

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчёт по лабораторной работе №1

Специальность ПО11

Выполнил
П. А. Захарчук
студент группы ПО11

Проверил
А. А. Крощенко
ст. преп. кафедры ИИТ,
26.04.2025 г.

Брест 2025

Цель работы: закрепить базовые знания языка программирования Python при решении практических задач.

Задание 1. Вывод процента чисел, которые больше среднего значения.

Выполнение:

Код программы:

```
# Ввод чисел от пользователя
nums = input("Введите числа через пробел: ")

# Преобразуем строку в список чисел
nums = list(map(int, nums.split()))

# Находим среднее значение
average = sum(nums) / len(nums)

# Подсчитываем, сколько чисел больше среднего
count = 0
for num in nums:
    if num > average:
        count += 1

# Вычисляем процент
percent = (count / len(nums)) * 100

# Вывод результата
print(f"Среднее значение: {average}")
print(f"Процент чисел больше среднего: {percent:.2f}%")
```

Спецификация ввода:

<1-й элемент> ... <n-й элемент>

Пример:

2 5 56 23 42

Спецификация вывода:

Среднее значение чисел: {<Среднее значение чисел >}

Процент чисел больше среднего: {<Процент чисел больше среднего >}

Пример:

Среднее значение чисел: 25.6

Процент чисел больше среднего: 40.00%

Рисунки с результатами работы программы:

```
/home/twinkle/PycharmProjects/pythonProject/venv/bin/python /home/twinkle/PycharmProjects/pythonProject/lab1.py
Введите числа через пробел: 2 5 56 23 42
Среднее значение: 25.6
Процент чисел больше среднего: 40.00%
```

Задание 2. Дано целое число numRows, вернуть первые numRows треугольника Паскаля. В треугольнике Паскаля каждое число является суммой двух чисел, расположенных непосредственно над ним.

Выполнение:

Код программы:

```
# Ввод количества строк
num = int(input("Введите количество строк: "))
```

```

# Создаем список для хранения треугольника Паскаля
triangle = []

# Заполняем треугольник
for i in range(num):
    row = [1] * (i + 1) # Создаем строку из 1 (например, [1], [1, 1], [1, 1, 1] и т. д.)

    # Заполняем середину строки (если в ней больше 2 элементов)
    for j in range(1, i):
        row[j] = triangle[i - 1][j - 1] + triangle[i - 1][j] # Складываем два числа сверху

    triangle.append(row) # Добавляем строку в треугольник

# Выводим треугольник Паскаля
for row in triangle:
    print(row)

```

Спецификация ввода:

<Строка с цифрами >

Пример:

Введите количество строк: 6

Спецификация вывода:

Результат: <Список >

Пример:

Результат:

```

[1]
[1, 1]
[1, 2, 1]
[1, 3, 3, 1]
[1, 4, 6, 4, 1]
[1, 5, 10, 10, 5, 1]

```

Рисунки с результатами работы программы:

```

/home/twinkle/PycharmProjects/pythonProject/venv/bin/python /home/twinkle/PycharmProjects/pythonProject/lab1.py
Введите количество строк: 6
[1]
[1, 1]
[1, 2, 1]
[1, 3, 3, 1]
[1, 4, 6, 4, 1]
[1, 5, 10, 10, 5, 1]

```

Вывод: закрепил базовые знания Python при решении практических задач.