

Лабораторная работа 3

Тема: Работа с линейными списками

Цель работы: Освоить основные операции с линейными списками

Порядок выполнения работы:

1. Разработать процедуры для работы со списками (язык программирования Паскаль или C):
 - заполнение стека и очереди возрастающими числами;
 - заполнение стека и очереди убывающими числами.
 - заполнение стека и очереди случайными числами;
 - печать элементов списка;
 - подсчет контрольной суммы элементов списка;
 - подсчет количества серий в списке.
2. Применить разработанные процедуры для $n = 20$ (n – количество элементов в списке).
3. Проанализировать полученные результаты. (Какой порядок элементов в стеке? В очереди? Зависит ли количество серий от вида списка?)

Отчет

Скриншот работы программы:

```
***** MENU *****
1. Insert
2. Delete
3. Display
4. Fill with ascending
5. Fill with descending
6. Fill with random
7. Print Checksum
8. Drop Queue
9. Calculate Series
0. Exit
Enter your choice: 3
11--->3--->15--->17--->58--->25--->100--->22--->85--->6--->87--->58--->40--->33--->36--->18--->12--->93--->42--->93--->NULL
```

Вывод:

Стек - "LIFO" (last in first out) data structure. Элемент который добавляется последним, извлекается

первым.

Очередь - "FIFO" (first in first out) data structure. Элемент который добавляется последним, извлекается последним.

Количество серий зависит от того, как расположены элементы. Например в списке по убыванию будет столько серий, сколько в этом списке элементов. А в списке по возрастанию – будет всего 1 серия.