

Практическое занятие № 10

Тема: Составление программ в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ 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: Индекс последнего минимального элемента: Умножаем все элементы на первый элемент:

Текст программы:

```
file = open('file7_1.txt', 'w') # Создаём новый .txt файл
file.writelines('5, 4, 3, 2, 1, -1, -2, -3, -4, -5') # Записываем в него последовательность
file.close() # Закрываем файл
dano = open('file7_1.txt').read(), '\n' # Исходная последовательность
dlina = str(len(open('file7_1.txt').read().split(' '))), '\n' # Количество элементов
d = [] # Пустой список
for i in open('file7_1.txt').read().split(' '): # Перебор файла
    d.append(int(i)) # Запись целочисленных в список
index_minimum = str(d.index(min(d))), '\n' # Индекс минимального из списка
per_spisok = [] # Пустой список
for i in d: # Перебор по списку
    per_spisok.append(i * d[0]) # Каждый элемент умножается на первый
u = open('file_new7_1.txt', 'w') # Создаём новый .txt файл
u.writelines('Исходные данные: ') # Добавляем в .txt файл исходные данные
u.writelines(dano)
u.writelines('Количество элементов: ') # Добавляем в .txt файл количество элементов
u.writelines(dlina)
u.writelines('Индекс последнего минимального элемента: ') # Добавляем в .txt файл индекс
последнего минимального
u.writelines(index_minimum)
u.writelines('Список умноженный на первый элемент: ') # Добавляем в .txt файл список
умноженный на первый элемент
u.writelines(str(per_spisok))
u.close() # Закрываем .txt файл
```

Протокол работы программы:

5, 4, 3, 2, 1, -1, -2, -3, -4, -5

Исходные данные: 5, 4, 3, 2, 1, -1, -2, -3, -4, -5

Количество элементов: 10

Индекс последнего минимального элемента: 9

Список умноженный на первый элемент: [25, 20, 15, 10, 5, -5, -10, -15, -20, -25]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

Из предложенного текстового файла (text18-15.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы нижнего регистра на верхний.

Текст программы:

```
a = open('text18-15.txt').read() # Открываем данный файл
print(a) # Выводим его содержимое
print(sum(map(str.islower, a))) # Считаем и выводим количество букв в нижнем регистре
b = open('new_file18_15.txt', 'w') # Создаём новый файл
b.writelines(a.upper()) # Добавляем в него стихотворение с заменёнными символами
нижнего регистра на верхний
b.close() # Закрываем файл
```

Протокол работы программы:

Скажи-ка, дядя, ведь не даром

Москва, спаленная пожаром,

Французу отдана?

Ведь были ж схватки боевые,

Да, говорят, еще какие!

Недаром помнит вся Россия

Про день Бородина!

125

СКАЖИ-КА, ДЯДЯ, ВЕДЬ НЕ ДАРОМ
МОСКВА, СПАЛЕННАЯ ПОЖАРОМ,
ФРАНЦУЗУ ОТДАНА?
ВЕДЬ БЫЛИ Ж СХВАТКИ БОЕВЫЕ,
ДА, ГОВОРЯТ, ЕЩЕ КАКИЕ!
НЕДАРОМ ПОМНИТ ВСЯ РОССИЯ
ПРО ДЕНЬ БОРОДИНА!

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.