

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 добавления, 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, 25,29	5, 12, 19, 26	7, 14, 13, 21, 28
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	6, 13, 20, 27	6, 13, 20, 27
3	Элементами стека являются слова. Распечатайте слова в обратном порядке.	3, 9, 16, 23, 31	7, 14, 21, 28	5, 12, 19, 26
4	Проверить правильность расстановки скобок трех типов (круглых, квадратных и фигурных) в выражении.	4, 8,15, 22, 32	1, 8, 15, 22, 29	4, 11, 18, 25,30
5	Ввести арифметическое выражение типа: число знак ... число знак число,Вычислить значение выражения.	5,14,21,28,	2, 9, 16, 23,30	3, 10, 17, 24
6	Используя стек, определить, является ли строка палиндромом	6, 13,20, 27	3, 10, 17, 24	2, 9, 16, 23,29
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, 11, 18, 25	1, 8,11,15, 22
8	Используя операции со стеком реализовать поиск пути в лабиринте, который представлен матрицей.	Для желающих	Для желающих	Для желающих