



计算机硬件系统设计



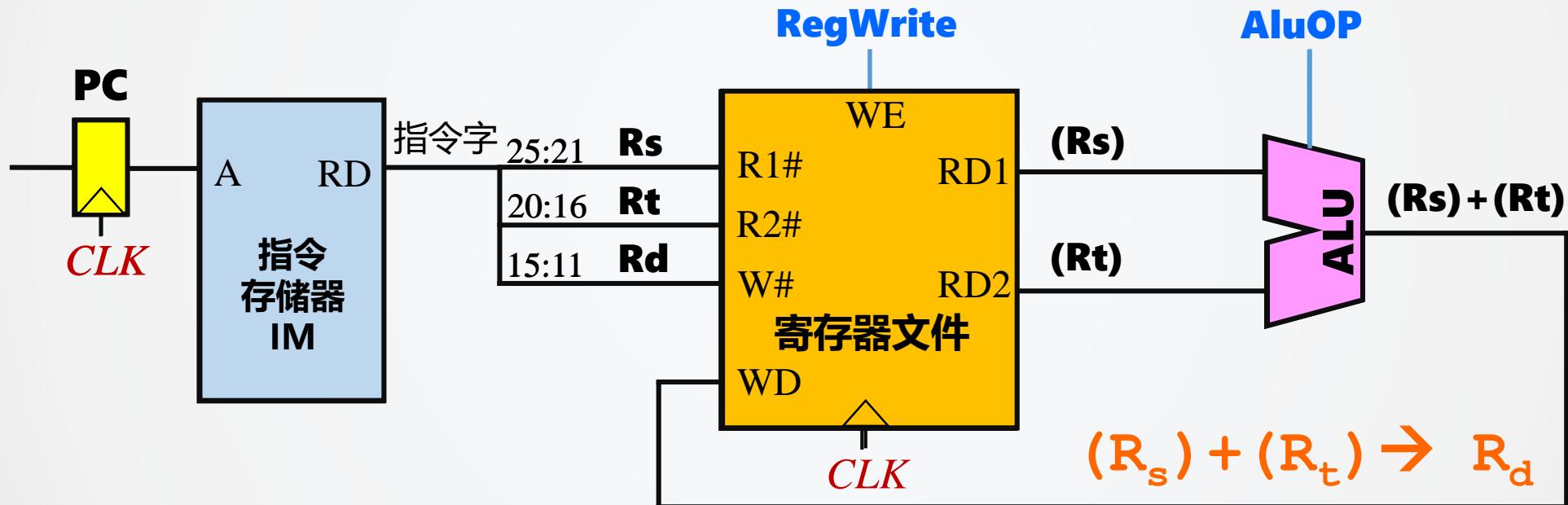
譚志虎

MIPS寄存器文件设计

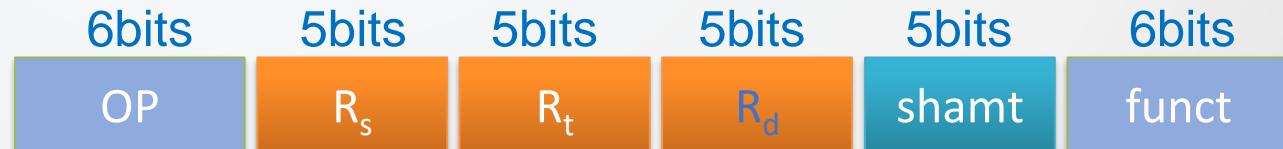
实验目的

设计MIPS寄存器文件

- 32个寄存器，两个读端口，一个写入端口
- 熟悉多路选择器、译码器、解复用器



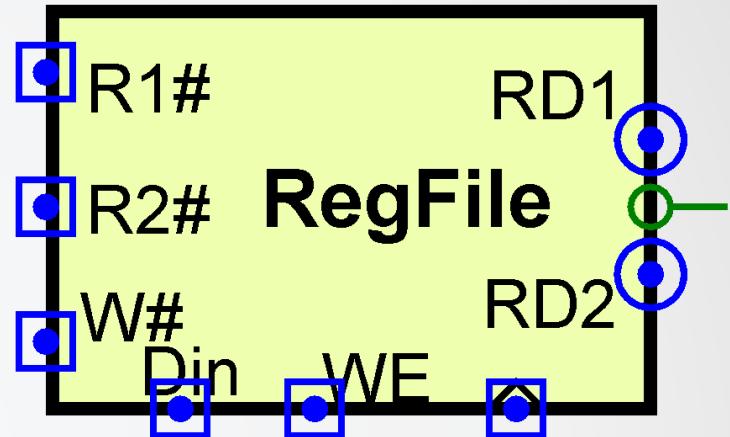
add \$s0,\$s1,\$s2



MIPS寄存器文件设计

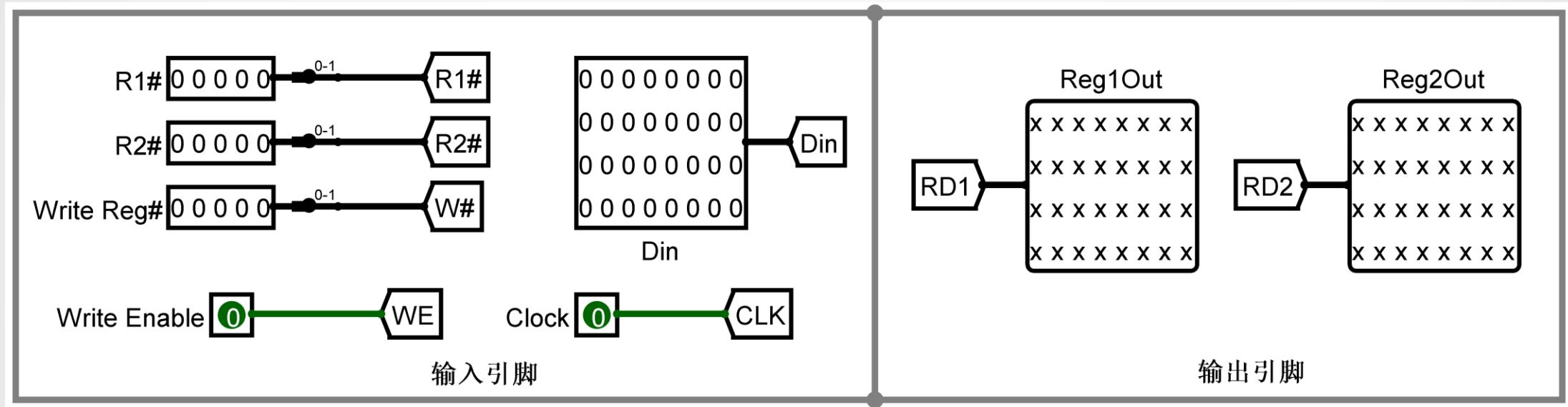
