

本节主题

访存指令的 控制信号

这部分重在理解，考过大题，也可作为选择题考查
需熟练掌握每个指令对应的控制信号

北京大学·慕课
计算机组成
制作人：陆俊林





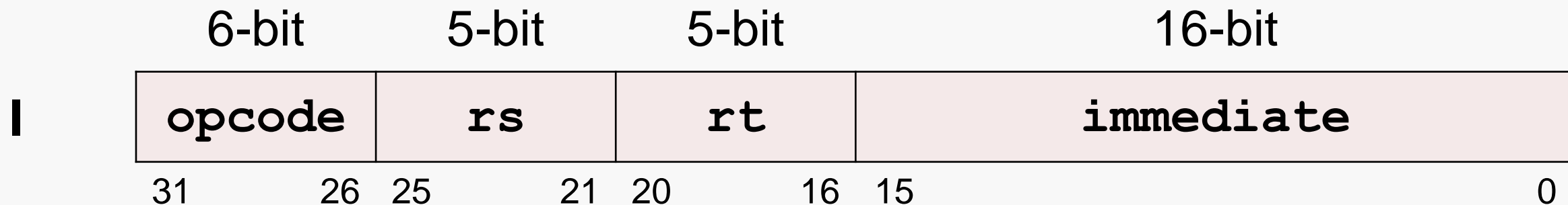
不同维度的指令分类

运算 指令	addu rd,rs,rt subu rd,rs,rt	ori rt,rs,imm16	
访存 指令		lw rt,imm16(rs) sw rt,imm16(rs)	
分支 指令		beq rs,rt,imm16	
	R型指令	I型指令	J型指令

