

Лабораторная работа 5.

Графы. Двоичные деревья поиска

Графы

1. Разработать программу построения каркаса графа методами поиска в ширину и в глубину. Граф считывается из файла в виде матрицы смежности, предусмотреть преобразование в списки связи и обратно с проверкой корректности преобразования.

Двоичные деревья поиска

Формирование, обход

2. Написать программу, формирующую двоичное дерево поиска считыванием из текстового файла. Вершина дерева состоит из 4 полей: информационного поля data (значение которого в дереве уникально), счетчика числа повторений count и указателей на левое и правое поддеревья left и right. Разработать функцию, определяющую с помощью сформированного дерева количество вхождений заданного значения в исходный текстовый файл.
3. Разработать логическую функцию сравнения двух деревьев.
4. Разработать функцию, определяющую максимальную высоту дерева (на экран дерево должно выводиться справа налево со смещением).
5. Написать процедуры работы с двоичным деревом поиска, в описании вершины которого добавлены два поля типа integer для фиксации высот левого и правого поддеревьев.

Двоичные деревья поиска

Удаление элементов

6. Удалить все вершины, находящиеся на n-ном уровне в исходном двоичном дереве.
7. Информационное поле вершины (типа String) формируемого двоичного дерева поиска содержит слово. Сформировать два дерева из слов текстов, хранящихся в двух разных текстовых файлах и удалить из первого дерева все слова, содержащиеся во втором дереве, распечатать получившееся первое дерево слева направо (т. е. вывести по алфавиту слова первого текста, не содержащиеся во втором тексте).

Баллы: все задачи оцениваются по одному баллу.