ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5

**Рекурсивна обробка списків у ЛІСПі.**

**Мета роботи.** Навчитися формулювати граничні умови і правила рекурсивної обробки списків.

**Завдання до лабораторної роботи**

**Частина 1 Лінійні списки**

1. З двох списків створити третій, що містить спільні елементи вхідних списків.

2. Побудувати список, одержаний з даного вилучення перших  елементів.

3. Побудувати список, одержаний з даного вилучення останніх  елементів.

4. Перевірити чи слідкує в даному спискові елемент  за елементом 

[x, b, f, c, z, b, e]

5. Визначити між якими двома елементами заданого писку знаходиться елемент 

[z, k, f, a, ww, ii, w, p]

6. Розбити завданий список на три списки рівної дожени, які містять відповідно першу, другові та третю частину вхідного списку.

7. Для даного списку замінити всі входження елемента  на елемент 

[k, z, f, z, u, w, z]

8. Вилучити з даного списку такий елемент, щоб сума елементів, що лишилася, була рівна 10

[3, 5, 2, 7]

9. Вилучити з даного списку такий елемент, що знаходиться між елементами  і .

[5, a, t, f, s, b, z, b]

10. З даного списку вилучити максимальний елемент.

11. Перебудувати список таким чином, щоб спочатку йшли усі від’ємні, потім нуль і додатні.

12. У даному списку замінити на нуль, ті елементи, які менші середнього арифметичного його членів, і на одиницю – ті, які більше середнього арифметичного.

 13. Розбити даний список на дві частини: до елементу включно і залишок



14. Перебудувати даний список у порядку зменшення елементів.

[15,-1, 21, -3, 1, 2, 3, 4]

15. Вилучити всі кратні входження елемента  у список.

 [n, d, k, m, l, d, w, d, a, d]

16. Визначити елемент списку за його номером.

17. Додати у хвіст списку такий елемент, щоб сума нового списку була рівна S.

18. Вилучити зі списку другий і четвертий за номером елементи.

19. З двох списків утворити третій, елементами якого були б додатні елементи першого списку і від’ємні другого.

20. З двох списків утворити третій, елементами якого були б парні елементи першого списку і непарні другого.

**Частина 2 Списки з підсписками**