lw指令的操作步骤

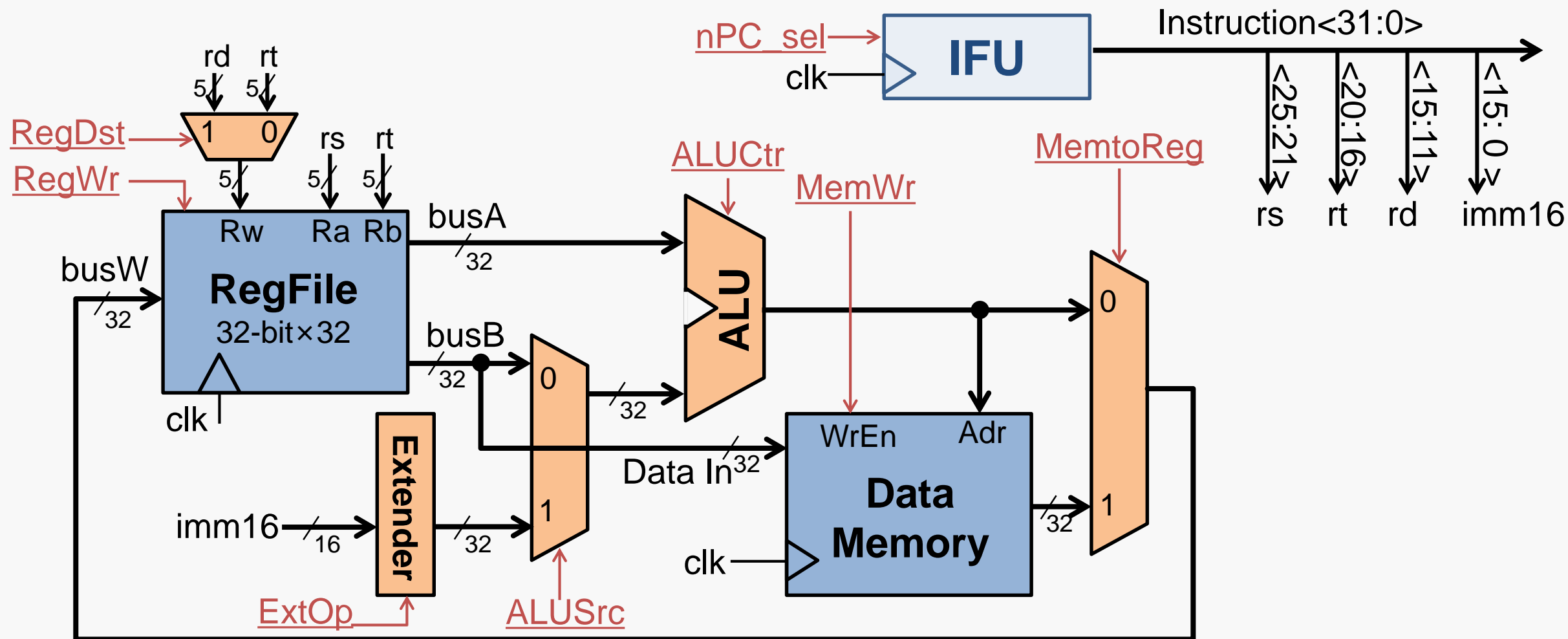
🔍 `lw rt, imm16(rs)`

- ① `MEM[PC]` 从指令存储器中取回指令
- ② `R[rt]=DataMemory{R[rs]+SignExt[imm16]}` 指令指定的操作
- ③ `PC=PC + 4` 计算下一条指令的地址



