

Практическое занятие №6_1_2_3

Тема: составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

1. Дан список A размера N. Вывести его элементы в следующем порядке: A1, AN, A2, AN-1, A3, AN-2,
2. Дан целочисленный список размера N, все элементы которого упорядочены (по возрастанию или по убыванию). Найти количество различных элементов в данном списке.
3. Дан список размера N. Осуществить циклический сдвиг элементов списка влево на одну позицию (при этом AN перейдет в AN-1, AN-1 — в AN-2, . . ., A1 — в AN).

Тип алгоритма: списки

Текст программы:

```
1. def rearrange_list(A):
    N = len(A)
    result = []
    for i in range((N + 1) // 2):
        result.append(A[i])
        if i != N - i - 1:
            result.append(A[N - i - 1])
    return result

A = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
print(rearrange_list(A))

2. def count_unique_elements(sorted_list):

    return len(set(sorted_list))

sorted_list = [1, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6]
print(count_unique_elements(sorted_list))

3 def cyclic_shift_left(A):

    if len(A) == 0:

        return A

    return A[1:] + [A[0]]
```

```
A = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
```

```
print(cyclic_shift_left(A))
```

Протокол работы программы:

```
1 [1, 8, 2, 7, 3, 6, 4, 5]
```

```
2 6
```

```
3 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 1]
```

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.