

プログラミング演習II 端末室第4回レポート課題

課題1 クイックソートとバブルソートの実行時間を計測した結果を示しなさい。入力データとしては、10000 個、25000 個、50000 個の要素を持つデータを使って、要素数と時間がどう変化するか確認すること。また、入力データの要素は、第2回で登場した乱数発生プログラムで生成したデータを使えば良い。ただし、出来る限り2つのプログラムが不公平にならないように、プログラムを作ること。例えば、授業で使ったスライドの「クイックソートのプログラム例」でクイックソートのソースを示しているが、バブルソートのプログラムは、この中の関数 `quick_sort()` をバブルソートを行う関数に置き換えたものにするなどがある。なお、2つのソースを提出すること。

課題2 下記の配列の要素をクイックソートを使ってソートしたときの実行過程を説明せよ。ただし、配列の変更を全て網羅すること。

5	10	2	6	3	8	4	1	7	9

課題3 バイナリサーチを使って、下記の配列で29という要素を探したい。実行過程を説明せよ。ただし、再帰の様子が分かるように説明すること。

3	5	9	12	15	20	29	30	32	33
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----