

Практическое занятие № 6

Тема: Составление программ со списками 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.

1. Дан список размера N. Вывести его элементы с четными номерами, а потом с нечётными
2. Дано число и список, найти 2 соседних элемента в списке которые будут наиболее близки по сумме к данному числу
3. Сдвинуть список влево с заменой правой части нулями

Текст программы:

1.

```
import random as rng

#Вывести массив сначала с нечётными индексами, потом с чётными

listA = rng.sample(range(0,100), rng.randint(0,10))

print(f"Начальный массив:{listA}")

print(f"Модифицированный массив {listA[::2]+listA[1::2]}")
```

2.

```
import random as rng

#Вывести пару соседних чисел из массива которые в сумме ближе всего к число theNum

theNum = rng.randint(0,100)

theList = rng.sample(range(0,100), rng.randint(10,100))

secondList = {}

for i in range(len(theList)-1):
    if i%2 == 0:
        secondList.update(dict.fromkeys([theList[i], theList[i+1]], abs(theList[i]
+ theList[i+1] - theNum)))

minVal = min(secondList.values())
print(f"{theNum}, {list(filter(lambda x: secondList[x]==minVal, secondList))}")
```

3.

```
import random as rng

#Сдвинуть массив влево на число Num с заменой правой части нулями

def shiftLeft(lst, num):
    for i in range(num):
        lst.pop(0)
        lst.append(0)
    return lst
```

```
newLst = rng.sample(range(1,100), rng.randint(10,100))  
  
Num = rng.randint(0,len(newLst)-1)  
  
print(f"{newLst}, {Num} \n{shiftLeft(newLst,Num)}")
```

1.

Начальный массив:[52, 28, 4, 55, 31]

Модифицированный массив [52, 4, 31, 28, 55]

2. 74, [24, 50]

3. [45, 3, 64, 2, 37, 51, 10, 4, 77, 93, 6, 41, 9, 78, 30, 61, 25, 91, 28, 29, 84, 1, 13, 81, 90, 33, 50, 39, 36, 26, 92, 96, 95, 20, 12, 66, 94, 70, 32, 80, 68], 11
[41, 9, 78, 30, 61, 25, 91, 28, 29, 84, 1, 13, 81, 90, 33, 50, 39, 36, 26, 92, 96, 95, 20, 12, 66, 94, 70, 32, 80, 68, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с использованием списков и словарей

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.