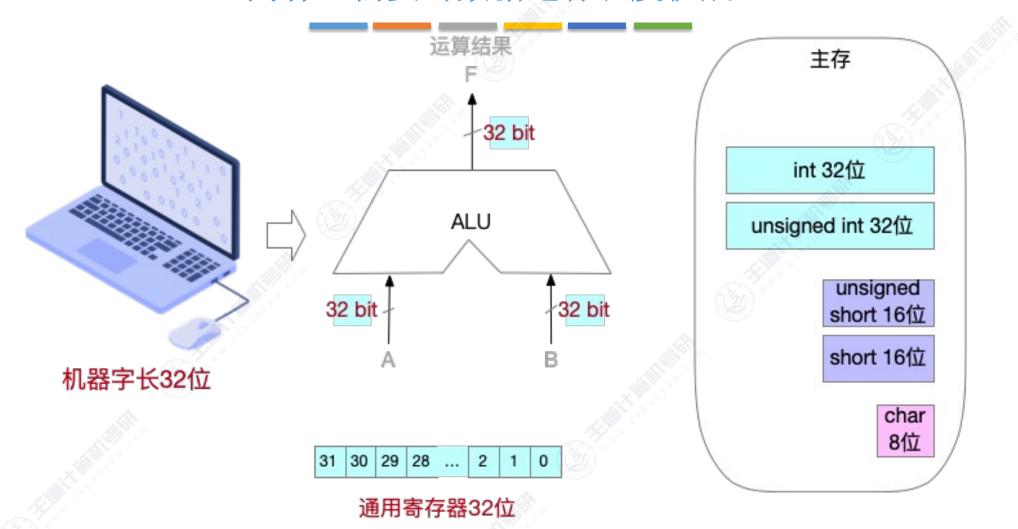


为什么需要对数据进行长度扩展?



- ALU的位数是固定的,运算前可能需要把短数据扩展为长数据
- 通用寄存器位数是固定的,把数据存入寄存器时,可能需要进行长度扩展
- 主存内的各种数据长度不一,有时需要把短数据扩展为长数据

零扩展、符号扩展

问题:将8bit短数据→16bit长数据,多出来的那些位应该怎么填补?

无符号整数 90:

01011010

零扩展

00000000 01011010

无符号整数 166:

10100110

零扩展

00000000 10100110

零扩展:适用于无符号整数,用0扩展高位

带符号整数(补码)90:

0,1011010

符号扩展

0,00000000 1011010

带符号整数(补码)-90:

1,0100110

符号扩展

1,11111111 0100110

符号扩展: 适用于带符号整数(补码),用"符号位"扩展高位



△ 公众号: 王道在线



b站: 王道计算机教育



抖音:王道计算机考研