

Лабораторная работа №6 “Списки”

Написать программу, которая позволит с использованием меню обеспечить работу с числовыми массивами:

1. Проинициализировать список первыми N элементами заданного в л/р 5 ряда
2. Очистить список и ввести его с клавиатуры
3. Добавить элемент в произвольное место списка
4. Удалить произвольный элемент из списка (по номеру)
5. Очистить список
6. Найти значение K-го экстремума в списке
7. Найти наиболее длинную последовательность по варианту

Требуется реализовать “защиту от дурака” - проверки ввода числовых значений на корректность без использования исключений, только с помощью доступных операций со строками.

Варианты к п. 7:

1. Убывающая последовательность целых чётных чисел.
2. Возрастающая последовательность целых чётных чисел.
3. Возрастающая последовательность простых чисел.
4. Убывающая последовательность простых чисел.
5. Последовательность чисел, в которой все, начиная с 3-го, являются суммой двух предыдущих.
6. Последовательность чисел, в которой все, начиная с 3-го, являются произведением двух предыдущих.
7. Знакопеременная последовательность нечётных чисел.
8. Знакопеременная последовательность чётных чисел.
9. Убывающая последовательность отрицательных чисел, модуль которых является простым числом.
10. Возрастающая последовательность отрицательных чисел, модуль которых является простым числом.

Примечания:

1. Экстремум - максимальное или минимальное значение. В рамках данной задачи считать экстремумом значение в списке, которое больше либо меньше одновременно двух соседних элементов.
2. Использование меню предполагает, что пользователь может самостоятельно и многократно выбирать, какой из функций, заложенных в программе, ему воспользоваться. Это означает, что пронумерованный список всех действий должен быть выведен на экран в виде меню, а также должно быть оформлено приглашение ввода, предлагающее пользователю выбрать какой-либо пункт. После выполнения действия снова должно отображаться меню и приглашение ввода. Можно выводить меню не после каждого действия, а через 3-5 действий, но так, чтобы оно не пропадало за границы экрана.

3. В лабораторной работе можно создавать пользовательские функции, но в случае их использования необходимо уметь объяснить понятие подпрограммы, принцип работы и назначение созданных функций.

Соответствие индивидуальных вариантов номерам в журнале

№ по журналу	Вар. п. 7	№ по журналу	Вар. п. 7
1	1	16	6
2	2	17	7
3	3	18	8
4	4	19	9
5	5	20	10
6	6	21	1
7	7	22	2
8	8	23	3
9	9	24	4
10	10	25	5
11	1	26	6
12	2	27	7
13	3	28	8
14	4	29	9
15	5	30	10