

ОТЧЕТ

Практическое занятие №11

Тема: Составление программ с функциями 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.

1 задача

Постановка задачи.

Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел.

Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Содержимое первого файла:

Четные элементы:

Произведение четных элементов:

Минимальный элемент:

Содержимое второго файла:

Нечетные элементы:

Количество нечетных элементов:

Сумма нечетных элементов:

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
import random
import functools
# Задаем списки
positive = []
negative = []
even = []
odd = []
numbers = [random.randint(-100, 100) for i in range(10)]
# Создаем списки положительных и отрицательных чисел и записываем их в файл
for i in range(0, 10):
    if numbers[i] < 0:
        negative = negative + [numbers[i]]
    else:
        positive = positive + [numbers[i]]
with open('base.txt', 'w') as f:
    f.write(f'Положительные числа: {"".join(str(positive))}\n')
    f.write(f'Отрицательные числа: {"".join(str(negative))}\n')
# Создаем списки четных и нечетных чисел
for i in range(0, 10):
    if numbers[i] % 2 == 0:
        even = even + [numbers[i]]
    else:
        odd = odd + [numbers[i]]
# Записываем в файлы числа по заданию
with open('first.txt', 'w') as frst:
    frst.write(f'Четные числа: {"".join(str(even))}\n')
    frst.write(f'Произведение четных чисел: {"".join(str(functools.reduce(lambda a, b : a * b, even) ))}\n')
    frst.write(f'Минимальное четное число: {"".join(str(min(even)))}\n')
with open('second.txt', 'w') as scnd:
    scnd.write(f'Нечетные числа: {"".join(str(odd))}\n')
    scnd.write(f'Количество нечетных чисел: {"".join(str(len(odd)))}\n')
    scnd.write(f'Сумма нечетных чисел: {"".join(str(functools.reduce(lambda a, b : a + b, odd) ))}\n')
```

Протокол работы программы:

Process finished with exit code

Задача 2

Постановка задачи :

Из предложенного текстового файла (text18-23.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков пунктуации в первых четырёх строках.

Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы верхнего регистра на нижний.

Текст программы:

```
import string
# Открытие и чтение содержимого из файла
with open('text18-23.txt', 'r', encoding='UTF-16') as file:
    content = file.read()

# Вывод содержимого файла
print("Содержимое файла:")
print(content)

# Подсчет знаков пунктуации в первых четырех строках
punctuation_count = 0
lines = content.split("\n")[:4]
for line in lines:
    for char in line:
        if char in string.punctuation:
            punctuation_count += 1

print("Количество знаков пунктуации в первых четырёх строках:", punctuation_count)

# Замена символов верхнего регистра на нижний и запись в новый файл
new_content = content.lower()

with open('new_text.txt', 'w') as new_file:
    new_file.write(new_content)

print("Текст успешно записан в файл 'new_text.txt'")
```

Протокол работы программы:

Содержимое файла:

И только небо засветилось,

Все шумно вдруг зашевелилось,

Сверкнул за строем строй.

Полковник наш рожден был хватом:

Слуга царю, отец солдатам...

Да, жаль его: сражен булатом,

Он спит в земле сырой.

Количество знаков пунктуации в первых четырёх строках: 4

Текст успешно записан в файл 'new_text.txt'

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.