可以观察到最大非规格化数$\frac{7}{512}$和最小规格化数$\frac{8}{512}$之间的平滑转变。这种平滑性归功于我们对非规格化数的 E 的定义。通过将 E 定义为 $1-Bias$，而不是 $-Bias$，我们可以补偿非规格化数的尾数没有隐含的开头的 1。

当增大阶码时，我们成功地得到更大的规格化值，通过 1.0 后得到最大的规格化数。这个数具有阶码 $E=7$，得到一个权 $2^E=128$。小数等于$\frac{7}{8}$得到尾数 $M=\frac{15}{8}$。因此，数值是 $V=240$。超出这个值就会溢出到 $+\infty$。

这种表示具有一个有趣的属性，假如我们将图 2-35 中的值的位表达式解释为无符号整数，它们就是按升序排列的，就像它们表示的浮点数一样。这不是偶然的——IEEE 格式如此设计就是为了浮点数能够使用整数排序函数来进行排序。当处理负数时，有一个小的难点，因为它们有开头的 1，并且它们是按照降序出现的，但是不需要浮点运算来进行比较也能解决这个问题(参见家庭作业 2.84)。

练习题 2.47 假设一个基于 IEEE 浮点格式的 5 位浮点表示，有 1 个符号位、2 个阶码位($k=2$)和两个小数位($n=2$)。阶码偏置量是 $2^{2-1}-1=1$。

下表中列举了这个 5 位浮点表示的全部非负取值范围。使用下面的条件，填写表格中的空白项：

e：假定阶码字段是一个无符号整数所表示的值。

E：偏置之后的阶码值。

2^E：阶码的权重。

f：小数值。

M：尾数的值。

$2^E\times M$：该数(未归约的)小数值。

V：该数归约后的小数值。

十进制：该数的十进制表示。

写出 2^E、f、M、$2^E\times M$ 和 V 的值，要么是整数(如果可能的话)，要么是形如$\frac{x}{y}$的小数，这里 y 是 2 的幂。标注为“—”的条目不用填。

位	e	E	2^E	f	M	$2^E\times M$	V	十进制
0 00 00								
0 00 01								
0 00 10								
0 00 11								
0 01 00								
0 01 01	1	0	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4}$	1.25
0 01 10								
0 01 11								
0 10 00								
0 10 01								
0 10 10								
0 10 11								
0 11 00	—	—	—	—	—	—		—
0 11 01	—	—	—	—	—	—		—
0 11 10	—	—	—	—	—	—		—
0 11 11	—	—	—	—	—	—		—