

## Практическое занятие № 11

**Тема:** Составление программ для работы с файлами в IDE PyCharm Community.

**Цель:** Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community

### Постановка задачи.

Написать программу сформировывающая текстовый файл из последовательности целых положительных и отрицательных чисел. Файл должен быть следующим образом:

Исходные данные

Количество элементов

Индекс первого максимального элемента

Произведение элементов средней трети

**Текст программы:**

1.

```
"""Написать программу сформировывающая текстовый файл из последовательности целых
положительных и отрицательных чисел. Файл должен быть следующим образом:
Исходные данные
Количество элементов
Индекс первого максимального элемента
Произведение элементов средней трети
"""

import random as rng

def writeToFile(numberSequence):
    with open('text18-13.txt', 'w') as file:
        # 1. Исходные данные
        file.write(f"Исходные данные:\n{' '.join(map(str, numberSequence))}\n")

        # 2. Количество элементов
        file.write(f"Количество элементов: {len(numberSequence)}\n")

        # 3. Индекс первого максимального элемента
        maxIndex = numberSequence.index(max(numberSequence))
        file.write(f"Индекс первого максимального элемента: {maxIndex}\n")

        # 4. Произведение элементов средней трети
        start = len(numberSequence) // 3
        end = 2 * start
        middleThird = numberSequence[start:end]
        product = 1
        for num in middleThird:
            product *= num
        file.write(f"Произведение элементов средней трети: {product}\n")

# Генерация случайной последовательности чисел
numberSequence = [rng.randint(-100, 100) for _ in range(10)]

# Вызов функции записи в файл
writeToFile(numberSequence)
```

1.

Исходные данные:

-80, -10, -35, -31, -99, 95, -64, -24, -87, 68

Количество элементов: 10

Индекс первого максимального элемента: 5

Произведение элементов средней трети: 291555

2.

```
#После строки n из файла вставить случайное слово и создать новый файл с новым
текстом

import random as rng
import regex as re

f = open('text18-13.txt', encoding='utf-16')

content = f.read()
print(content, len(content))

newlineIndices = [i.start() for i in re.finditer(r'\n', content)]

randomIndex = rng.choice(newlineIndices)

lines = content.split('\n')

randomLine = rng.choice(lines[:-1])

words = randomLine.split()
randomWord = rng.choice(words)

newText = content[:randomIndex+1] + randomWord + " " + content[randomIndex+1:]

with open('text18-13-2.txt', 'w', encoding='utf-16') as file:
    file.write(newText)
```

2.

Вот смерклось. Были все готовы  
Завтра бой затеять новый  
И до конца стоять...  
Вот затрещали барабаны —  
И отступили бусурманы.  
Тогда считать мы стали раны,  
Товарищей считать. 170

Вывод: В ходе работы были закреплены усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community