

# 思考题汇总

## 思考题

- 1、为什么需要有单独的乘除法部件而不是整合进 ALU？为何需要有独立的 HI、LO 寄存器？
- 2、真实的流水线 CPU 是如何使用实现乘除法的？请查阅相关资料进行简单说明。
- 3、请结合自己的实现分析，你是如何处理 Busy 信号带来的周期阻塞的？
- 4、请问采用字节使能信号的方式处理写指令有什么好处？（提示：从清晰性、统一性等角度考虑）
- 5、请思考，我们在按字节读和按字节写时，实际从 DM 获得的数据和向 DM 写入的数据是否是一字节？在什么情况下我们按字节读和按字节写的效率会高于按字读和按字写呢？
- 6、为了对抗复杂性你采取了哪些抽象和规范手段？这些手段在译码和处理数据冲突的时候有什么样的特点与帮助？
- 7、在本实验中你遇到了哪些不同指令类型组合产生的冲突？你又是如何解决的？相应的测试样例是什么样的？
- 8、如果你是手动构造的样例，请说明构造策略，说明你的测试程序如何保证覆盖了所有需要测试的情况；如果你是完全随机生成的测试样例，请思考完全随机的测试程序有何不足之处；如果你在生成测试样例时采用了**特殊的策略**，比如构造连续数据冒险序列，请你描述一下你使用的策略如何结合了随机性达到强测的效果。

## 思考题

- 1、[P5、P6 选做] 请评估我们给出的覆盖率分析模型的合理性，如有更好的方案，可一并提出。