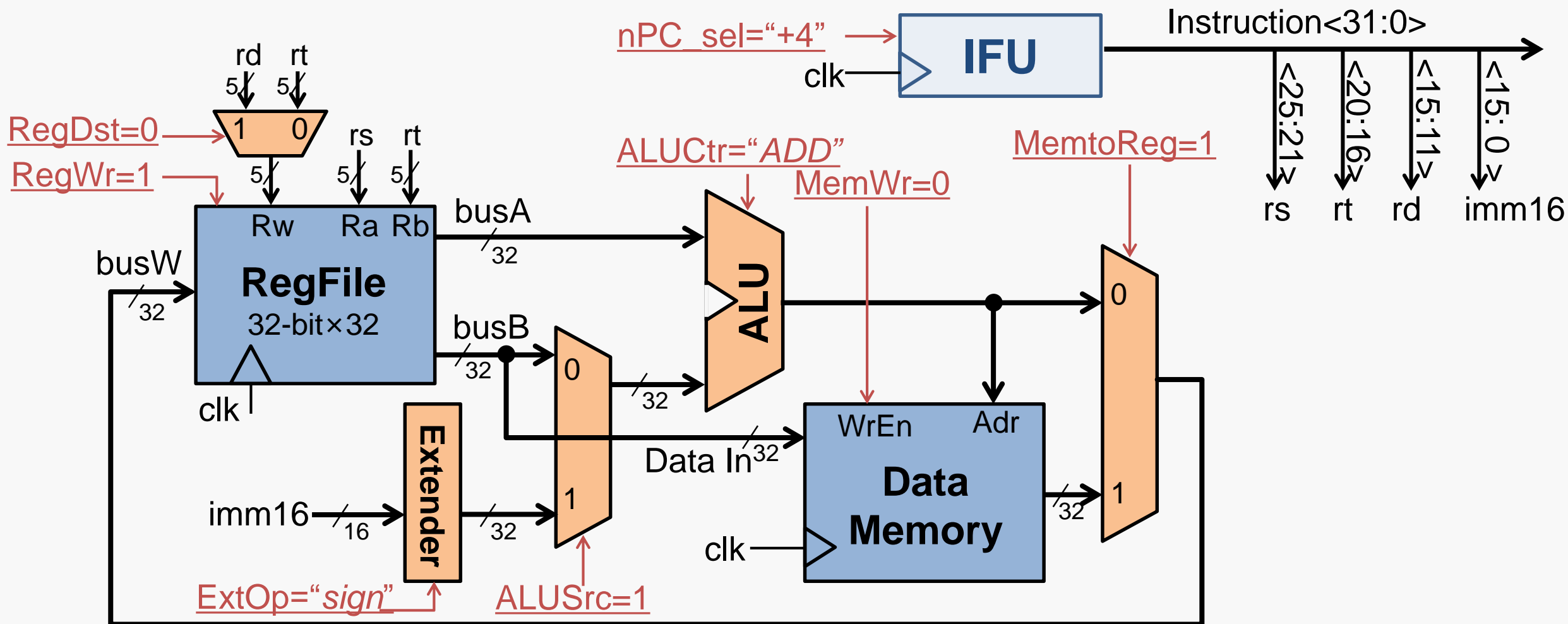
lw指令的操作步骤（2）

🎮 $R[rt] = \text{Data Memory}\{R[rs] + \text{SignExt}[imm16]\}$



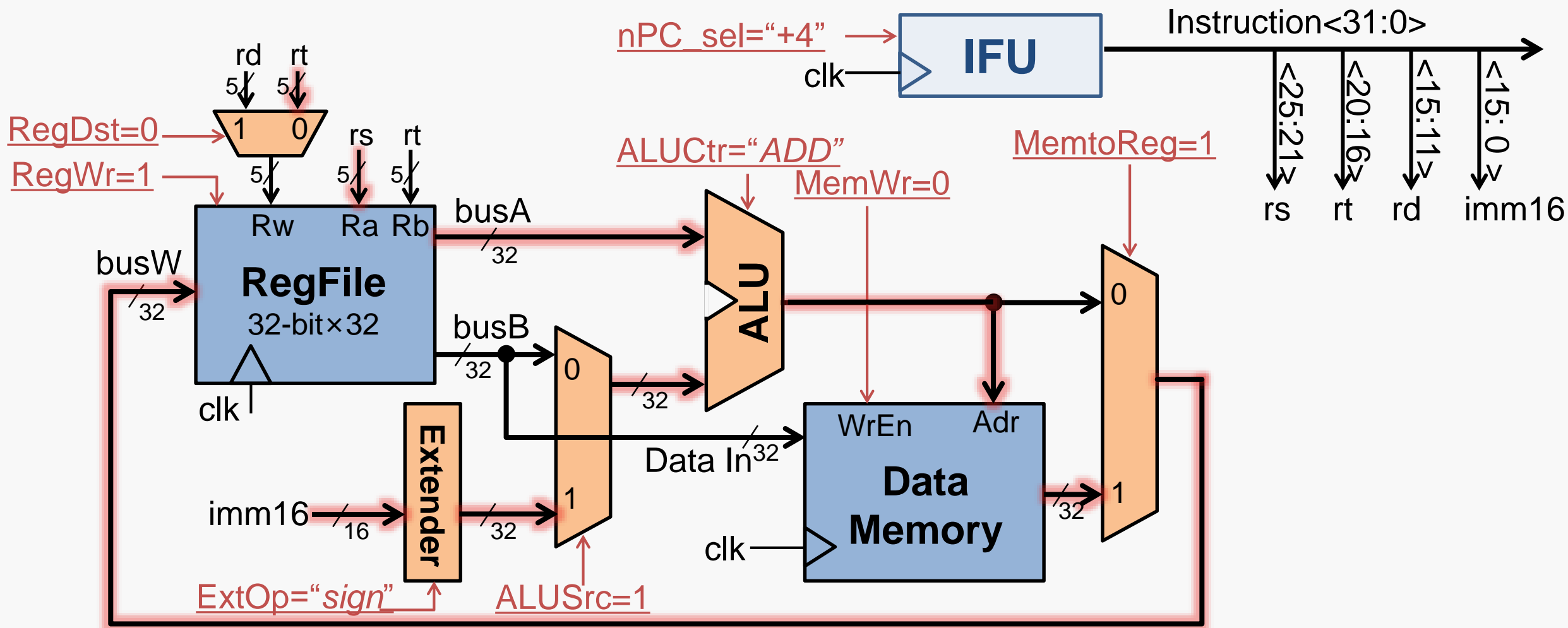
lw指令的操作步骤（2）

🎮 $R[rt] = \text{Data Memory}\{R[rs] + \text{SignExt}[imm16]\}$



lw指令的操作步骤（2）

🎮 $R[rt] = \text{Data Memory}\{R[rs] + \text{SignExt}[imm16]\}$



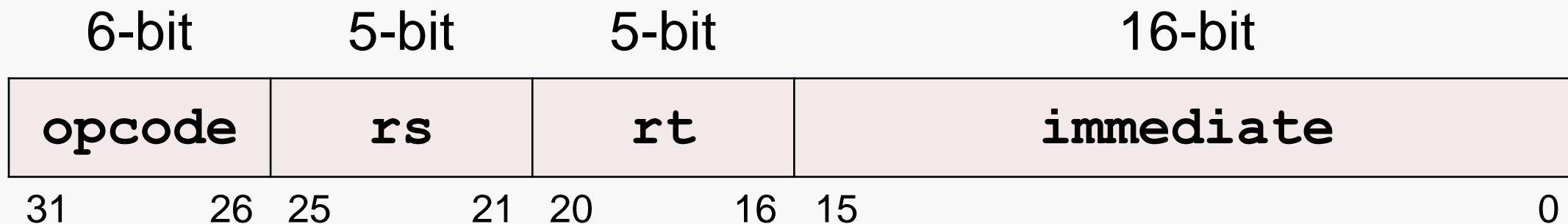
