

Практическое занятие № 10

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи. Разработать программу, выводящую на экран положительные числа которые истинны данному высказыванию.

Тип алгоритма: Цикличный.

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:

Исходные данные:

Количество элементов:

Сумма элементов:

Элементы, умноженные на минимальный элемент:

```
import random
```

```
d = 0
```

```
a = []
```

```
b = []
```

```
f1 = open('new_file_1.txt', 'w', encoding='UTF-8')
```

```
for i in range(10):
```

```
    a.append(random.randint(-20, 20))
```

```
    f1.write(str(a[i]))
```

```
    f1.write(" ")
```

```
f1.close()
```

```
f2 = open('new_file_2.txt', 'w', encoding='UTF-8')
```

```
for i in range(10):
```

```
    b.append(random.randint(-20, 20))
```

```
    f2.write(str(b[i]))
```

```
    f2.write(" ")
```

```
f2.close()
```

```
f1 = open('new_file_1.txt', 'r')
```

```
i = f1.read()
```

```
f1.close()
```

```
f2 = open('new_file_2.txt', 'r')
```

```
q = f2.read()
```

```
f2.close()
```

```
f3 = open('new_file_3.txt', 'w', encoding='UTF-8')
```

```
f3.write("Исходные данные: \n")
```

```
f3.write(i)
```

```
f3.write(q)
```

```
f3.write('\n')

f3.write("Количество элементов: \n")

f3.write(str(len(a) + len(b)))

f3.write('\n')

f3.write("Сумма элементов: \n")

f3.write(str(sum(a) + sum(b)))

f3.write('\n')

f3.write("Элементы, умноженные на минимальный элемент: \n")

k = a + b

d = [i * k[k.index(min(k))] for i in k]

f3.write(str(d))

f3.write('\n')

f3.close()
```

Протокол работы программы:

New_file_1.txt :

```
-19 -10 18 -14 -10 -15 -12 8 12 -7
```

New_file_2.txt :

```
-19 -20 3 -11 -3 13 20 17 -4 13
```

New_file_3.txt :

```
Исходные данные:
-19 -10 18 -14 -10 -15 -12 8 12 -7 -19 -20 3 -11 -3 13 20 17 -4 13
Количество элементов:
20
Сумма элементов:
-40
Элементы, умноженные на минимальный элемент:
[380, 200, -360, 280, 200, 300, 240, -160, -240, 140, 380, 400, -60, 220, 60,
-260, -400, -340, 80, -260]
```

#2

Текст программы:

```
# Из предложенного текстового файла (text18-5.txt) вывести на экран его содержимое,
# количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в
# стихотворной форме предварительно заменив символы нижнего регистра на верхний.

f1 = open('text18-5.txt', 'r', encoding='UTF-8')
i = f1.read()
print("Количество символов в тексте :", (str(len(i))))
print(" ")
print("Изначальный текст: ")
print(i)
a = (i.swapcase())
print("Измененный текст: ")
print(a)
f1.close()
```

Протокол работы программы:

Количество символов в тексте : 172

Изначальный текст:

Забил заряд я в пушку тugo
И думал: угощу я друга!
Постой-ка, брат мусью!
Что тут хитрить, пожалуй к бою;
Уж мы пойдем ломить стеною,
Уж постоим мы головою
За родину свою!

Измененный текст:

зАБИЛ ЗАРЯД Я В ПУШКУ ТУГО
и ДУМАЛ: УГОЩУ Я ДРУГА!
пОСТОЙ-КА, БРАТ МУСЬЮ!
ЧТО ТУТ ХИТРИТЬ, ПОЖАЛУЙ К БОЮ;
УЖ МЫ ПОЙДЕМ ЛОМИТЬ СТЕНОЮ,
УЖ ПОСТОИМ МЫ ГОЛОВОЮ
ЗА РОДИНУ СВОЮ!

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программциклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции write, open, import random. Освоил работу со списками. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.

