

Практическое занятие №10

Тема: Составление программ для работы с текстовыми файлами.

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

Постановка задачи:

1) 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:

Исходные данные:

Количество элементов:

Произведение элементов:

Количество пар, для которых произведение элементов делится на 3 (элементы пары в последовательности являются соседними):

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

Текст программы:

1.

```
# вариант 17
# 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:
# Исходные данные:
# Количество элементов:
# Произведение элементов:
# Количество пар, для которых произведение элементов делится на 3
# (элементы пары в последовательности являются соседними):

import random
f = open("file1011.txt", "w", encoding='utf-8')          # open создает/открывает .txt файл
a = []
i = 0
while i < 10:
    k = random.randint(-100, 100)
    i += 1
    a.append(k)
s = " ".join(map(str, a))      # map позволяет обрабатывать и менять все элементы в
итерируемом объекте без цикла for
f.write(s)
sp = s.split()      # split разбивает строку на части и возвращает эти части списком
u = len(sp)
print("file1011.txt успешно создан!")
f.close()          # close закрывает файл

f1 = open("file1012.txt", "w", encoding='utf-8')
g = 0
```

```

t = 1
while g < 10:
    t = t * a[g]
    g += 1
m = 0
j = 0
while m < 9:
    y = a[m] * a[m + 1]
    if y % 3 == 0:
        j += 1
    m += 1
f1.write(f"Исходные данные: {s}\n")      # write используется для записи текста в файл
f1.write(f"Количество элементов: {u}\n")
f1.write(f"Произведение элементов: {t}\n")
f1.write(f"Количество пар, для которых произведение элементов делится на 3: {j}\n")
print("file1012.txt успешно создан!")
f1.close()

```

2.

```

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

f = open("text18-17.txt", "r", encoding='utf-8')      # open создает/открывает .txt файл
print("Содержимое файла: ")
s = f.read()          # read читает содержимое всего файла
print(s)
print()
f.close()

f = open("text18-17.txt", "r", encoding='utf-8')
i = 1
y = str()            # str дает понять, что у - это строка
b = [",", ":", ".", "-", "!"]
while i < 8:
    t = f.readline()      # readline читает одну строку
    y += t
    i += 1
j = 0
for u in range(0, len(y)):
    if y[u] in b:
        j += 1
print("Количество знаков препинания: ", j)
f.close()

f1 = open("file102.txt", "w", encoding='utf-8')
f = open("text18-17.txt", "r", encoding='utf-8')
h = f.readlines()      # readlines читает все строки и выводит их в виде списка
f1.write(h[0])
x = len(h)
f1.write(h[x - 1] + "\n")
v = 1
while v < 6:
    f1.write(h[v])      # write используется для записи текста в файл
    v += 1
print()
print("file102.txt успешно создан!")
f.close()          # close закрывает файл
f1.close()

```

Протокол работы программы:

1.

file1011.txt успешно создан!

file1012.txt успешно создан!

Process finished with exit code 0

2.

Содержимое файла:

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

file102.txt успешно создан!

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.