

本节内容

原/反/补码

特性对比

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

本节总览

小题考点：几种码的特性对比

★ $n+1$ bit 的合法表示范围

最大的数怎么表示、最小的数怎么表示

真值0的表示

王道考研/CSKAOYAN.COM

2

各种码的基本特性总结

n+1 bit	合法表示范围	最大的数	最小的数	真值0的表示
带符号整数:原码	$-(2^n-1) \leq x \leq 2^n-1$	$0,111\dots111$ $= 2^n-1$	$1,111\dots111$ $= -(2^n-1)$	$[+0]_{\text{原}} = 0,000\dots000$ $[-0]_{\text{原}} = 1,000\dots000$
带符号整数:反码	$-(2^n-1) \leq x \leq 2^n-1$	$0,111\dots111$ $= 2^n-1$	$1,000\dots000$ $= -(2^n-1)$	$[+0]_{\text{反}} = 0,000\dots000$ $[-0]_{\text{反}} = 1,111\dots111$
带符号整数:补码	$-2^n \leq x \leq 2^n-1$	$0,111\dots111$ $= 2^n-1$	$1,000\dots000$ $= -2^n$	$[0]_{\text{补}} = 0,000\dots000$ 真值0只有一种补码
无符号整数	$0 \leq x \leq 2^{n+1}-1$	$1111\dots111$ $= 2^{n+1}-1$	$0000\dots000$ $= 0$	$0000\dots000$

原码和反码的合法表示范围完全相同，都有两种方法表示真值0
补码的合法表示范围比原码多一个负数，只有一种方法表示真值0

常见考点：两个数A和B进行某种运算后，是否发生溢出？——手算做题可以带入十进制验证，是否超出合法范围

王道考研/CSKAOYAN.COM

3



@王道论坛



@王道计算机考研备考

@王道咸鱼老师-计算机考研

@王道楼楼老师-计算机考研



等撩



@王道计算机考研



等撩

知乎

@王道计算机考研

微信视频号

@王道计算机考研

微信公众平台

@王道在线

4