

1.

$$11) \lim_{F \rightarrow 1} \frac{1}{1-F + \frac{F}{N}} = N$$

意义为当原本系统的所有部分都能加速时
系统整体的加速比就是被加速部分的
加速比

$$12) \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{1-F + \frac{F}{N}} = \frac{1}{1-F}$$

意义为：当系统的可加速部分加速到极致，则其不
占用任何时间，则整体的加速比取决于未加速部
分的快慢

$$2. \frac{1}{0.1 + \frac{0.9}{n}} = 5 \quad \therefore 0.1 + \frac{0.9}{n} = 0.2 \quad \therefore n = 9$$

\therefore 需要9个核，不可能， \therefore 当 $n > 0$, $\frac{1}{0.1 + \frac{0.9}{n}} < 10$

3. $\frac{F}{N} - F$ 越小，则加速比越大

$$\frac{0.1}{3} - 0.1 = \frac{1}{30} - \frac{1}{10} = -\frac{2}{30} = -\frac{1}{15}$$

$$\frac{0.6}{5} - 0.6 = -\frac{4}{5} \cdot \frac{6}{10} = -\frac{24}{50} = -0.48$$

$$\frac{0.05}{20} - 0.05 = -\frac{19}{20} \cdot 0.05 > -0.05$$

\therefore 优化浮点运算

$$4. 1) \frac{1}{1 - \frac{M}{100} + \frac{M}{100 \times 10} + \frac{N-1}{100}} = \frac{100N}{100N - MN + M + N(N-1)}$$

$$= \frac{100N}{N^2 + 99N - MN + M}$$

$$2) \frac{100N}{N^2 + 99N + 80} = S \quad \therefore \frac{dS}{dN} = \frac{-100N(2N+99) + 100(N^2 + 99N + 80)}{(N^2 + 99N + 80)^2}$$

$$= 0 \quad \therefore -100N^2 + 8000 = 0 \quad \therefore N^2 = 80 \quad \therefore N = 9$$

T7 受到工作频率、工作电流、工作电压、集成度、容性负载影响

1. 以逸待劳

2. 动态电压-频率调整

3. 针对典型情景的设计

4. 超频

5. 竞相暂停

T8 量子计算机的优点是并行计算效率高，由于量子处于叠加态，可以通过多个量子比特进行高效的并行运算

量子计算机的缺点是量子比特会与周围环境发生相互作用，使相干性下降

