

Лабораторная работа № 4

Работа со стеком

Цель работы: реализовать операции работы со стеком, который представлен в виде массива (статического или динамического) и в виде односвязного линейного списка; оценить преимущества и недостатки каждой реализации: получить представление о механизмах выделения и освобождения памяти при работе со стеком.

№	Задача №4	ИУ7-31,36	ИУ7-32,34	ИУ7-33,35
	Создать программу работы со стеком, выполняющую операции добавление, удаления элементов и вывод текущего состояния стека. Реализовать стек: а) массивом; б) списком. Все стандартные операции со стеком должны быть оформлены подпрограммами. При реализации стека списком в вывод текущего состояния стека добавить просмотр адресов элементов стека и создать свой список или массив свободных областей (адресов освобождаемых элементов) с выводом его на экран.	№ по списку	№ по списку	№ по списку
1	Распечатайте убывающие серии последовательности целых чисел в обратном порядке.	1,11, 18, 29	6, 14, 19, 22, 30	8, 16, 13, 24, 32
2	При реализации стека массивом располагать два стека в одном массиве. Один стек располагается в начале массива и растет к концу, а другой располагается в конце массива и растет к началу. Заполнять и освобождать стеки произвольным образом с экрана. Элементами стека являются вещественные числа. Списком реализовать один стек.	2, 10, 17, 24,30	7, 15, 23, 31	7, 15, 23, 31
3	Элементами стека являются слова. Распечатайте слова в обратном порядке.	3, 9, 16, 23, 31	8, 16, 24, 32	6, 14, 22, 30
4	Проверить правильность расстановки скобок трех типов (круглых, квадратных и фигурных) в выражении.	4, 15, 22, 32	1, 9, 17, 25, 29	5, 13, 21, 29, 30
5	Ввести арифметическое выражение типа: число знак ... число знак число. Вычислить значение выражения.	5,21,26, 28	2, 10, 18, 26	4, 12, 20, 28
6	Используя стек, определить, является ли строка палиндромом	6, 13,20, 27	3, 11, 19, 27,	3, 11, 19, 23, 27
7	Элементами стека являются адреса памяти. При реализации массивами - их вводить, при реализации списком – брать адрес выделенной памяти под элемент.	7, 12, 19, 26	4, 12, 20, 28	2,10, 18, 26
8	Ввести целые числа в 2 стека. Используя третий стек отсортировать все введенные данные.	8,14,20, 25	5,13, 21, 29	1, 9, 17, 25
8	Используя операции со стеком реализовать поиск пути в лабиринте, который представлен матрицей.	Для желающих	Для желающих	Для желающих

