

Informática. Prácticas

Facultad de Matemáticas

Curso 2021-2022

“Always code as if the guy who ends up maintaining your code will be
a violent psychopath, who knows where you live”
(Martin Golding)

Práctica 0. Cálculo de la fecha de Pascua

El **Computus** es el cálculo de la fecha de Pascua. A principios del siglo IV había en la Iglesia Cristiana una gran confusión sobre cuándo debía celebrarse la Pascua cristiana o Pascua de Resurrección, con motivo del aniversario de la resurrección de Jesús de Nazaret.

En el Concilio de Arlés del año 314 se obligó a todos los cristianos a celebrar la Pascua de Resurrección el mismo día, el cual sería decidido por el Papa, que enviaría epístolas a las iglesias con las instrucciones correspondientes. En el Concilio de Nicea de 325 se establecieron las primeras normas del Computus, que fueron reformadas en 525 por Dionisio el Exiguo, alcanzando por primera vez el consenso total. Las reglas de cálculo son las siguientes:

1. La Pascua ha de celebrarse en domingo.
2. El domingo elegido es el primer domingo después de la primera luna llena de la primavera boreal. Si esta fecha coincidiese con la Pascua judía, entonces la Pascua cristiana se trasladaría al domingo siguiente. La Pascua judía o Pésaj recuerda la liberación del pueblo hebreo de la esclavitud de Egipto y empieza el día 14 del mes de Nisán (entre los meses de marzo y abril de nuestro calendario).
3. La primavera comienza con el equinoccio de primavera, que tiene lugar el 21 de marzo.

Una forma de calcular esta fecha es mediante el algoritmo de Butcher, del Almanaque Eclesiástico de 1876, que es válido para cualquier año posterior a 1583. Solo sirve para el calendario gregoriano y se compone de las operaciones siguientes:

- a = resto de la división del año entre 19,
- b = cociente de la división del año entre 100,
- c = resto de la división del año entre 100,
- d = cociente de la división de b entre 4,
- e = resto de la división de b entre 4,
- f = cociente de la división de $(b + 8)$ entre 25,
- g = cociente de la división de $(b - f + 1)$ entre 3,
- h = resto de la división de $(19a + b - d - g + 15)$ entre 30,
- i = cociente de la división de c entre 4,
- k = resto de la división de c entre 4,
- l = resto de la división de $(32 + 2e + 2i - h - k)$ entre 7,
- m = cociente de la división de $(a + 11h + 22l)$ entre 451,
- $n = h + l - 7m + 114$,
- mes = cociente de la división de n entre 31,
- $día = 1 +$ resto de la división de n entre 31.

Diseña una función llamada **easter(ano)** que, dado un año mayor que 1583, devuelva el día y el mes de celebración de la Pascua de Resurrección de ese año.