

浮点数表示范围练习

总分: 2

*此封面页请勿删除，删除后将无法上传至试卷库，添加菜单栏任意题型即可制作试卷。本提示将在上传时自动隐藏。

16位长的浮点数，其中阶码7位（含1位阶符），尾数9位（含1位数符），当浮点数采用原码表示时，表示的数的范围是 [填空1]，当浮点数采用补码表示时，表示的数的范围是 [填空2]。

- A. $-2^{64} \sim 2^{64} (1-2^{-8})$
- B. $-2^{63} \sim 2^{63} (1-2^{-8})$
- C. $-2^{63} \sim 2^{63} (1-2^{-9})$
- D. $-2^{63} (1-2^{-8}) \sim 2^{63} (1-2^{-8})$

见解答 ↓



阶码是整数



尾数是小数

原码

1 111111

5

0 111111

阶码 $-(2^6-1) \sim (2^6-1)$

即 $-63 \sim 63$

1 1111111

5

0 1111111

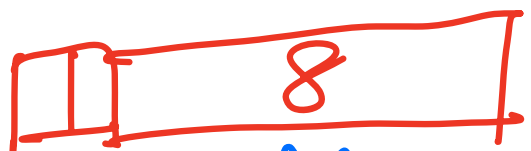
尾数 $-(1-2^{-8}) \sim (1-2^{-8})$

原码表示浮点数范围为:

$$-2^{63} \times (1-2^{-8}) \sim 2^{63} \times (1-2^{-8})$$



阶码



尾数

补码

1 000000

5

0 111111

阶码 $-2^6 \sim 2^6-1$

1 00000000

5

0 1111111

尾数 $-1 \sim 1-2^{-8}$

补码表示范围是:

$$-2^{2^6-1} \times (-1) \sim 2^{2^6-1} (1-2^{-8})$$