- 封装规格
- 所需器件

- 多路选择器，译码器，解复用器

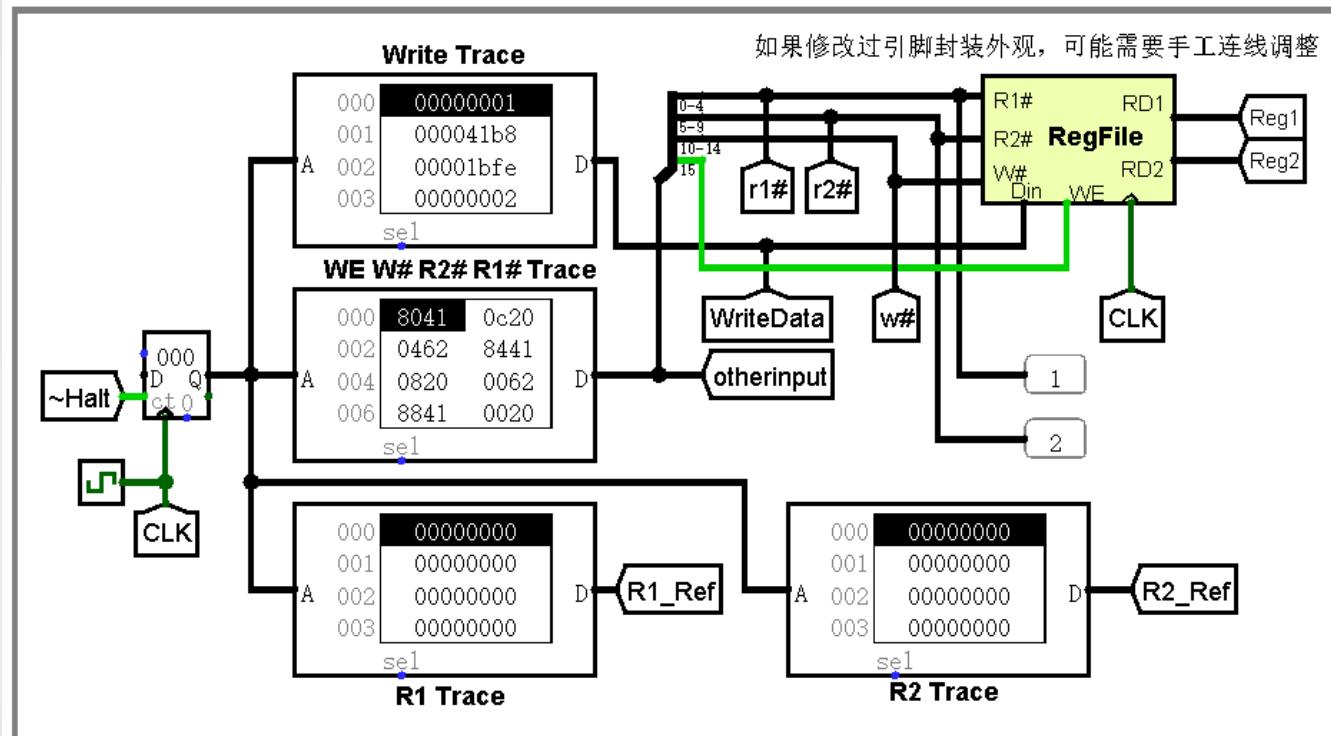


| 引脚 | 输入/输出 | 位宽 | 功能描述 |
|-----|-------|----|-------------------------------|
| R1# | 输入 | 5 | 第1个读寄存器的编号 |
| R2# | 输入 | 5 | 第2个读寄存器的编号 |
| W# | 输入 | 5 | 写入寄存器编号 |
| Din | 输入 | 32 | 写入数据 |
| WE | 输入 | 1 | 写使能信号，为1时在CLK上跳沿将Din数据写入W#寄存器 |
