

Отчет по практическому заданию №6

Вариант 6

Тема:

Составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цель:

Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ со списками в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1:

Даны целые числа N (>2), A и B. Сформировать и вывести целочисленный список размера 10, первый элемент которого равен A, второй равен B, а каждый последующий элемент равен сумме всех предыдущих.

Тип алгоритма: циклический.

```
n = 10
a = int(input("Введите целое число А: "))
b = int(input("Введите целое число В: "))

# создание начального списка
intList = [a, b]

# добавление новых элементов в список
for i in range(2, n):
    x = intList[i-2] + intList[i-1]
    intList.append(x)

print(intList)
```

Результат работы программы:

Введите целое число А: 4

Введите целое число В: 6

[4, 6, 10, 16, 26, 42, 68, 110, 178, 288]

Постановка задачи №2:

Дан список размера N. Найти максимальный из его локальных минимумов (локальный минимум - это минимум, который меньше любого из своих соседей).

Тип алгоритма: циклический.

```
n = int(input("Введите размер списка: "))

# создание пустого списка
list = []

# добавление элементов в список
for i in range(1, n+1):
    x = int(input("Введите число: "))
    list.append(x)

maxNumber = max(list)
print(list)

min = 0
```

```

# сравнение локальных минимумов и вывод максимального из них
for i in range(1, n - 1):
    if (list[i] < list[i-1] and list[i] < list[i+1]):
        min = list[i]
    if min > maxNumber:
        if list[i] > maxNumber:
            maxNumber == list[i]
print("Максимальный из локальных минимумов:", maxNumber)

```

Результат работы программы:

```

Введите размер списка: 10
Введите число: 12
Введите число: 54
Введите число: 6
Введите число: 89
Введите число: 654
Введите число: 3
Введите число: 77
Введите число: 87
Введите число: 2
Введите число: 567
[12, 54, 6, 89, 654, 3, 77, 87, 2, 567]
Максимальный из локальных минимумов: 654

```

Постановка задачи №3:

Дан список размера N и целое число K ($1 < K < N$). Осуществить сдвиг элементов списка вправо на K позиций (при этом A₁ перейдет в A_{K+1}, A₂ - в A_{K+2}, ... A_{N-K} - в A_N, а исходное значение K последних элементов будет потеряно). Первые K элементов полученного списка положить равными 0.

Тип алгоритма: циклический.

```

# создание пустых списков
list = []
newList = []

n = int(input("Введите количество чисел в списке: "))

# добавление элементов в первый список
for i in range(n):
    x = int(input("Введите число: "))
    list.append(x)

k = int(input("Введите число K (1 < K < N): "))

# добавление нулей во второй список
for i in range(k):
    newList.append(0)

# копирование сдвинутых элементов во второй список
for i in range(0, n-k):
    newList.append(list[i])

print(newList)

```

Результат работы программы:

Введите количество чисел в списке: 8

Введите число: 1

Введите число: 2

Введите число: 3

Введите число: 4

Введите число: 5

Введите число: 6

Введите число: 7

Введите число: 8

Введите число K ($1 < K < N$): 3

[0, 0, 0, 1, 2, 3, 4, 5]

Вывод:

Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ со списками в IDE PyCharm Community. Были использованы конструкции for, if, and, append.