

Практическое занятие № 10

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

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

Тип алгоритма: Циклический.

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]
```

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 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!

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 программ циклической 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.

