

## 第四周作业.

1. CISC 优点: ① 指令丰富, 功能强大

② 寻址方式灵活

③ 以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

缺点: ① 指令使用率不均匀

② 不利于采用先进结构提高性能

③ 结构复杂不利于 VLSI 实现.

RISC 优点: ① 具备结构简单, 易于设计

② 指令精简, 使用率均匀

③ 程序执行效率高.

缺点: ① 指令数较少, 功能不及 CISC 强大

② 寻址方式不够灵活.

2. ① 寄存器-寄存器型指令集.

②  $rs1, rs2$ : 源操作数寄存器

$rd$ : 目的寄存器.

$imm$ : 立即数.

$funct3, funct7$ : 扩展操作码.

$opcode$  指令操作码.

4. 1) 1°  $add$  指令操作数是两个 32 位寄存器

$addw$  操作数是两个 64 位寄存器.

2° 理由同上

3°  $add RV64I$   $add$  执行 64 位整数操作

而  $addw$  执行 32 位整数操作

但会将结果截断为 32 位并符号扩展到 64 位



2) 需要. 以确保其符号位被正确处理.

5. 1) LINT 指令空间是用于插入指令的一组预留编码空间

2) 用于在不改变程序语义的情况下向处理器提供提示和指导.

6.  $a_2 = -3$ ,  $a_3 = 1$

除数 $> 0$	被除数 $> 0$	}	商 $> 0$	余数 $> 0$
$< 0$	$< 0$			

$> 0$

$< 0$

$< 0$

$> 0$

$< 0$

$> 0$

$< 0$

$< 0$

11. 1) 立即数

2) 寄存器相对偏移.

3) 立即数

4) 寄存器

5) 基址加偏移量.