

Практическое занятие №10

Тема: Составление программ с применением множеств в IDE PyCharm Community.

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

Задание 1

Постановка задачи.

Составление программ для работы с текстовыми файлами.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
# Вариант 12

list = ['-99 6 12 -36 20 45 100 -15 -10']
file1 = open('test1.txt', 'w', encoding='UTF-8')
file1.writelines(list)
file1.close()

file3 = open("test1.txt")
row = file3.read()
file3.close()
arr = row.split()
for i in range(len(arr)):
    arr[i] = int(arr[i])
print(arr)
NumOfElems = len(arr)
MaxElem = max(arr)
firstThird = len(arr) // 3
sum = 0
count = 0
for i in range(firstThird):
    sum += arr[i]
    count += 1
avg = sum / count
if sum % count == 0:
    avg = round(avg)
else:
    avg = round(avg, 1)

with open('test2.txt', 'w', encoding="UTF-8") as f:
    f.write("Исходные данные: ")
    f.writelines(list)
```

```
f.write("\n")
f.write("Количество элементов: ")
f.writelines(str(NumOfElems))
f.write("\n")

f.write("Максимальный элемент: ")
f.writelines(str(MaxElem))
f.write("\n")

f.write("Среднее арифметическое первой трети: ")
f.writelines(str(avg))
```

Протокол программы:

Process finished with exit code 0

Содержание файла:

```
Исходные данные: -99 6 12 -36 20 45 100 -15 -10
Количество элементов: 9
Максимальный элемент: 100
Среднее арифметическое первой трети: -27
```

Задание 2

Постановка задачи.

Изведал враг в тот день немало,
Что значит русский бой удалый,
Наш рукопашный бой!..
Земля тряслась — как наши груди,
Смешались в кучу кони, люди,
И залпы тысячи орудий
Слились в протяжный вой...

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
# Вариант 12
file1 = open('test.txt', 'r', encoding="UTF-8")
text = file1.read()
arr = list(text)
count = 0

for i in arr:
    if i == " ":
        count += 1
```

```
print("\n")
print("Количество пробелов = ", count)

file1.close()
file1 = open('test.txt', 'r', encoding="UTF-8")
file2 = open("text.txt", 'w', encoding="UTF-8")
numOfStars = 10
while True:
    row = file1.readline()
    if not row:
        break
    file2.write(row)
    file2.write("*" * numOfStars)

    file2.write("\n")

file1.close()
file2.close()
```

Протокол программы:

Количество пробелов = 26

Содержание файла:

Изведал враг в тот день немало,

Что значит русский бой удалый,

Наш рукопашный бой!..

Земля тряслась — как наши груди,

Смешались в кучу кони, люди,

И залпы тысячи орудий

Слились в протяжный вой...

Вывод:

Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составление программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

