

第二章 算法及其性能分析

1. 算法是_____。
2. 算法的五个基本特征是_____、_____、_____、_____和_____。
3. 算法的正确性的含义是_____。
4. 一个算法的时间复杂性是_____的一个函数,这个函数表示该算法的_____重复执行的次数。
5. 你是怎样理解算法的时间复杂性的? 算法的时间复杂性就是程序的执行时间吗?
6. 给出 $T(n)=O(f(n))$ 的定义。据此分析在数组中插入一个元素的算法的时间复杂性并说明其含义。
7. 设解决统一问题的两个算法A和B在同一机器上运行,其执行时间分别为 $1000n$ 和 2^n , 这两个算法的时间复杂性分别是_____和_____。当问题规模 $n \leq 13$ 时, 应选用算法。
8. 设 A 是一个有 n 个不同元素的实数数组, 给出求其最大和最小元素的递归算法和时间复杂性。
9. 写出气泡排序算法, 分析其时间复杂性。
10. 写出汉诺塔问题的求解算法, 并分析其时间复杂性。