

Chapter4 思考题

1.影响流水线性能发挥的因素有哪些?

- 1.流水线冲突：结构相关、数据依赖、控制相关
- 2.流水线结构：流水线深度、流水线实现方式
- 3.多发射技术：超标量等

2.为何RV只有Load/Store指令访存

- 1.简化指令集架构的设计，其它指令都不需要对访存进行设计，减少流水线周期数
- 2.简化指令间关系，指令间的数据依赖关系仅通过比较寄存器就能得到，而不需要考虑访存地址冲突。这进一步有利于使用编译器优化、多发射等技术优化性能

3.单周期、多周期的控制信号无须buffer，而流水线的控制信号需要buffer的原因

流水线每个阶段使用的控制信号不同需要缓存并在每个周期向下一级传递

4.流水线控制器的实现方式

组合逻辑？ID段产生控制信号后逐级缓冲传递到下一级？（请各位集思广益一下）