

时间运算程序分析

2022 年 8 月 16 日

1. 阅读程序，回答相应问题。

```
1  #include <stdio.h>
2
3  const int SEC_PER_HOUR = 3600;
4  const int SEC_PER_MIN = 60;
5
6  int main()
7  {
8      int total_sec_1, total_sec_2;
9      printf("Input two pos ints for total secs:\n");
10     scanf("%d%d", &total_sec_1, &total_sec_2);
11
12     int h1, m1, s1;
13     int h2, m2, s2;
14
15     int left;
16
17     h1 = total_sec_1 / SEC_PER_HOUR;
18     h1 = h1 / 24;
19     left = total_sec_1 % SEC_PER_HOUR;
20     m1 = left / SEC_PER_MIN;
21     s1 = left % SEC_PER_MIN;
22
23     h2 = total_sec_2 / SEC_PER_HOUR;
24     h2 = h2 / 24;
25     left = total_sec_2 % SEC_PER_HOUR;
26     m2 = left / SEC_PER_MIN;
27     s2 = left % SEC_PER_MIN;
```

```
28
29     printf("1st time: %dh, %dm, %ds\n", h1, m1, s1);
30     printf("2nd time: %dh, %dm, %ds\n", h2, m2, s2);
31     return 0;
32 }
```

- (a) 假设输入 1234 到 `total_sec_1`, 并且输入 8275 到 `total_sec_2`, 分析程序, 写出输出结果。
- (b) 已知存在两个不同的输入, 分别给到 `total_sec_1` 和 `total_sec_2` 后, 得到如下输出结果。请写出其中一种情形, 并说明理由。

```
1st time: 1h, 35m, 44s
2nd time: 2h, 35m, 35s
```

- (c) 是否存在两个不同的输入, 分别给到 `total_sec_1` 和 `total_sec_2`, 使得
- 程序的整个运行不发生溢出;
 - 最后输出的 `h1` 和 `h2` 的值相等, `m1` 和 `m2` 的值也相等, 并且 `s1` 和 `s2` 的值也相等? 请说明理由。若存在, 请给出符合要求的两个输入。