

Тема: составление программ с использованием списков в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием списков в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

1. Даны целые числа 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.
2. Дан список A размера N. Сформировать два новых списка B и C в список B записать все положительные, в список C все отрицательные значения.
3. Дан список размера N. Осуществить циклический сдвиг элементов списка вправо на одну позицию.

Тип алгоритма: ветвящийся, линейная.

Текст программы 1:

```
#B6 Даны целые числа 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.

def generate_list(a, b):
    result = [a, b]
    for i in range(1, 10):
        next_elem = a + b
        result.append(next_elem)
        a, b = b, next_elem
    return result

A = int(input("Введите число A: "))
B = int(input("Введите число B: "))

if A > 2 and B > 2:
    lst = generate_list(A, B)
    print("Сформированный список: ", lst)
else:
    print("Числа A и B должны быть больше 2.")
```

Текст программы 2:

```
1 #Дан список A размера N. Сформировать два новых списка B и C: в список B записать все положительные эле  
2 #C - все отрицательные (сохраняя исходный порядок следования элементов). Вывести вначале размер и содер  
3  
4 def split_list(input_list):  
5     positive_list = [x for x in input_list if x > 0]  
6     negative_list = [x for x in input_list if x < 0]  
7     return positive_list, negative_list  
8  
9 A = [1, 4, 8, -10, 11, 2, -6]  
10  
11 B, C = split_list(A)  
12  
13 print(f"Размер списка B: {len(B)}, Содержимое списка B: {B}")  
14 print(f"Размер списка C: {len(C)}, Содержимое списка C: {C}")
```

Текст программы 3:

```
1 #Дан список размера N. Осуществить циклический сдвиг элеме  
2  
3 def cyclic_shift_right(input_list):  
4     last_element = input_list[-1]  
5  
6     for i in range(len(input_list) - 1, 0, -1):  
7         input_list[i] = input_list[i - 1]  
8  
9     input_list[0] = last_element  
10  
11 A = [1, 4, 8, -10, 11, 2, -6]  
12  
13 cyclic_shift_right(A)  
14  
15  
16 print(f"Список после циклического сдвига вправо: {A}")
```

Вывод: закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ ветвящийся и линейной структуры с использованием списков в IDE PyCharm Community.