

计算机领域
1.解：CISC优点：指令丰富，功能强大
2.挑战。
寻址方式灵活
构成功
3.微程序控制器为核心，指令存储器与数据存储器共享同一个物理存储空间，性能强大

入门通
缺点：指令使用率不均衡
效率
不利于采用先进结构提高性能
设计
结构复杂不利于VLSI实现

通用
RISC优点：结构简单，易于设计
精简
指令精简，使用率均衡
程序执行效率高

缺点：指令数较少，功能不及CISC强大
寻址方式不够灵活

2.解：RISC-V基础指令集为RV32I

扩展指令集：
M 包含乘法、除法、求模、取余指令
F 单精度浮点指令
D 双精度浮点指令
A 原子操作指令：比如比较并交换、读改写等指令
B 位操作指令

4.解：1) RV32I中 $r0$ add 和 RV64I中 $r0$ addw 具有不同的操作数，RV32I中 $r0$ add 为 0110011，RV64I中 $r0$ addw 为 0111011

RV32I中 $r0$ add 和 RV64I中 $r0$ add 具有相同的操作数，即 0110011，这样设计可以增强指令架构的灵活性和灵活性，可以在不同位宽的处理器上使用相同的译码和执行逻辑，在实现不同位宽时处

理器时尽可能地减少硬件设计和软件编写的工作量

(2) 需要，因为 addw, addiw 只操作低32位的数据，而主存高位的数据，以此需先进行符号位扩展成64位才能进行后续64位计算

5.3 HINT 是用于提供一些提示和调试信息的指令，不会改变程序的执行结果，但可影响程序的性能和调试信息的收集。

有 nop 即 no operation，表示不执行任何操作，用于插入空指令

fence 用于控制内存访问的顺序和可见性

ecall 和 ebreak 用于系统调用和断点

csrrw, csrrs, csrrc, csrrwi, csrrsi, csrrci，用于读取和修改控制和状态寄存器(CSR)

6.1.3 div a2, a0, a1 后 a2 存储值为 -3，rem a3, a0, a1 后 a3 存储值为 1

对于 div，当 a0, a1 符号相同时 a2 为正数，a0, a1 符号相异时 a2 为负数

对于 rem，a3 的符号与被除数(即 a0) 符号相同

11.3 (1) 偏移量寻址

(2) 偏移量寻址

(3) 立即数寻址

(4) 寄存器直接寻址

(5) 偏移量寻址