

Homework6

题目1

- 写一个C表达式，在下列描述的条件下产生1，其他情况产生0，假设x是int类型。代码中不能使用==或!=进行测试。
 - x的任何位都等于1；
 - x的任何位都等于0；
 - x的最低有效字节中的位都等于1；
 - x的最高有效字节中的位都等于1；

题目2

- int为32位， float和double分别是32位和64位IEEE格式
 - Int x =random();
 - Int y = random();
 - Int z = random();
 - Double dx = (double)x;
 - Double dy = (double)y;
 - Double dz = (double)z;
- 对于下面的每个C表达式， 判断是否恒为1。如果是请说明原理，如果不是请举出反例。
 - A. $(\text{float})x == (\text{float})dx$
 - B. $dx - dy == (\text{double})(x - y)$
 - C. $(dx + dy) + dz == dx + (dy + dz)$
 - D. $(dx * dy) * dz == dx * (dy * dz)$
 - E. $dx / dx == dz / dz$

题目3

- 编写如下函数，求浮点数f的绝对值 $|f|$ 。如果f是NaN，那么应该直接返回f（注意NaN不要对f做任何修改）。
- 其中float_bits等价于unsigned，是float数字的二进制形式
 - `typedef unsigned float_bits;`
 - `/* Compute |f|. If f is NaN, then return f. */`
 - `float_bits float_absval (float_bits f);`

题目4

- 实现如下函数，对于浮点数f，计算 $2.0 \times f$ 。如果f是NaN，你的函数应该简单返回f。
- /* Compute $2 \times f$. If f is NaN, return f. */
- float_bits float_twice(float_bits f);