

Лабораторна робота №8

Тема: Дослідження структур даних.

Мета роботи: Навчитися досліджувати структури даних.

Теоретичні відомості

Без розуміння структур даних і алгоритмів неможливо створити програмний продукт. Структури даних покликані полегшити організацію та зберігання даних, а також полегшити роботу багатьох алгоритмів, зробивши їх більш ефективними і менше прив'язаними до ресурсів комп'ютера. Структури даних можна розбити на статичні (масиви, структури, ...), напівстатичні (стеки, черги, деки, ...), динамічні (списки). Нелінійні (графи, дерева). Правильний вибір структури дозволяє суттєво пришвидшити виконання програм, що реалізують потрібний алгоритм.

Індивідуальні завдання

Написати програму, яка реалізує вказану структуру даних:

1. стек;
2. черга;
3. дек;
4. лінійний однозв'язний список;
5. лінійний двозв'язний список;
6. бінарне дерево;
7. червоно-чорне дерево;
8. графи;
9. нелінійний розгалужений список;
10. розріджені масиви;
11. збалансовані дерева
12. Б-дерева;
13. ХЕШ-таблиці;
14. тернатрні дерева.

Зміст звіту

Звіт повинен містити:

- титульну сторінку №;

- тему, мету роботи;
- завдання, робочий варіант тексту програми, результати обчислень;
- висновки.

Література:

1. Алферов З.В. Теория алгоритмов. М. Статистика, 1973-164с.
2. Глинський Я.М., Анохін В.Є. Рязанська В.А. Паскаль. Turbo Pascal і Delphi. Навч. посібн. 9-те вид. – Львів: СПД Глинський, 2008. – 192 с.
3. В.В. Зубенко, С.С. Шкільняк. Теорія алгоритмів у прикладах і задачах. – К.: 1993 - 99с.
4. Калинин А.Г., Мацкевич И.В. Универсальные языки программирования. Семантический подход - М.: Радио и связь, 1991.- 400 с.
5. Мальцев А.И. Алгоритмы и рекурсивные функции. М.:Н.1986-367с.
6. Методичний посібник з вивчення дисципліни «Теорія алгоритмів та обчислювальних процесів» частина 1 „Поняття алгоритму та методи їх опису” / Л.В.Нога, М.В. Сидорук – Херсон, 2005 – 38 ст.
7. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Занимательное программирование: Delphi. – М.: АСТ-Пресс Книга; Издательство «Развитие», 2003. – 368 с.