

Bài tập

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2011

Bài tập

1. Xây dựng giải thuật xóa một đỉnh với khóa cho trước ra khỏi cây nhị phân tìm kiếm.
2. Hãy chứng tỏ rằng trường hợp tìm kiếm trung bình cho cây nhị phân tìm kiếm là $O(\log_2 n)$?

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2011

Bài tập

107

3. Biểu diễn tình trạng cây nhị phân tìm kiếm sau khi thực hiện các thao tác sau:

- ▣ Lần lượt thêm các node theo trình tự: M G B K S P D C A H L F X N T W R.
- ▣ Xóa M.
- ▣ Xóa S.
- ▣ Cho biết kết quả sau khi duyệt cây theo các trình tự giữa, trước và sau.

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2011

Bài tập

108

4. Xây dựng giải thuật thực hiện các thao tác sau trên cây nhị phân tìm kiếm:

- Đếm số node lá.
- Tính độ cao cây.
- Tính độ cao của 1 node trong cây.
- Xuất ra các node có cùng độ cao.

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2011

Bài tập

109

5. Biểu diễn tình trạng cây cân bằng AVL/cây AA sau khi thực hiện các thao tác sau:

- ▣ Lần lượt thêm các node theo trình tự: 13 7 2 11 19 16 4 3 1 8 12 6 24 14 20 23 18
- ▣ Xóa 13.
- ▣ Xóa 19

Lưu ý: cho biết các trường hợp mất cân bằng.

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2011

Bài tập

110

6. Hãy vẽ cây AVL với 12 nút có chiều cao cực đại trong tất cả các cây AVL 12 nút.

7. Tìm 1 dãy N khoá sao cho khi lần lượt dùng thuật toán thêm vào cây AVL sẽ phải thực hiện mỗi thao tác cân bằng (LL, LR, RL, RR) lại ít nhất 1 lần.

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2011

Hỏi và Đáp

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2011