

计算机组成原理

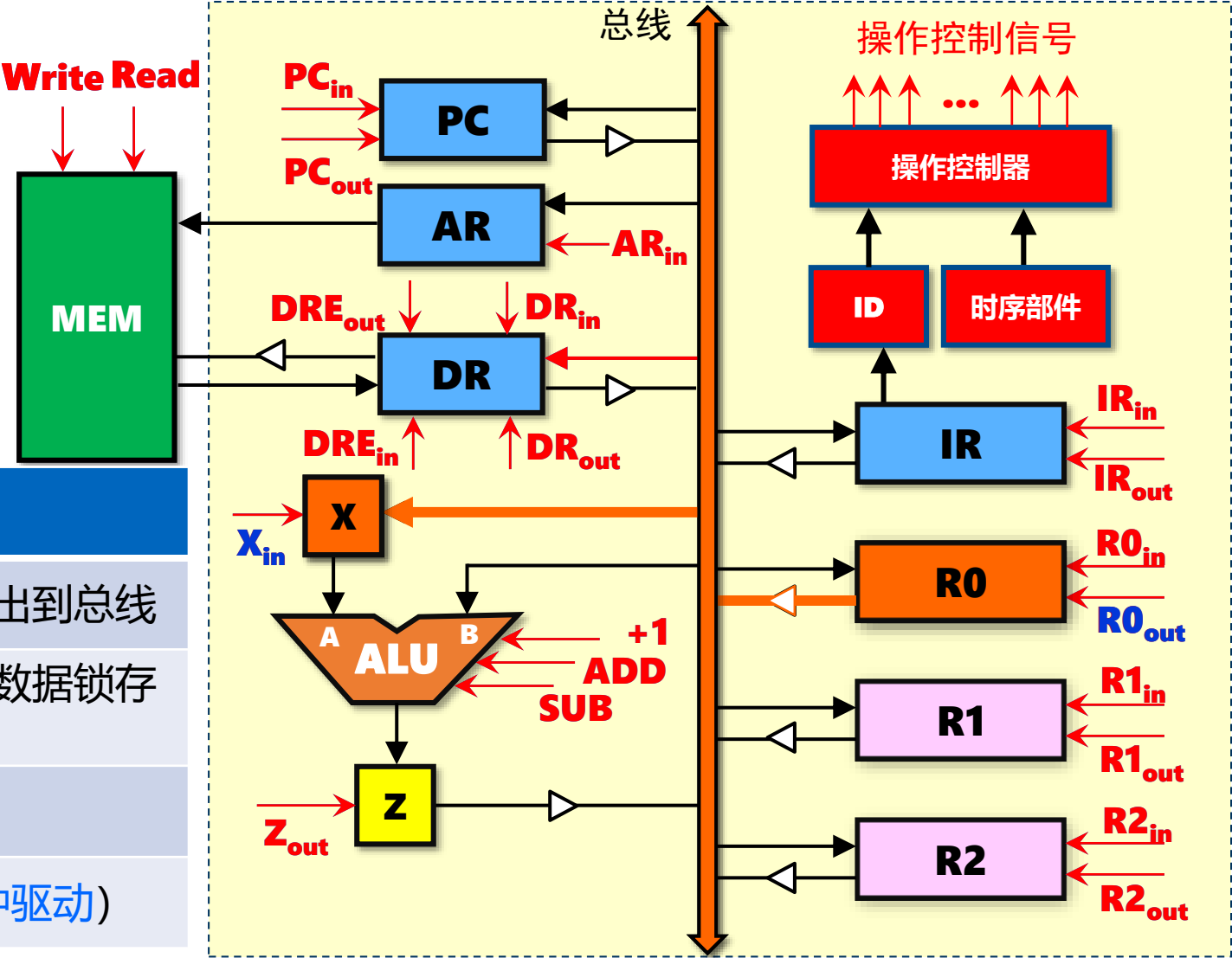
第六章 中央处理器

6.4 数据通路实例

1 单总线结构CPU

- 主要部件都连接在总线上
- 各部件间通过总线进行传输

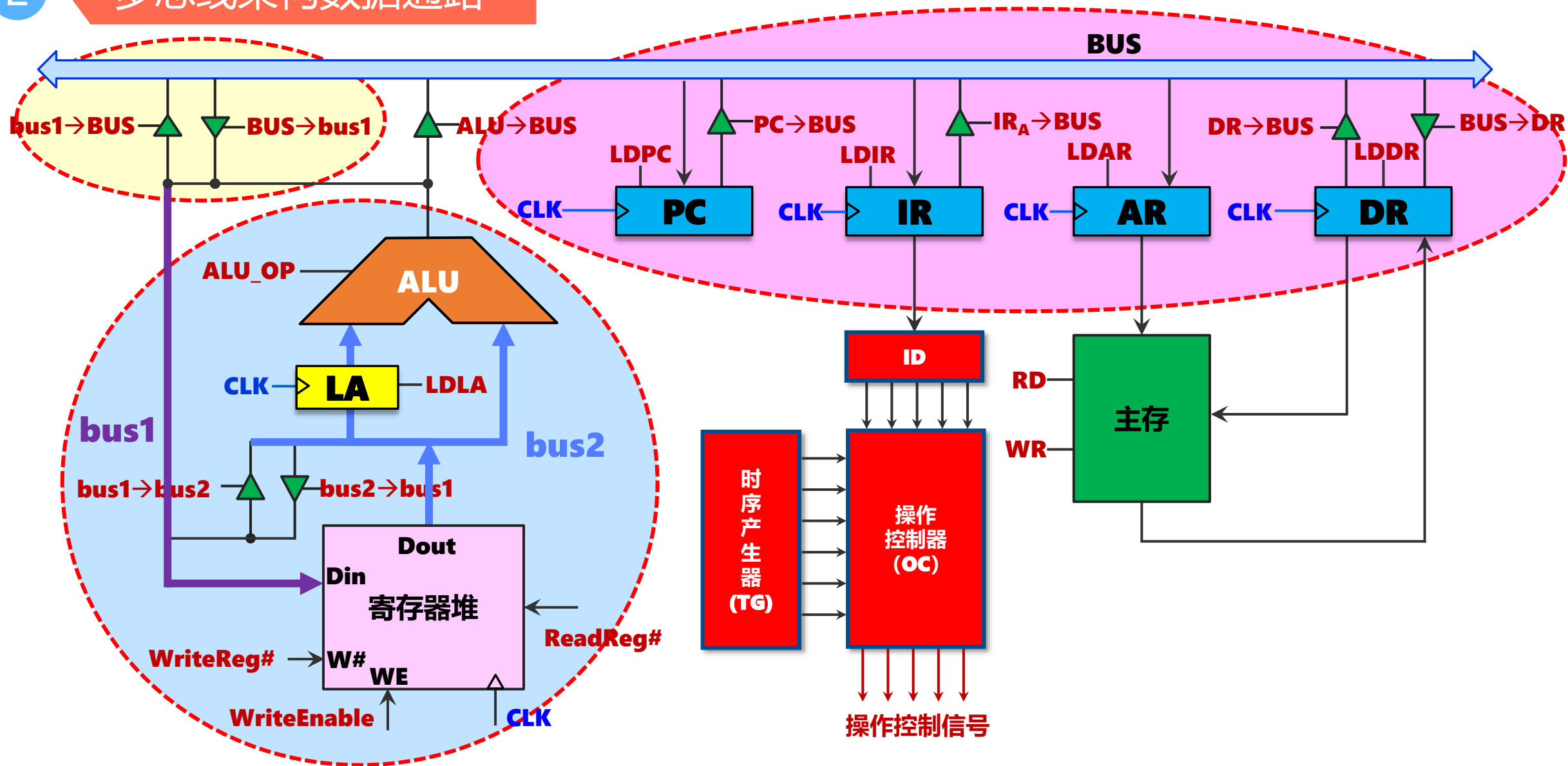
控制信号	作用说明
IR_{out} 、 PC_{out} 、... $R1_{out}$	控制三态门将寄存器值输出到总线
IR_{in} 、 PC_{in} 、... $R1_{in}$	控制寄存器使能端将总线数据锁存 (时钟驱动)
+1、ADD、SUB	运算控制信号
Write、Read	内存读写控制信号 (时钟驱动)



