

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.

I.

Постановка задачи.

Сформировать и вывести список размера 10 со степенями двойки.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
# сформировать и вывести список со степенями двойки

lst = [2**i for i in range(1, 11)]
print(lst)
```

Протокол программы:

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

II.

Постановка задачи.

Найти индексы элементов списка, которые больше своего левого соседа, посчитать их количество

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
# найти индексы элементов списка, которые больше своего левого соседа,
# посчитать их количество
from random import randint

try:
    n = int(input("Введите размер списка: "))
    b = int(input("Введите любое целочисленное число: "))
except ValueError:
    print('error')

lst = [randint(0, b) for x in range(n)]
lst_indx = []
```

```

for i, x in enumerate(lst):
    if i > 0:
        if x > lst[i-1]:
            lst_indx.append(i)

print(f'Начальный список: {lst}')
lst_indx.sort(reverse=True)
for i in lst_indx:
    print(i)
print(f'Количество чисел: {len(lst_indx)}')

```

Протокол программы:

Введите размер списка: 13

Введите любое целочисленное число: 87

Начальный список: [76, 7, 15, 34, 7, 39, 77, 32, 19, 43, 83, 80, 12]

10

9

6

5

3

2

Количество чисел: 6

III.

Постановка задачи.

Обнулить элементы списка, расположенные между его мин. и макс. элементами не включительно.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```

# обнулить элементы списка, расположенные между его мин. и макс.
элементами
from random import randint
try:
    n = int(input("Введите размер списка: "))
    t = int(input("Введите любое целочисленное число: "))
except ValueError:
    print('error')

```

```
lst = [randint(0, t) for x in range(n)]
indx_max = lst.index(max(lst))
indx_min = lst.index(min(lst))
print(lst)

for i, x in enumerate(lst):
    if indx_max < i < indx_min or indx_min < i < indx_max:
        lst[i] = 0

print(lst)
```

Протокол программы:

Введите размер списка: 23

Введите любое целочисленное число: 134

[126, 72, 51, 25, 128, 117, 62, 10, 35, 13, 26, 62, 49, 27, 88, 27, 94, 83, 30, 103, 127, 28, 85]

[126, 72, 51, 25, 128, 0, 0, 10, 35, 13, 26, 62, 49, 27, 88, 27, 94, 83, 30, 103, 127, 28, 85]