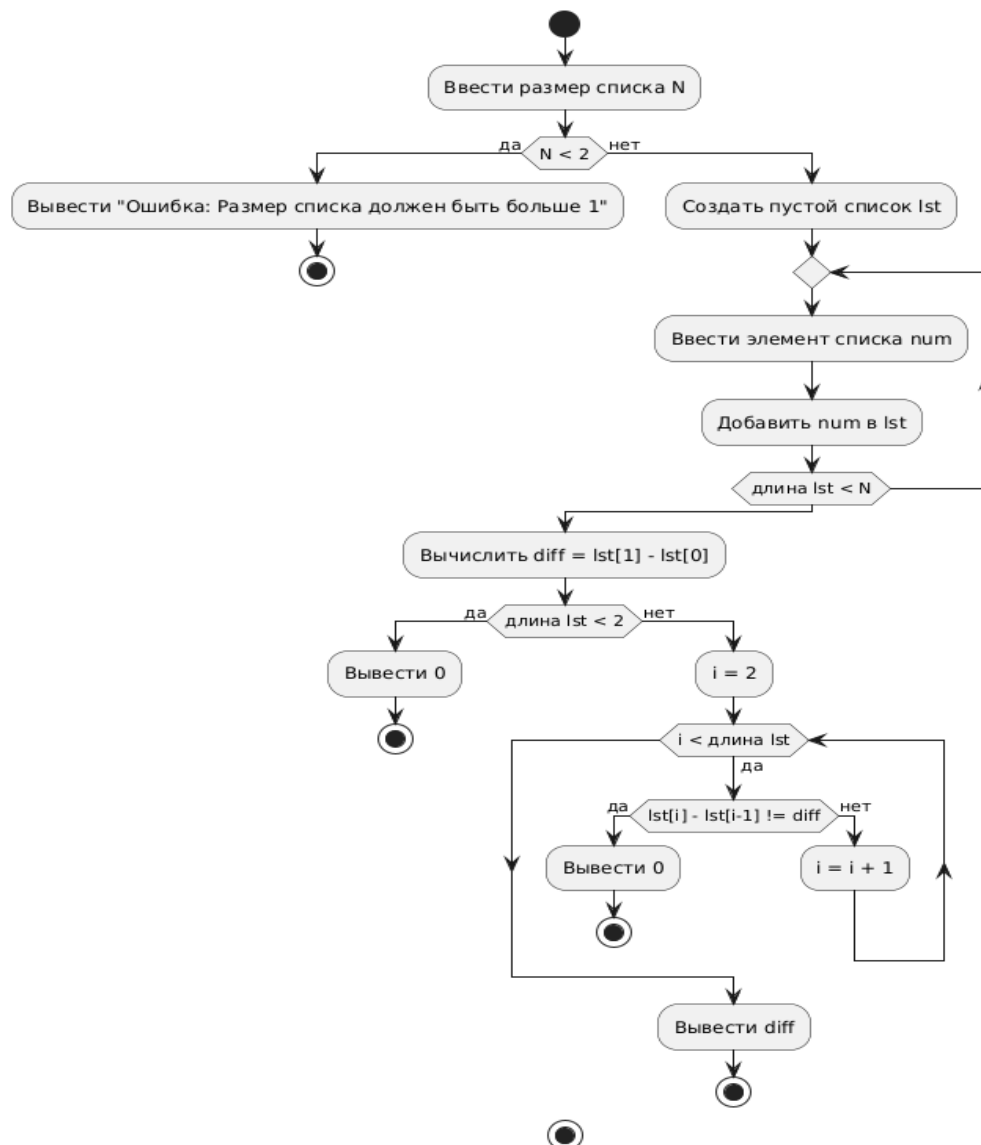
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.

Задача 1.

Постановка задачи:

Дан целочисленный список размера N , не содержащий одинаковых чисел. Проверить, образуют ли его элементы арифметическую прогрессию. Если образуют, то вывести разность прогрессии, если нет — вывести 0.

Тип алгоритма: циклический



Текст программы:

```
#Дан целочисленный список размера N, не содержащий одинаковых чисел.
#Проверить, образуют ли его элементы арифметическую прогрессию. Если образуют,
#то вывести разность прогрессии, если нет – вывести 0.
def is_arithmetic_progression(lst):
    if len(lst) < 2:
        return 0 # Список слишком короткий для прогрессии

    diff = lst[1] - lst[0]

    for i in range(2, len(lst)):
        if lst[i] - lst[i - 1] != diff:
            return 0

    return diff

def main():
    try:
        N = int(input("Введите размер списка N: "))
        if N < 2:
            raise ValueError("Размер списка должен быть больше 1")

        lst = []
        for _ in range(N):
            num = int(input("Введите элемент списка: "))
            lst.append(num)

        result = is_arithmetic_progression(lst)
        print(result)
    except ValueError as e:
        print("Ошибка:", e)

# Запуск основной функции
main()
```

Протокол работы программы:

Введите размер списка N: 5

Введите элемент списка: 1

Введите элемент списка: 2

Введите элемент списка: 3

Введите элемент списка: 4

Введите элемент списка: 5

1

Process finished with exit code 0

Вывод: Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.