——>：数据流 ———>：控制流

2

多总线架构数据通路



3

专用通路 单周期MIPS

R 型指令

6bits

OP

5bits

 R_s

5bits

 R_t

5bits

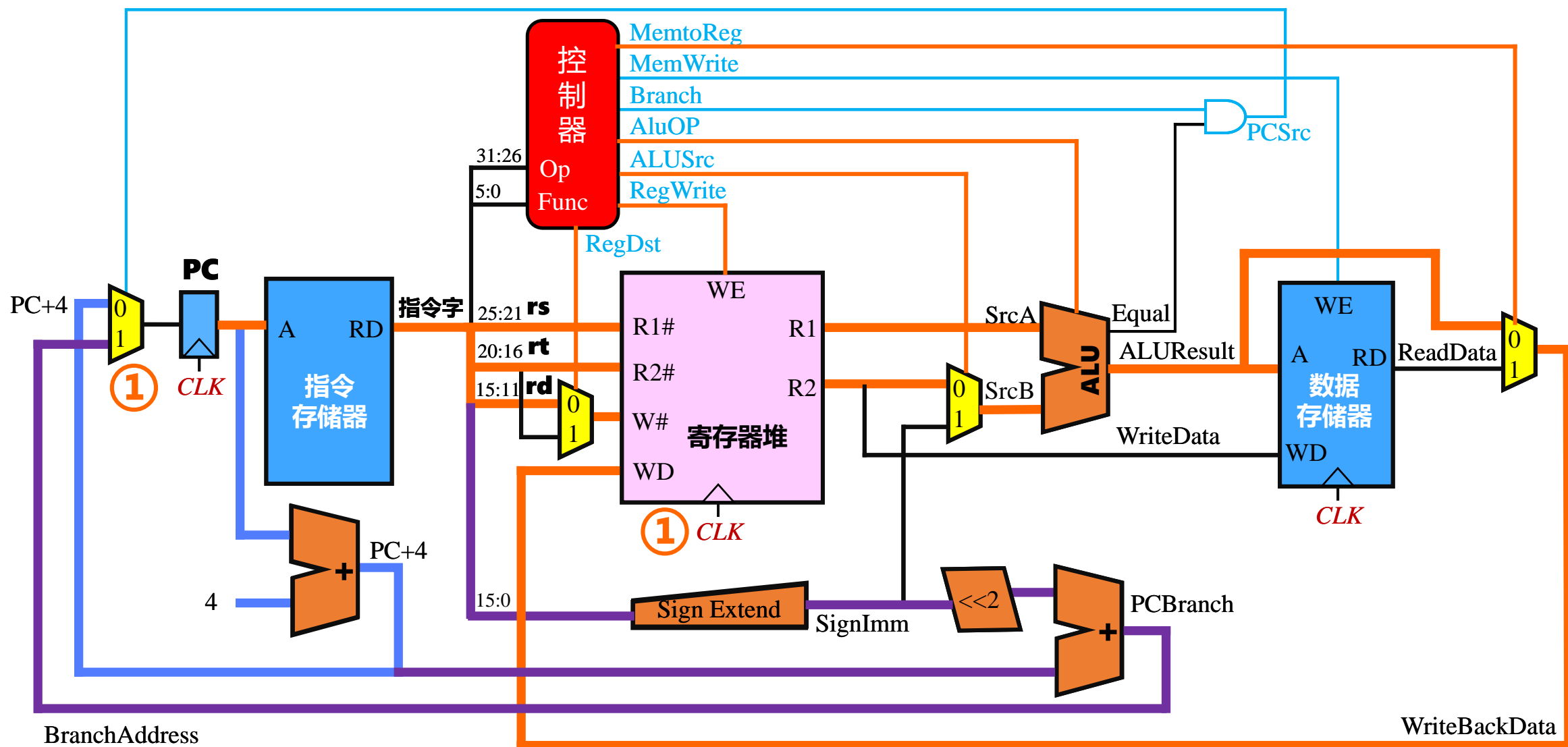
 R_d

5bits

shamt

6bits

funct



4

小结

- **多总线结构**

- **性能更优，并发度更高**

- **电路更复杂，成本更高**



谢谢!