

性能定义:

单元时间内能处理的信息量多少

优化性能: 缩短时间

增加带宽

程序的 CPU 执行时间:

多核
(并行计算)

计算能力 \propto 晶体管数 \times 一条指令的周期数 \times 时钟周期数

晶体管数 \downarrow
编译器的优化
{ 代码优化

\downarrow
硬件逻辑优化

\downarrow
提升主频

性能制约:

功耗大小: 低电压

晶体管密度: 制程大小

主频: 超频

硬件层面提升性能思路:

加速大概率事件 (高效使用CPU)

流水线模式 (减少指令的CPU周期)

预测 冒险 (串行任务并行执行)