

二周

- 1.1) $\lim_{F \rightarrow 1} \frac{1}{1-F+\frac{F}{N}} = N$. 代表一个优化 N 倍的方法对一个算法优化的上限
2) $\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{1-F+\frac{F}{N}} = \frac{1}{1-F}$ 代表对算法中某部分的优化对算法整体优化的上限

2. $\frac{1}{0.1+\frac{0.9}{N}} = X$

① $X=5$. $\therefore N=9$ - 9台

② $\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{0.1+\frac{0.9}{N}} = 1.0 < 1.5$ \therefore 不可能

3. $\frac{1}{0.9+\frac{0.1}{5}} = 1.07$; $\frac{1}{0.4+\frac{0.6}{5}} = 1.92$; $\frac{1}{0.95+\frac{0.05}{20}} = 1.05$

选择浮点运算优化

对占执行时间主要部分进行优化, 可以起到更明显的优化效果.

4.1) 加速比: $\frac{1}{1-M\% + \frac{M\%}{N} + \log_2 N \cdot 1\%}$

2) $\frac{1}{0.2 + \frac{0.8}{N} + 0.01 \log_2 N}$ 取极小, $\therefore \frac{0.8}{N} + 0.01 \log_2 N$ 取最大.

$\frac{1}{100 \ln 2 N} = \frac{0.8}{N^2}$, $N = 80 \ln 2 \approx 55.4$.

N : 55 56

N 取 55

加速比: 3.67162387 3.671621031

7.1) 工作电压, 时钟频率, 工艺类型, 负载, 特化程度.

2) 降低工作电压, 使用更先进的工艺, 对特定问题用更特化的处理器.

8. 量子计算机 处理并计算量子信息, 运行量子算法的装置



优点: 运行速度快, 处理信息能力强, 应用范围广, 安全性强

劣势: 制造困难, 连通性低, 技术限制, 返回答案为量子态不易理解

