

4.1 d

4.2 b

4.3 c

4.4 c

4.5 d

5.1 可能的基准元素是 4, 5, 9

5.2 c

5.3 b

5.4 b

5.5 随机化的基于比较的排序算法可以视为确定性的基于比较的排序算法的概率分布，记 A_i 为第 i 种确定算法，则随机算法对于某个输入 I 的预期比较次数应为 $\sum_i P(i)(\text{running time of } A_i \text{ on } I)$ 。但是由于每一种确定性算法都至少要进行 $O(\log(n!))$ 次比较，所以随机算法的比较次数应该大于等于确定性算法的均值，即 $O(\log(n!))$ 。并且根据 5.6 节的推导，其对应的就是 $\Omega(n \cdot \log n)$ 的下界