

# 实验二

- 前言：请多仿真
- 显示格式，请遵循提供的实验文档上描述需显示什么内容语焉不详，（或者我英文太差了）因此澄清并统一显示内容的格式。

- 第一行

32bit指令	空格	当前是第几个时钟上升沿	空格	16bit寄存器截断内容
8	1	2	1	4

- 第二行，下面两个方案选一

空	F级PC	空	D级PC	空	E级PC	空	M级PC	空	W级PC	空
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1

显示的PC可以是PC[7:0]也可以是PC[9:2]，选择一个方便调试的即可。

空	F级PC	F级指令类型	空	D级PC	D级指令类型	空	E级PC	E级指令类型	空	M级PC	M级指令类型	空	W级PC	W级指令类型	空
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

指令类型请自行定义，言之有理即可，最好使用字母，方便自己调试。关键是用来检查对特定指令的处理逻辑是否有错。

不过一般设计都在仿真阶段解决了逻辑错误，因此这个显示方案可选。比如觉得第二行只有数字太单调了，那么这个显示方案蛮适合的。

- 按钮以及开关行为定义，请遵循
  - 一共只有4个开关（ $2^4位 = 16$ ），却有32寄存器，因此使用（建议右方）按钮作为第五位输入。
  - 上面提到第一行显示寄存器内容，但是现实只有16bit，使用（建议左方）按钮作为切换显示高16位还是低16位。
  - 使用按钮（建议下方）作为单步执行
  - 使用按钮（建议上方）作为系统重置
- 其他，看着办吧
  - 这次的流水线实现并不完整，为了保证指令在流水线内正确执行，请选择下列一种方式测试（另，请动作快的同学提供测试程序，为全班提供统一的程序，包含15条指令？）：
    - 写一个不会产生数据依赖的程序
    - 或在会产生数据依赖的指令后插入空指令
  - 加一个计数器，使显示屏能够自动刷新（建议每秒4次或者2次）。