

小范围年份计算复活节日期

2022 年 8 月 16 日

1. 阅读程序，回答相应问题（输入的正整数使得 $1982 \leq \text{year} \leq 2048$ ）。

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int year;
5      printf("Input a year between 1982 and 2048 (both included):\n");
6      scanf("%d", &year);
7
8      // compute rough months and days
9      int a = year % 19,
10         b = year % 4,
11         c = year % 7,
12         d = (19 * a + 24) % 30,
13         e = (2 * b + 4 * c + 6 * d + 5) % 7;
14
15      int rough_month = 3;
16      int rough_day = 22 + d + e;
17
18      // deal with the issue of exceeding 31 days
19      if (rough_day > 31)
20      {
21          rough_day -= 31;
22          rough_month += 1;
23      }
24
25      // final results
26      int pretty_month = rough_month;
27      int pretty_day = rough_day;
```

```
28
29     printf("easter month: %d, day: %d\n", pretty_month, pretty_day);
30
31     return 0;
32 }
```

- (a) 给出一个输入，使得程序输出 4 和 11，并说明理由。
- (b) 给出一个输入，使得程序输出 3 和 30，并说明理由。
- (c) 给出一个输入，使得程序输出 4 和 5，并说明理由。