

02. 算法

2.5 算法的特性

五个基本特性：输入、输出、有穷性、确定性、可行性

2.6 算法设计的要求

1. 正确性

算法的正确性是指算法至少应该具有输入、输出和加工处理无歧义性，能正确反映问题的需求，能够得到问题的正确答案。

2. 可读性

算法设计的另一目的是为了便于阅读、理解和交流。

3. 健壮性

当输入数据不合法时，算法也能做出相关处理，而不是产生异常或莫名其妙的结果。

4. 时间效率高和存储量低

2.9 算法时间复杂度

2.9.2 推导大O阶方法

1. 用常数1取代运行时间中的所有加法常数
2. 用修改后的运行次数函数中，只保留最高阶项
3. 如果最高阶存在且其系数不是1，则取出这个项相乘的系数，得到的结果就是大O阶

常用的时间复杂度所耗费的时间的大小依次是：

$$O(1) < O(\log n) < O(n * \log n) < O(n^2) < O(2^n) < O(n!) < O(n^n)$$