アルゴリズム基礎

2

クィックソート (QuickSort) に関して以下の問いに答えよ.

(i) 与えられた n 個の整数 $a_0, a_1, ..., a_{n-1}$ を整列する QuickSort のアルゴリズムを与えよ.

(ii) 整数 $a_0, a_1, ..., a_{n-1}$ と k $(1 \leqq k \leqq n)$ が与えられたとする. $a_0, a_1, ..., a_{n-1}$ のうち大きいほうから k 個を順不同で出力する問題に対して, (i) のアルゴリズムを修正し, 全体の整列を要しないアルゴリズムを設計し, 正当性を示せ.

Data Structures and Algorithms

2

Answer the following questions about QuickSort.

(i) Design a QuickSort algorithm for sorting n given integers a_0, a_1, ..., a_{n-1}.

(ii) Modify the above algorithm so that for any k, $1 \leqq k \leqq n$, it can find the greatest k elements from a_0, a_1, ..., a_{n-1} without sorting all of them. Also show the correctness.