アルゴリズム B 演習 第 8 回

2023 年 11 月 27 日

8　比較によらないソート

問題

8-1. 挿入ソートが安定であることを示せ.

8-2. ヒープソートが安定でないことを，反例を挙げることで示せ.

以下の 2 問では，集合 $S = \{a, b, c, d\} \times \{1, 2, 3, 4\}$ の要素の列

$$(d, 3),\ (c, 4),\ (b, 1),\ (b, 3),\ (c, 3),\ (a, 3) \qquad (*)$$

を考える.

8-3. 列 $(*)$ を第 1 成分のみをキーとしてバケットソートによって昇順にソートし，その経過を図示せよ.

8-4. 列 $(*)$ を第 2 成分のみをキーとしてバケットソートによって昇順にソートし，その経過を図示せよ.

8-5. 次の 1 以上 4 以下の整数からなる列を計数ソートによって昇順にソートし，その経過を図示せよ.

$$4,\ 2,\ 1,\ 3,\ 1,\ 2,\ 1,\ 2,\ 4,\ 1$$

8-6. 次の 1 以上 9 以下の整数からなる列を計数ソートによって昇順にソートし，その経過を図示せよ.

$$3,\ 3,\ 1,\ 7,\ 4,\ 2,\ 3,\ 7,\ 9,\ 8$$

8-7. 次の整数列を基数ソートによって昇順にソートし，その経過を図示せよ.（バケットソートや計数ソートの経過は省略してよい．すなわち，一の位，十の位，百の位でソートした結果をそれぞれ書けばよい.）

$$576,\ 192,\ 275,\ 998,\ 405,\ 698,\ 865,\ 146,\ 125,\ 588$$

8-8. 前問と同様に，次の整数列を基数ソートでソートする経過を図示せよ.

$$482,\ 480,\ 411,\ 243,\ 115,\ 736,\ 628,\ 328,\ 406,\ 291$$