

Отчёт

Практическое занятие №6

Тема: Составление программ с функциями в IDE VS Code.

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

Постановка задачи.

Дан список A размера N°. Вывести его элементы в следующем порядке: A1, AN, A2, AN-1, A3, AN-2,

Текст

#Дан список A размера N°. Вывести его элементы в следующем порядке: A1, AN, A2, AN-1, A3, AN-2,

```
def custom_order(lst):
    try:
        result = []
        n = len(lst)
        for i in range((n + 1) // 2):
            result.append(lst[i]) # Элемент с начала
            if i != n - i - 1:    # Элемент с конца (если не повторяется)
                result.append(lst[n - i - 1])
        print("Результат:", result)
    except Exception:
        print("Ошибка обработки списка.")
```

Пример вызова

```
lst = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
custom_order(lst)
```

Протокол работы программы:

Результат: [1, 6, 2, 5, 3, 4]

Постановка задачи.

Дан целочисленный список размера N, все элементы которого упорядочены (по возрастанию или по убыванию). Найти количество различных элементов в данном списке.

Текст программы:

#Дан целочисленный список размера N, все элементы которого упорядочены (по возрастанию или по убыванию). Найти количество различных элементов в данном списке.

```
def count_unique(lst):
    try:
        if not lst: # Проверка на пустой список
            print("Список пуст.")
            return 0

        unique_count = 0
        seen = set() # Множество для отслеживания уже встреченных элементов

        for element in lst: # Перебор каждого элемента
            if element not in seen:
                unique_count += 1 # Если элемент не встречался, увеличиваем счётчик
                seen.add(element) # Добавляем элемент в множество

        print("Количество различных элементов:", unique_count)
        return unique_count
    except Exception:
        print("Ошибка обработки списка.")
        return 0

# Пример вызова
lst = [1, 1, 2, 2, 3, 3, 1]
count_unique(lst)
```

Протокол работы программы:

Количество различных элементов: 3

Постановка задачи.

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).

Текст программы:

```
#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).
```

```
def left_shift(lst):
    try:
        if not lst:
            print("Список пуст, сдвиг невозможен.")
            return
        lst = lst[1:] + lst[:1] # Сдвиг: от второго элемента до конца + первый элемент
        print("Результат:", lst)
    except Exception:
        print("Ошибка обработки списка.")
```

```
# Пример вызова
```

```
lst = [1, 2, 3, 4, 5]
left_shift(lst)
```

Протокол работы программы:

Результат: [2, 3, 4, 5, 1]

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ со списками в IDE Visual Studio: Code. Был использован метод `[]` и методы списков.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.