

問題

以下の説明文のかっここの空欄に、それぞれ正しい文の組み合わせの記号を語群から番号で選び文章を完成させよ。正しい記号が複数存在する場合は該当するすべての文を選ぶこと。同じ記号を複数回用いてよい。

説明文：分割統治法は、(1)というアルゴリズムであるが、(2)。マージソートは、(3)というソートアルゴリズムであるが、 n 個のデータに対しては、(4)。

(1)の空欄に入る文

- a. すべての解を効率よく列挙する
- b. アルゴリズムの実行途中において全体的なことは考えず、局所的に最良の解を選択する
- c. 入力をいくつかの部分問題に分割し、各部分問題を再帰的に解く
- d. 問題を部分問題から解き、その解を記録しておいて再利用する

(2)の空欄に入る文

- a. 再帰とともに用いられることはない
- b. 分割、統治、組み合わせという 3 つのステップで構成される
- c. 入力は必ず 2 つの部分問題に分割される
- d. 時間計算量は、入力サイズ n とすると必ず $\mathcal{O}(n \log_2 n)$ となる

(3)の空欄に入る文

- a. 配列の左からデータを順番に処理する
- b. データをほぼ同じサイズの 2 つの集合に再帰的に分割する
- c. 入力を基準値を用いて 2 つの集合に分割し、再帰的にソートを実行する
- d. 配列以外のデータ構造を利用する

(4)の空欄に入る文

- a. 時間計算量がつねに $\mathcal{O}(n \log_2 n)$ である
- b. 最悪時間計算量はクイックソートの最悪時間計算量と同じである
- c. つねに挿入ソートより高速に実行できる
- d. 入力により時間計算量が異なる

語群

1. a
2. b
3. c
4. d
5. a と b
6. a と c
7. a と d
8. b と c
9. b と d
10. c と d
11. a と b と c
12. a と b と d
13. a と c と d
14. b と c と d