| CLK | 输入 | 1 | 时钟信号，上跳沿有效 |
| RD1 | 输出 | 32 | R1#寄存器的值， 0号寄存器值恒零 |
| RD2 | 输出 | 32 | R2#寄存器的值， 0号寄存器值恒零 |

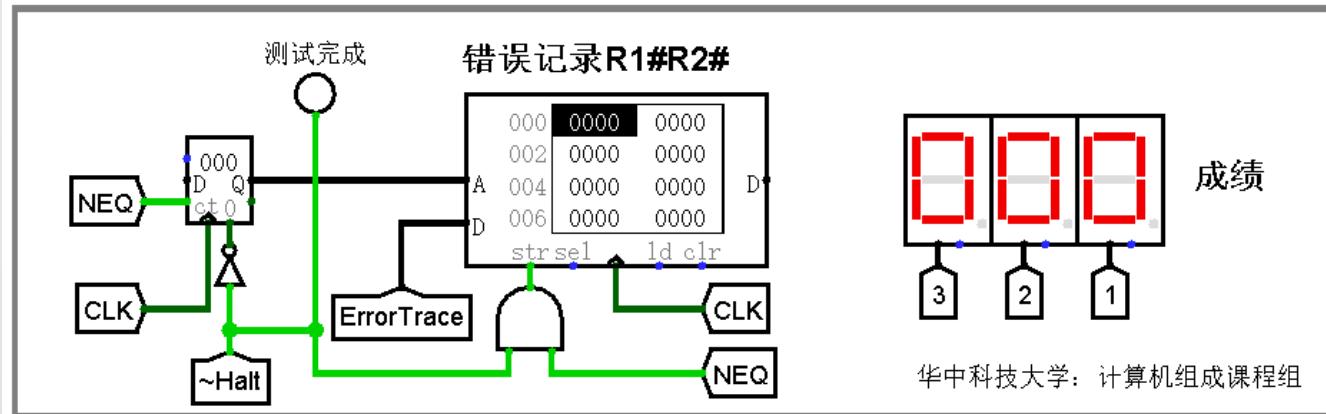
MIPS寄存器文件引脚定义



寄存器文件自动测试



- 自动测试
- 故障记录
- 自动评分



时钟频率4KHz,
Ctrl+k, Command+k
自动测试



计算机硬件系统设计



譚志虎

下节课再见...

stan@hust.edu.cn

