

蒋东辰面试问答文档

- 问题一：请简要用英文做自我介绍
 - 回答一：简要英文介绍
- 问题二：看起来简历上有一些奖项，方便了解一下吗
 - 回答二：这些奖项的背后都是一些项目的实践，不同的奖项代表不同的项目，您可以具体了解一下。
- 问题三：你的这个CPU是做了什么呢？
 - 回答三：
 - 实现了RV32I指令集，实现了运算指令，访存指令，跳转指令，分支指令。
 - 解决了数据冒险，控制冒险，组合冒险，分支预测不发生，缩短分支判断到译码阶段。
- 问题四：你的CPU实现了缓存吗？
 - 回答四：实现了译码阶段的指令缓存和访存阶段的数据缓存。使用Verilog中的向量数组。
- 问题五：你是如何测试CPU的呢？
 - 回答五：使用verilog编写代码，modelsim进行测试，选取每条指令每个阶段的值进行比对校验，最终得出结果。
- 问题六：五级流水线是哪五级？
 - 回答六：取指、译码、执行、访存、写回。
- 问题七：如果将执行和访存的两个存储器合并为一个可以吗？
 - 回答七：不行，会产生很多额外的访存冲突。
- 问题八：如果将执行和访存两个阶段相互调换可以吗？
 - 回答八：如果不考虑冒险，是可以的，交换后不影响功能，但是考虑冒险后，则可能需要另外分析
- 问题九：可以将执行和访存两个阶段相互合并吗？
 - 回答九：我认为您的说法有一定的道理，但是具体产生的冒险还需要额外分析
- 问题十：你的CPU有几个ALU？
 - 回答十：我认为有三个
- 问题十一：各在哪些阶段？
 - 回答十一：取指、译码、执行三个阶段
- 问题十二：我认为我说的alu不是加法器，是运算功能齐全的alu，所以你的CPU只有一个。那么现在假设你有两个alu会发生什么？
 - 回答十二：如果冲突在软件层面解决，那么可以实现多数据流，如果冲突未在软件层面解决，那么可能需要将alu分布在流水阶段的两个部分，使用旁路技术解决。
- 问题十三：五个alu呢？

- 回答十三：需要控制器，可能会产生时延。