

O quick-sort é um método de ordenação não estável. Consideremos o seguinte cenário em que desejamos ordenar o array seguinte:

[5, 4, 3, 10, 7, 10]

Caso estivéssemos dispondo de um método de ordenação estável, teríamos:

[3, 4, 5, 7, 10, 10]

Porém, consideremos que ao aplicar o quick-sort escolhêssemos o 10 verde como nosso pivô, na primeira partição, o nosso dez vermelho iria ser posto antes do nosso dez verde, assim, ao aplicar o sort, teríamos:

[3, 4, 5, 7, 10, 10]

O que caracteriza, portanto, o quick-sort como instável!

No pior cenário, o quick-sort tem uma complexidade de n^2