

2.1 CISC: 优点: 对编译器和程序的存储空间占用小, 单个指令完成的任务量大且功能复杂
缺点: 硬件设计复杂, 测试验证难度高

RISC: 优点: 硬件设计简单, 适用于流水线, 单个指令完成的任务量小且功能单一
缺点: 对编译器设计的要求较高, 程序的代码密度较低

2.2. RISC-V 的基址指令集是 RV32I, RV32E, RV64I.

M: 扩展了整数乘法和除法指令

V: 扩展了向量操作指令.

A: 扩展了并发操作中的原子指令.

RV128I: 扩展了对 128 位地址空间访问

Q: 扩展了旧精度浮点数运算指令

2.4 " RV32I 的 add 指令和 RV64I 的 addw 指令操作数分别为 0110011 和 0111011, 不相同

RV32I 的 add 指令和 RV64I 的 addw 指令操作数相同

RV64I 由 32 位扩展而来, 处理上被扩大了数据宽度, 而 addw 截断了 32 位, 故存在不同

(2) 不必额外增加符号位, 因为在计算时寄存器中存放的数值本身即取符号位.

2.5 HINT 指令通常用于向微架构传达性能提示, 除推动 pc 以及任何可用性能计数器外, 并不改变任何微架构可见的状态. RV32I 为 HINT 指令保留了很大一片编码空间.

2.6 $a_2 = -3$ $a_3 = 1$

除法规定对结果四舍五入 (亦或截断), 而余数保持和被除数相同

2.11 " 1) 偏移量寻址 2) ~~寄存器寻址~~ 寻址 3) 立即数寻址 4) 寄存器寻址 5) ~~寄存器寻址~~ 寻址