

## Практическое занятие №6\_1:

**Тема:** составление программ с функциями в IDE PyCharm Community

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

**Постановка задачи:** Дан целочисленный список размера 10. Вывести вначале все содержащиеся в данном списке четные числа в порядке возрастания их индексов, а затем – все нечетные числа в порядке убывания их индексов

**Тип алгоритма:** линейный

**Текст программы 1:**

```
#Дан целочисленный список размера 10. Вывести вначале
#Содержащиеся в данном списке четные числа в порядке возрастания,
#a затем - все нечетные числа в порядке убывания

numb = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

def sort_chet_nechet_numbers(numbers): #сортируем четные и нечетные числа
    chet_numbers = []
    nechet_numbers = []

    for number in numbers: #перебираем числа
        if number % 2 == 0:
            chet_numbers.append(number)
        else:
            nechet_numbers.append(number)
    return chet_numbers, nechet_numbers #возврат результатов

chet_numb, nechet_numb = sort_chet_nechet_numbers(numb) #вызов функции с сохранением
результатов

print("Четные числа в порядке возрастания: ")
for number in chet_numb:
    print(number)
print("нечетные числа в порядке убывания: ")
```

```
for number in reversed(nechet_num):  
    print(number)
```

**Протокол программы:**

Четные числа в порядке возрастания:

2  
4  
6  
8  
10

Нечётные числа в порядке убывания

9  
7  
5  
3  
1

**Постановка задачи 2:** Дан первый член  $A$  и разность  $D$  арифметической прогрессии.  
Сформировать и вывести список размера 10, содержащий 10 первых членов данной прогрессии

**Тип алгоритма:** линейный

**Текст программы:**

```
#Дан первый член A и разность D арифметической прогрессию  
#Сформировать и вывести список размера 10, содержащий 10  
#первых членов данной прогрессии  
  
try:#обработка исключений  
    A = int(input("Введите первый член геометрической прогрессии:"))  
    D = int(input("Введите разность геометрической прогрессии:"))  
  
    progressia = []  
  
    for i in range(10):#перебор чисел  
        n = (A + i * D)  
        progressia.append(n)#Добавление элементов в список  
    print(progressia)  
except ValueError:  
    print("Ошибка!")
```

Протокол программы:

Введите первый член геометрической прогрессии:1

Введите разность геометрической прогрессии:2

[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19]