「データ構造」 中間試験問題

試験時間 *10:30* 〜 *12:00 June 6, 2001,* **奥乃**

持ち込み一切禁止. **解答は, 解答用紙に記入すること.** **不正行為厳禁**

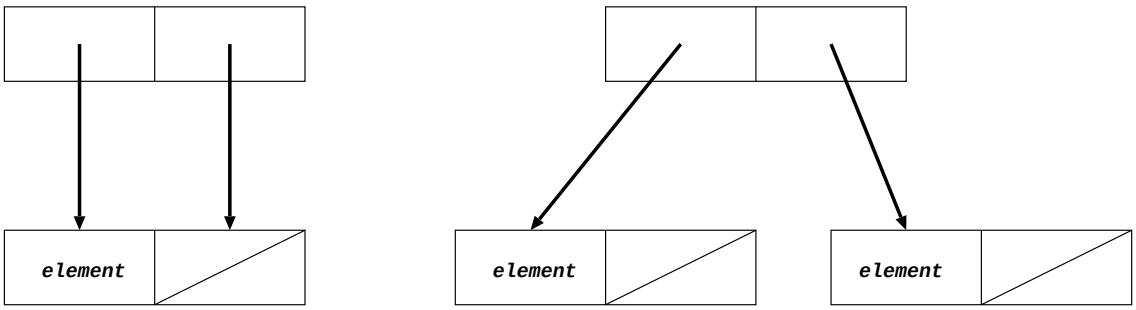
---

1 **2 分探索木を** in-order **(間順) で走査すると、すべての要素が整列されて出力されることを証明せよ。 また、この方法によって** n **個の要素を整列するための時間量を評価せよ。**

2 How long could it take in the worst case to insert N keys into an initially empty Hash table, using separate chaining with unorderd lists? Answer the same question for sorted lists. **(日本語で答えてもよい)**

3 **同じセルが複数のセルから参照されているようなリストデータを正確にコピーするアルゴリズムを考案せよ。ただし、想定している応用では、コピーすべきリストデータのサイズが膨大であるので、処理速度を落さないための工夫を行うこと。**

【ヒント 1】 共有リストも正しくコピーできること。



上図において、右側のリストデータは、左側のリストデータの正確なコピーではないことに注意。左側で共有されているセルが、右側では別々のセルにコピーされている。

【ヒント 2】 循環リストも正しくコピーできること。