

13、结合课件“15162-070005.第 07 章(补 4) 第 13 章 输入输出流.pdf”的 P.27,自行查阅相关资料,并回答一下的问题

- 根据 IEEE754 规则, 32 比特位的 float 数据分为:

符号位元 指数位元 有效位数（尾数）

指数位元用余码形式表示-126 到 127 的数据，储存方式为指数+127（即对应的余码表示方法）首位 0 为负 1 为正

(0 和 255 有特殊含义, 分别存储 0 和正负无穷)

尾数，为有效位元减去最高位元数。以四舍六入无凑偶的方法填充尾数域并截断。

- 23bit 用来存尾数，那么 2 的 23 次方为 8388608，只能取 7 位有效数字。

当指数取最大值时，尾数取 2 的-23 次方，最大大致为 3.4×10^{38}

- 根据 IEEE754 规则, 64 比特位的 double 数据分为:

符号位元 指数位元 有效位数（尾数）

第一位表示符号位 0 为正 1 为负

指数位元用余码形式表示-1022 到 1023 的数据, 储存方式为指数+1023 (即对应的余码表示方法) 首位 0 为负 1 为正

(0 和 2047 有特殊含义，分别存储 0 和正负无穷)

尾数，为有效位元减去最高位元数。以四舍六入无凑偶的方法填充尾数域并截断。

- 52bit 用来存尾数，那么 2 的 52 次方为 4503599627370495，只能取 15 位有效数字。

当指数取最大值时，尾数取 2 的-25 次方，最大大致为 1.7×10^{308}

- a) float d=123.456

0 6->10000101 11101101-11010010-1111001

->0 10000101 11101101-11010010-1111001

->01000010-11110110-11101001-01111001

b) float d=-123.456
 1 6->10000101 11101101-11010010-1111001
 ->1 10000101 11101101-11010010-1111001
 ->11000010-11110110-11101001-01111001

c) float d=0.123e-3
 0 -13->01110010 00000001-11110011-0010000
 ->00111001-00000000-11111001-10010000

d) float d=-1.23e-4
 1 -13->01110010 00000001-11110011-0010000
 ->10111001-00000000-11111001-10010000

e) double d=123.456
 0 6->10000000-101 11101101-10011010-10011011-010111
 ->01000000-01011110-11011101-00101111-00011010-10011111-10111110-01110111

f) double d=-123.456
 1 6->10000000-101 11101101-10011010-10011011-010111
 ->11000000-01011110-11011101-00101111-00011010-10011111-10111110-01110111

g) double d=0.123e-3
 0 -13->01111110010 1000000011111100110001111101000110111011010010010001100
 0011111100101000000011111100110001111101000110111011010010010001100

h) double d=-1.23e-4
 1 -13->01111110010 1000000011111100110001111101000110111011010010010001100
 1011111100101000000011111100110001111101000110111011010010010001100

【作业要求:】

- 1、4月5日前网上提交本次作业，直接在本文档上作答，转换为pdf后提交即可
- 2、每题所占平时成绩的具体分值见网页
- 3、超过截止时间提交作业会自动扣除相应的分数，具体见网页上的说明