**Желяк Мария ИС-24**

**Практическое занятие №6**

**Вариант 5**

**Тема:** Составление программ с функциями в IDE PyCharmCommunity.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharmCommunity.

**Постановка задачи 1:**

Дано целое число N (>2). Сформировать и вывести целочисленный список размера 10, содержащий 10 первых элементов последовательности чисел Фибоначчи FK: F1 = 1, F2 = 1, FK = FK-2 + FK-1, K = 3,4,... .

**Текст программы задачи 1:**

import random

import math

N = 10

print(N)

a = [1,1]

k = 3,4

for k in range(2,N):

x = a[k-2] + a[k-1]

a.append(x)

print(a)

**Протокол программы 1:**

10

[1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55]

**Постановка задачи 2:**

Дан список A размера N и целые числа K и L (1 < K < L < N). Переставить в обратном порядке элементы списка, расположенные между элементами AK и AL, включая эти элементы.

**Текст программы задачи 2:**

from random import sample

n, k, l = [int(input('Введите значение "N, K, L" через Enter:\n')) for i in range(3)]

# n, k, l = [int(i) for i in input("Введите значение через запятую: \n").split(',')]

lst = sample(range(1, 100), n)

k += 1

print(\*lst, sep=' | ')

lst[k:l] = lst[k:l][::-1]

print(\*lst, sep=' | ')

**Протокол программы 2:**

Введите значение "N, K, L" через Enter:

10

Введите значение "N, K, L" через Enter:

3

Введите значение "N, K, L" через Enter:

7

40 | 30 | 75 | 43 | 25 | 62 | 17 | 54 | 51 | 59 40 | 30 | 75 | 43 | 17 | 62 | 25 | 54 | 51 | 59

**Постановка задачи 3:**

Дан список размера N. Обнулить все его локальные максимумы (то есть числа, большие своих соседей).

**Текст программы задачи 3:**

import random

N = random.randrange(3,21)

print("N = ", N)

a = [random.randrange(1,21) for i in range(N)]

print("список:\n",a)

for i in range(1,N-1):

if a[i-1] < a[i] and a[i] > a[i+1]:

a[i] = 9999999

for i in range(1,N-1):

if a[i] == 9999999 :

a[i] = 0

print("изменённый список:\n",a)

**Протокол программы 3 :**

N = 18

список:

[9, 16, 8, 4, 1, 18, 18, 19, 16, 16, 6, 2, 9, 12, 7, 18, 10, 3]

изменённый список:

[9, 0, 8, 4, 1, 18, 18, 0, 16, 16, 6, 2, 9, 0, 7, 0, 10, 3]

Вывод: В процессе работы я выработала навыки составления программ с функцией IDE PyCharmCommunity.Выполнены разработки кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.