НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» Кафедра информатики и процессов управления (№17)

Дисциплина «Информатика» (углубленный уровень), 1-й курс, 2-й семестр.

Задание для лабораторной работы 17

Тема 17: Линейные списки, очереди, стеки.

Составить программу, которая на основе односвязного линейного динамического списка создает **очередь** из элементов, содержащих целые числа.

Составить следующие функции для работы с очередью:

- добавление элемента;
- удаление элемента;
- вывод всех элементов на экран;
- определение суммы всех элементов.

Используя эти функции, выполнить последовательно следующие действия:

- создать очередь из элементов, вводимых пользователем;
- удалить два элемента из очереди;
- вывести все оставшиеся элементы очереди на экран (начиная с головного);
- определить сумму оставшихся элементов очереди.

На основе предыдущих функций составить две функции для работы с очередью:

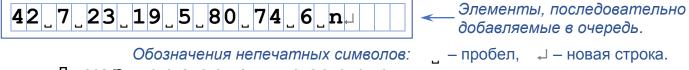
- добавление в очередь n элементов со случайными значениями из интервала [a;b] (числа n,a,b задает пользователь);
- удаление всей очереди целиком.

(Программа не должна использовать массивы для хранения и работы с элементами очереди.)

Автоматическая проверка решений

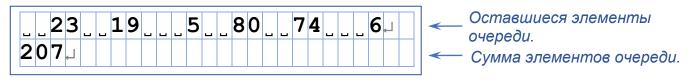
Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

Ввод. Пользователь на стандартной консоли водит значения в следующем порядке (в конце строки нажимает клавишу *«Enter»*):



Литера **n** – признак окончания ввода элементов.

Вывод. Программа выводит элементы очереди и результат на стандартную консоль по следующему шаблону:



Очередь выводится, начиная с головного элемента, последовательно, каждый элемент в **4 позиции**, с выравниванием по правому краю. После последнего числа выводится переход на новую строку.

Сумма элементов очереди выводится в отдельной строке. В конце – переход на новую строку.

Автоматическая проверка выполняется посимвольно.