并行计算第二次作业

PB17151767 焦培淇

4.2

(1)负载固定时，应用 Amdahl 定律： S = T1 / Tn = n / (1 + (b√ n) / (CN))， 当 n 增大时， 加速比增大

(2)时间固定时，应用Gustafson 定律： S = n / (1 + Wo / W) = n / (1 + b / (CN√ n))， 当 n 增大时， 加速比增大， 且比固定负载增速快。

4.11

设串行分量占的比例为f，由Amdahl定律，加速比可以计算为：1/(f+(1-f)/p)=p-1，解得f=1/(p-1)^2。

4.14

任务规模会随着问题规模的增大而增大，因为如果问题规模增大而任务规模不变的话，任务数量会增加，从而显然处理器之间的通信需求会增大，导致可扩放性下降，而任务规模随着问题规模增大时，不会引入过多的通信需求，同时会使T\_e增加，可扩放性变好。