

1. CISC: 优势: 对编译器和程序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

2. RISC: 优势: 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

3. 指令集是软件和硬件的接口, RISC-V 属于寄存器-寄存器型指令集

RISC-V 指令集由整数的基本指令集和一系列扩展指令集组成

扩展: M: 扩展了整数乘法和除法指令

A: 扩展了并发操作中的原子指令

Q: 扩展了四精度浮点数运算指令

V: 扩展了向量操作指令

B: 扩展了位操作指令

4. 1) ① 不相同, ~~add~~

② 相同

③ 为了同指令在不同 CPU 的兼容和人们易于使用

5. Hint 指令集作为一个指示, 来辅助优化指示器, 能够修改执行计划

6. ① a_2 中为 -3, a_3 中为 1

② 对于除法操作, 商 = (被除数 - 余数) ÷ 除数

其中 REM 为有符号取余, REMU 为无符号取余, REMW 为低位取余, REMW 为低位取余

DIV 为有符号除法, DIVU 为无符号除法, DIVW 为低位有, DIVW 为低位无



11. 1) ~~直接寻址~~ 立即数寻址

2) 立即数寻址

3) 立即数寻址

4) 寄存器寻址

5) 偏移量寻址

