

프로그래밍 과제 #5

■ 그레고리 달력(Gregorian calendar)의 요일(Weekday) 계산하기 (Hard)

다음은 1583 년 이후의 그레고리 달력의 올바른 날짜 검사 및 요일을 계산하는 방법이다.

- 년도는 1583 년 이후여야 한다.
- 달은 1 월부터 12 월까지가 올바른 월이다.
- 년도가 4 로 나뉘지면서 100 으로 나뉘지지 않으면 윤년이다. 또는 년도가 400 으로 나뉘지면 윤년이다. 윤년의 2 월달의 마지막 날은 29 일이다.
- Julian 값은 4714 BC 1 월 1 일, 월요일 (원년, Epoch)의 값이 0 이다. 주어진 그레고리 년(y), 월(m), 일(d)의 Julian 값은 원년 1 월 1 일로부터 주어진 년, 월, 일의 일수(number of days)로 차이를 나타낸다. Julian 값은 아래 공식에 따라 계산된다.

```
y += 8000;
if (m < 3) { y--; m += 12; }
long julian = (y*365) + (y/4) - (y/100) + (y/400) - 1200820 + (m*153+3)/5 - 92 + (d-1);
```

프로그램은 적절히 if-else 문을 사용하여야 한다. If 문보다 switch 문이 더 낫다고 판단되는 곳(정수 값의 == 테스트로 분기하는 경우)에는 switch 문을 사용하여야 한다.

아래 테스트 데이터에 대하여 똑같이 작동함을 보일 것. 또한 스스로 5 개의 테스트 데이터를 만들고 (테스트 데이터의 년, 월, 일, 요일은 올바른 것이야 함) 테스트 데이터에 대해 올바르게 작동함을 보일 것

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 1582
Enter Gregorian month (month: 1..12): 1
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 1
```

Enter year >= 1583! Try again!

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 1583
Enter Gregorian month (month: 1..12): 13
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 1
```

Wrong month! Try again!

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 1583
Enter Gregorian month (month: 1..12): 3
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 31
```

1583-3-31 is Thursday

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 1900
Enter Gregorian month (month: 1..12): 4
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 31
```

Wrong day! Try again!

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 1900
Enter Gregorian month (month: 1..12): 2
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 29
```

Wrong day! Try again!

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 1900
Enter Gregorian month (month: 1..12): 9
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 31
```

Wrong day! Try again!

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 2000
Enter Gregorian month (month: 1..12): 2
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 29
```

2000-2-29 is Tuesday

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 2015
Enter Gregorian month (month: 1..12): 4
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 7
```

2015-4-7 is Tuesday

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 2015
Enter Gregorian month (month: 1..12): 12
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 25
```

2015-12-25 is Friday

```
Enter Gregorian year (year >= 1583): 20000
Enter Gregorian month (month: 1..12): 12
Enter Gregorian day (1..28|29|30|31): 25
```

20000-12-25 is Monday

- 문제의 정의 및 해결 방안, 프로그램 소스 코드(source code), 테스트 데이터(주어진 테스트 데이터와 스스로 만든 테스트 데이터)에 대해 수행한 결과 화면, 토의를 제출한다.
- 마감시간: 4월 12일 수업시간에 제출한다. (마감 시간이 지나면 과제물은 받지 않음)