

Практическое занятие № 6

Тема: составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи.

Сформировать и вывести целочисленный список размера 10, содержащий степени двойки от первой до 10-й: 2, 4, 8, 16,

Дан список размера N. Найти номера тех элементов списка, которые больше своего левого соседа, и количество таких элементов. Найденные номера выводить в порядке их убывания.

Дан список размера N. Обнулить элементы списка, расположенные между его минимальным и максимальным элементами (не включая минимальный и максимальный элементы).

Текст программы(1):

```
# Сформировать и вывести целочисленный список размера 10, содержащий степени
# двойки от первой до 10-й: 2, 4, 8, 16, ... .

spisok = []
two = 2
while len(spisok) != 10:
    spisok.append(two)
    two *= 2

print(spisok)
```

Протокол работы программы:

[2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024]

Process finished with exit code 0

Текст программы(2):

```
# Дан список размера N. Найти номера тех элементов списка, которые больше
своего
# левого соседа, и количество таких элементов. Найденные номера выводить в
# порядке их убывания

import random

spisok = []
i = 0
while i < 10:
    spisok.append(random.randint(0, 30))
    i += 1
print(spisok)

numbers = []
for index in range(1, len(spisok)):
    if spisok[index] > spisok[index - 1]:
        numbers.append(index)

print("Номера элементов списка, которые больше своего левого соседа: ",
      sorted(numbers, reverse=True))
print("Количество таких элементов равно ", len(numbers))
```

Протокол работы программы:

[6, 24, 14, 10, 30, 12, 1, 8, 26, 16]

Номера элементов списка, которые больше своего левого соседа: [8, 7, 4, 1]

Количество таких элементов равно 4

Process finished with exit code 0

Текст программы(3):

```
# Дан список размера N. Обнулить элементы списка, расположенные между его
# минимальным и максимальным элементами (не включая минимальный и
# максимальный элементы) .

import random

spisok = []
i = 0
while i < 10:
    spisok.append(random.randint(0, 30))
    i += 1

print(spisok)

if (spisok.index(min(spisok)) + 1) < spisok.index(max(spisok)):
    for element in range(spisok.index(min(spisok)) + 1,
spisok.index(max(spisok))):
        spisok[element] = 0
else:
    for element in range(spisok.index(max(spisok)) + 1,
spisok.index(min(spisok))):
        spisok[element] = 0

print(spisok)
```

Протокол работы программы:

[11, 30, 8, 18, 18, 17, 27, 20, 7, 18]

[11, 30, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 7, 18]

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.