

第一次作业

第二程序的性能：

- 书上第二章：Q15 、Q16； Q18； Q20； Q24；

解递归方程部分：

- 1.用归纳法证明

$$T(N) \leq \begin{cases} 0 & \text{if } N = 1 \\ \underbrace{T(\lceil N/2 \rceil)}_{\text{solve left half}} + \underbrace{T(\lfloor N/2 \rfloor)}_{\text{solve right half}} + \underbrace{cN}_{\text{combine}} & \text{otherwise} \end{cases}$$
$$\Rightarrow T(N) \leq cN \lceil \log_2 N \rceil$$

-
- 2.应用 master 方法求解 $T(n)=2T(n/2)+\Theta(n^{1/2})$
- 3.展开递归树: $T(n)=T(2)+T(n-2)+cn$, 并做渐近分析
- 展开 $T(n)=T(0.2n)+T(0.8n)+\Theta(n)$ 的递归树并计算递归树的深度和 $T(n)$ 的渐近值.