sw指令的操作步骤



🔍 `sw rt, imm16(rs)`

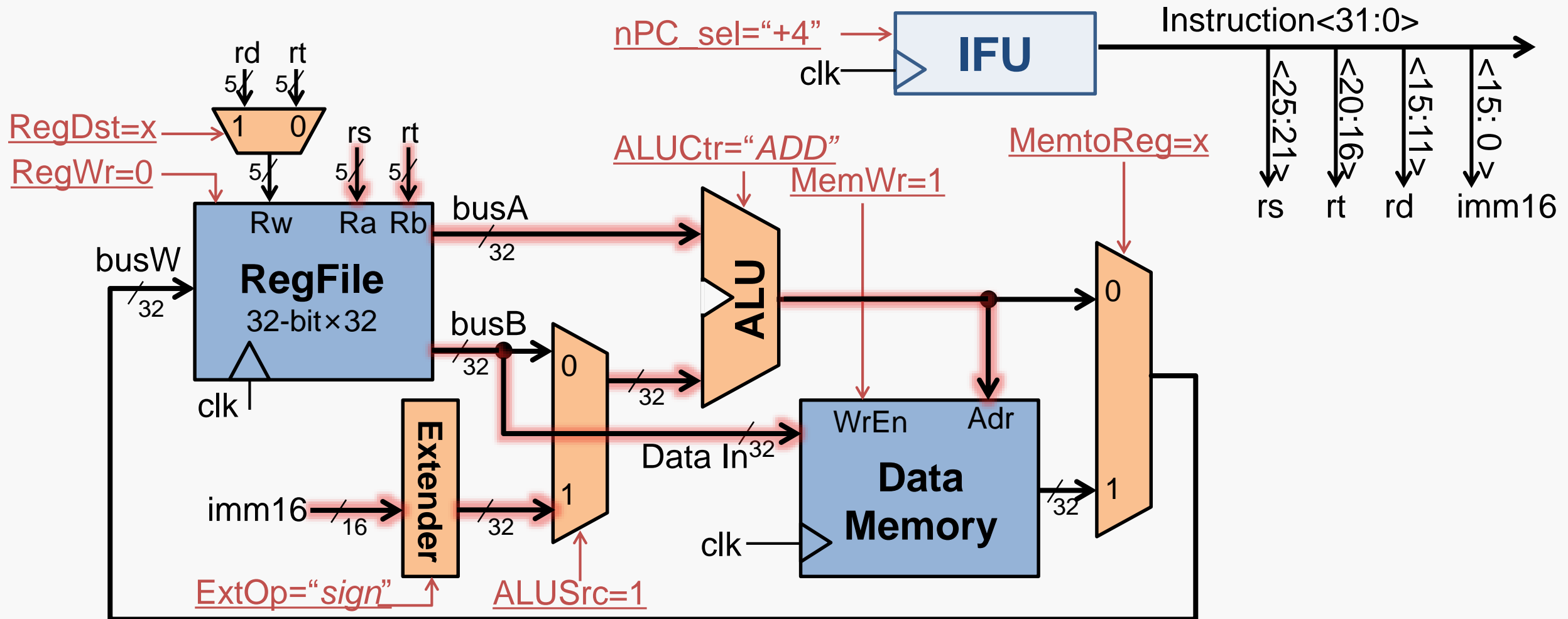
- ① `MEM[PC]` 从指令存储器中取回指令
- ② `DataMemory{R[rs]+SignExt[imm16]}=R[rt]` 指令指定的操作
- ③ `PC=PC + 4` 计算下一条指令的地址

I



sw指令的操作步骤（2）

▶ $\text{DataMemory}\{\text{R}[\text{rs}] + \text{SignExt}[\text{imm16}]\} = \text{R}[\text{rt}]$



本节小结



访存指令的 控制信号

北京大学·慕课
计算机组成
制作人：陆俊林

