

## 一. 第二章题目

1. 给定一个实数, 会因为该实数表示成单精度浮点数 (float) 而发生误差。不考虑NaN和Inf的情况, 该绝对误差的最大值为

A.  $2^{103}$    B.  $2^{104}$    C.  $2^{230}$    D.  $2^{231}$

2. 运行下述代码, 结果为:

```
for (int x = 0; ; ++x) {  
    float f = x;  
    if (x != (int)f) {  
        printf("%d", x);  
5         break;  
    }  
}
```

3. 运行下述代码, 结果为:

```
int x = 33554466; // 2^25+34  
int y = x + 8;  
for (; x < y; ++x) {  
    float f = x;  
5    printf("%d", x - (int)f);  
}
```

4. 在遵守 IEEE 754 标准的一台机器上声明如下三个变量double f, g, h, 判断:

若  $f > g$ , 则  $f + 1 > g + 1$ :

若  $f > g \ \&\& \ g > 1$ , 则  $f - 1 > g - 1$ :

二. 【汇编大题】 以下提供了一段代码的 C 语言、汇编语言以及运行到某一时刻栈的情况

I. 互相翻译 C 语言代码和汇编代码，补充缺失的空格（标号相同的为同一格）。

	0000000000400596 <func>:
	400596: <b>sub</b> \$0x28,%rsp
	40059a: <b>mov</b> (4)____,%rax
	4005a3: <b>mov</b> %rax,0x18(%rsp)
5	4005a8: <b>xor</b> %eax,%eax
	4005aa: <b>mov</b> (%rdi),%rax
	4005ad: <b>mov</b> 0x8(%rdi),%rdx
	4005b1: <b>cmp</b> %rdx,%rax
	4005b4: <b>jge</b> (1)____
10	4005b6: <b>mov</b> %rdx,(%rdi)
	4005b9: <b>mov</b> %rax,0x8(%rdi)
	4005bd: <b>mov</b> 0x8(%rdi),%rax
	4005c1: <b>test</b> %rax,%rax
	4005c4: <b>jne</b> 4005cb <func+0x35>
15	4005c6: <b>mov</b> (%rdi),%rax
	4005c9: <b>jmp</b> (2)____
	4005cb: <b>mov</b> (%rdi),%rdx
	4005ce: <b>sub</b> %rax,%rdx
	4005d1: <b>mov</b> %rdx,(%rsp)
20	4005d5: <b>mov</b> %rax,0x8(%rsp)
	4005da: <b>mov</b> (3)____,%rdi
	4005dd: <b>callq</b> 400596 <func>
	4005e2: <b>mov</b> 0x18(%rsp),%rcx
	4005e7: <b>xor</b> %fs:0x28,%rcx
25	4005f0: (5)____ 4005f7 <func+0x61>
	4005f2: <b>callq</b> 400460 <__stack_chk_fail@plt>
	4005f7: <b>add</b> (6)____,%rsp
	4005fb: <b>retq</b>
30	00000000004005fc <main>:
	4005fc: <b>sub</b> \$0x28,%rsp
	400600: <b>mov</b> %fs:0x28,%rax
	400609: <b>mov</b> %rax,0x18(%rsp)
	40060e: <b>xor</b> %eax,%eax
35	400610: <b>movq</b> 0x69,(%rsp)
	400618: <b>movq</b> 0xfc,0x8(%rsp)

```

400621: mov %rsp,%rdi
400624: callq 400596 <func>
400629: mov %rax,%rsi
40 40062c: mov $0x4006e4,%edi
400631: mov $0x0,%eax
400636: callq 400470 <printf@plt>
40063b: mov 0x18(%rsp),%rdx
400640: xor (4)____,%rdx
45 400649: (5)____ 400650 <main+0x54>
40064b: callq 400460 <__stack_chk_fail@plt>
400650: mov $0x0,%eax
400655: add (6)____,%rsp
400659: retq

```

```

typedef struct{ long a; long b; } pair_type;
long func(pair_type *p) {
    if (p->a < p->b) {
        long temp = p->a;
5      p->a = p->b;
        p->b = temp;
    }
    if ((7)____ ) return p->a;
    pair_type np;
10    np.a = (8)____;
    np.b = (9)____;
    return func(&np);
}
int main(int argc, char* argv[]) {
15    pair_type np;
    np.a = (10)____;
    np.b = (11)____ ;
    printf("%ld", func(&np));
    return 0;
20 }

```

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

(4) \_\_\_\_\_

(5) \_\_\_\_\_

(6) \_\_\_\_\_

(7) \_\_\_\_\_

(8) \_\_\_\_\_

(9) \_\_\_\_\_

(10) \_\_\_\_\_

(11) \_\_\_\_\_

附: 一些可能用到的字符的 ASCII 码表

\n	space	"	%	(	)	,	0	A	a
0x0a	0x20	0x22	0x25	0x28	0x29	0x2c	0x30	0x41	0x61

II. 补充栈的内容。使用 16 进制，可以不写前导多余的 0；对于给定已知条件后仍无法确定的值，填写“不确定”；已知程序运行过程中寄存器%fs 的值没有改变

```

.....
0x0000000000000000
0xc76d5add7bbeaa00
0x00007fffffffdf60
5 (a) _____
  (b) _____
0x0000000000400629
  (c) _____
  (d) _____
10 0x0000000000000001
   0x0000000000000069
   0x0000000000000093
   (e) _____
   0x00000000ff000000
15 (f) _____
   0x0000000000000000
   (g) _____
   (h) _____
   (i) _____
20 0x0000000000000000
   (j) _____
   (k) _____
   0x000000000000002a
   0x000000000000003f
25 0x00000000004005e2
   // stack top (low address)

```

III. 程序运行结果为\_\_\_\_\_.