

Отчет о практическом задании.

Практическое задание №11. Вариант 17.

Тема: Знакомство и работа с IDE PyCharm Community. Работа с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

Цель практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

Задание 1

Постановка задачи:

Средствами языка Python сформировать текстовый файл (.txt), содержащий последовательность из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов: а) Исходные данные. б) Количество элементов. в) Произведение элементов. г) Количество пар, для которых произведение элементов делится на 3 (элементы пар в последовательности являются соседями).

Текст программы:

```
#Средствами языка Python сформировать текстовый файл (.txt), содержащий
последовательность из целых положительных и
#отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида,
предварительно выполнив требуемую
#обработку элементов:
import random
file = open('text files/text.txt', 'w')
numbers = [random.randint(-6, 6) for a in range(12)]
file.write(str(numbers))
file.close()

file = open('text files/text.txt', 'r')
data = file.read()
elements = [num for num in data.split(', ')]
count = len(elements)

multiplication = 1
for num in numbers:
    multiplication *= num

pars = sum(1 for i in range(len(numbers) - 1) if (numbers[i] * numbers[i + 1]) % 3 == 0)

f1 = open('text files/text2.txt', 'w')
f1.write(f"Исходные данные: {numbers}\n")
f1.write(f"Количество элементов: {count}\n")
f1.write(f"Произведение элементов: {multiplication}\n")
f1.write(f"Количество пар, для которых произведение элементов делится на 3: {pars}\n")
f1.close()

print('Содержимое текстового файла (исходные данные):', numbers)
print('Количество элементов:', count)
print('Произведение элементов:', multiplication)
print('Количество пар, у которых произведение элементов делится на 3:', pars)
```

Протокол работы программы:

Содержимое текстового файла (исходные данные): [5, -4, -4, 2, 6, 1, -6, -2, 0, -1, 2, -4]

Количество элементов: 12

Произведение элементов: 0

Количество пар, у которых произведение элементов делится на 3: 6

Process finished with exit code 0

Задание 2.

Текст программы:

Из предложенного текстового файла (text18-17.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между первой и второй.

```
# Из предложенного текстового файла (text18-17.txt) вывести на экран его
содержимое, количество букв в нижнем регистре.
# Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме
предварительно поставив последнюю строку между первой и второй.

file = open('text files/text18-17.txt', 'r')
content = file.read()
print("Содержимое файла 'text18-17.txt':")
print(content)
file.close()

signs = [",", ".", ":", ";", "-", "_", "!", "\""]
signs_count = sum(content.count(p) for p in signs)
print(f"Количество знаков препинания: {signs_count}")

file = open('text files/text18-17_v2.txt', 'w')
lines = content.split('\n')
new_poem = f"{lines[0]}\n{lines[-1]}\n{lines[1]}\n{lines[2]}\n{lines[3]}\n{lines[4]}\n{lines[5]}\n\n"
file.writelines(new_poem)
file.close()

file = open('text files/text18-17_v2.txt', 'r')
contents = file.read()
print(f"\n{contents}")
file.close()
```

Протокол программы:

Содержимое файла 'text18-17.txt':

Да, были люди в наше время,

Могучее, лихое племя:

Богатыри — не вы.

Плохая им досталась доля:

Немногие вернулись с поля.

Когда б на то не божья воля,

Не отдали б Москвы!

Количество знаков препинания: 10

Да, были люди в наше время,

Не отдали б Москвы!

Могучее, лихое племя:

Богатыри — не вы.

Плохая им досталась доля:

Немногие вернулись с поля.

Когда б на то не божья воля,

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического задания №11 я выработала навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharmCommunity. Выполнены: разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода, а также были использованы языковые конструкции for, if. Готовые программные коды выложены на GitHub.