# Лабораторная работа № 1. Варианты заданий

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Задание |
| 1 | Создать однонаправленный список из случайных целых чисел и преобразовать его в два списка. Первый должен содержать только положительные числа, а второй – только отрицательные. Затем удалить элементы по модулю меньшие 5 |
| 2 | Для ряда натуральных чисел длиной N>2 , представленного в виде списка, построить последовательность :  A1\*An, A2\*An-1,..., , которую записать в структуру типа очередь |
| 3 | Описать функцию, которая вставляет в однонаправленный список L за первым вхождением элемента Е все элементы списка L1, если Е входит в L. |
| 4 | Из двух списков сформировать новый следующим образом: первый элемент первого списка, второй – второго, третий - первого и т.д. |
| 5 | Из двух однонаправленных списков сформировать новый следующим образом: сперва записать четные по значению элементы первого списка, затем – четные по значению элементы второго списка. |
| 6 | Из однонаправленного списка сформировать новый, состоящий из элементов, перед которыми и после которых, стоят одинаковые значения . |
| 7 | Если два списка идентичны, то сформировать однонаправленный список иэ элементов первого списка следующим образом – первый элемент , затем последний; второй, затем предпоследний … |
| 8 | Если однонаправленный список L1 входит в однонаправленный список L2, то удалить элементы , входящие в список L2 , равные элементам из L1 |
| 9 | Составить список из N чисел. Проверить его на наличие одинаковых элементов. Одинаковые элементы перенести в конец списка. |
| 10 | Для списка натуральных чисел длиной N>2 , построить новый по следующему принципу :  A1+A3, A2+A4, . . . An-2+An |
| 11 | В однонаправленном списке переместить минимальный элемент в начало списка, а максимальный – в конец. |
| 12 | Из двух однонаправленных списков сформировать новый следующим образом: сперва записать четные по индексу элементы первого списка, затем – четные по индексу элементы второго списка. |
| 13 | Представить автотрассу в виде списка, элементы которого содержат информацию о названии населенных пунктов и расстоянии между ними. По заданному расстоянию выбрать названия двух населенных пунктов, расстояние между которыми минимально отличается от заданного. |
| 14 | Создать список и разместить в нем в случайном порядке данные о колоде игральных карт. Разработать программу, проводящую перемешивание колоды карт путем сдвига ее частей. Результаты перемешивания вывести на печать. (колода – маленькая))))) |
| 15 | Произвести проверку соблюдения баланса скобок вида '{', '}' в тексте программы. Использовать системный стек. |
| 16 | Составить однонаправленный список из N чисел. Проверить его на наличие одинаковых элементов. Одинаковые элементы удалить и перенести в новый список. |
| 17 | Даны однонаправленные списки А и В. Удалить из А числа, имеющиеся в В, добавить в конец списка А числа списка В, которых нет в А. |
| 18 | Создать однонаправленный список из случайных целых чисел. Удалить из этого списка все элементы, находящиеся между максимальным и минимальным элементами. Сформировать новый список из удаляемых элементов |
| 19 | Создать два однонаправленных списка из случайных целых чисел. Вместо элементов первого списка, заключенных между максимальным и минимальным элементами, вставить второй список. |
| 20 | Создать список из случайных положительных и отрицательных целых чисел. Образовать из него два однонаправленных списка, первый должен содержать значения до первого отрицательного числа, а второй – после первого положительного. |
| 21 | Создать два однонаправленных списка из случайных целых чисел. В первом найти максимальный элемент и за ним вставить элементы второго. |
| 22 | Создать двунаправленный список из случайных чисел . Определить среднее арифметическое значение всех элементов. Сформировать два новых списка, поместив в них значения меньшие среднего арифметического и больше соответственно. |
| 23 | Даны два списка, значения в которых отсортированы по возрастанию. Сформировать третий список из первых двух, значения в котором также будут отсортированы |
| 24 | Создать два однонаправленных списка из случайных целых чисел. В первом найти минимальный элемент и удалить элементы , идущие за ним. Во втором найти максимальный элемент и удалить элементы , идущие перед ним. |
| 25 | Создать два однонаправленных списка из целых чисел. Сформировать третий список из элементов, которые есть в обоих. |
| 26 | Создать три однонаправленных списка из целых чисел. Сформировать четвертый список из элементов, которые есть только в одном из трех списков, но нет в двух других. |
| 27 | Составить однонаправленный список из N чисел. Сформировать два новых списка из элементов, стоящих до первого нуля исходного списка и после соответственно. |
| 28 | Составить однонаправленный список из N чисел. Удалить из него минимальный элемент. Сформировать новый список из элементов , которые неравны последнему элементу исходного списка |
| 29 | Составить однонаправленный список из N чисел. . Сформировать новый список из элементов исходного списка, следующих в обратном порядке |
| 30 | Составить однонаправленный список из N чисел. Удалить из списка элементы, значения которых равны первому элементу списка. Сформировать новый список из элементов , которые неравны минимальному элементу исходного списка |