

1. CISC 架构：优点：对编译器程序和存储空间的要求较低

缺点：硬件设计复杂，测试验证难度较高

RISC 架构：优点：硬件设计较为简单，适合利用流水线提升性能

缺点：对编译器设计的要求较高，程序的代码密度较低

2. 基本指令集：32位整数指令集 RV32I, 64位整数指令集 RV64I, 128位整数指令集 RV128I
^(3集RV32E)

标准扩展指令集：RISC-V B 扩展 - 位操作指令集，目的是使用一条指令实现原本 2-3 指令才能实现的位操作指令。

K 扩展，适用于提升密码学算法的速度，减小应用程序大小的一个扩展指令集。

A 扩展，原子操作指令。C 扩展：16位压缩指令。M 扩展：乘除法指令。

3. 4. (1). 不同。add 指令 opcode 为 0110011，而 addw 为 0111011

RV32I 和 RV64I 中 add 指令具有相同指令操作数，便于规范格式方便寻址。

(2). 不需要。addw 和 addiw 都是无符号计算，不需要进行额外扩展。

5. HINT 指令通常用于向微架构传达性能提示，除推动 PC 和任何可用性能计数器外，并不改变任何体系结构可见的状态，具体实现可以选择忽略这些提示编码。

6. a_2 中值为 -3, a_3 中值为 1

DIV/DIVU 分别作带符号和无符号的整数除法。REM/REMU 分别作带符号和无符号的取余。余数与被除数符号一致（有符号计算时）。

1. (1). 偏移量寻址 (2). 内存直接寻址 (3). 立即数寻址

(4). 寄存器直接寻址 (5). 寄存器间接寻址。