

# 算法导论习题选集

## 练习 2-2

节选自《算法导论》教材第三版

课程网站: <https://algorithm.cuijiacai.com>

## Problem 1

证明:  $a^{\log_b c} = c^{\log_b a}$ 。

## Problem 2

证明  $\log(n!) = \Theta(n \log n)$  , 并证明  $n! = \omega(2^n)$  且  $n! = o(n^n)$  。

## Problem 3

函数  $\lceil \log n \rceil!$  多项式有界吗? 函数  $\lceil \log \log n \rceil!$  多项式有界吗?

## Problem 4

如下两个函数中, 哪一个渐近更大些:  $\log(\log^* n)$  还是  $\log^*(\log n)$  ?

## Problem 5

证明:  $k \ln k = \Theta(n) \Rightarrow k = \Theta(n/\ln n)$  。