

**Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla**  
**Facultad de Tecnologías de información**  
Ejercicio 2.1

Nombre: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

1. () Desarrolle un proyecto *Bluej* para el siguiente problema:

Desarrolle el objeto Fecha, para guardar las fechas como 10/12/2006.

(1) Considere todas las restricciones de la fecha: días por mes, años bisiestos, etc. La fecha por defecto se considerará el 1 de enero de 1900.

(2) El objeto deberá manejar diferentes representaciones de la fecha como se describe en los siguientes formatos:

Formato 1: dd/mm/aaaa o

Formato 2: mm/dd/aaaa o

Formato 3: aaaa/mm/dd o

Formato 4: dd mm aaaa o

Formato 5: dd de Mes de aaaa.

Provea de un método `setFormato()` que asigne a un atributo `formato` el formato al objeto fecha que se desea devolver como cadena en el método `toString()`;

(3) Provea de un método `esDomingoPascua()` que regrese verdadero si la fecha contenida es domingo de pascua (o domingo de Semana Santa) para ese año. Los cálculos son los siguientes:

El Domingo de Pascua (o Domingo de Resurrección) es el primer domingo después de la primera luna llena posterior al equinoccio de primavera, y se determina mediante el siguiente cálculo:

$A = \text{año} \text{ Módulo } 19$

$B = \text{año} \text{ Módulo } 4$

$C = \text{año} \text{ Módulo } 7$

$D = (19 * A + 24) \text{ Módulo } 30$

$E = (2 * B + 4 * C + 6 * D + 5) \text{ Módulo } 7$

Si  $d + e < 10$ , entonces la Pascua caerá en el día  $(d + e + 22)$  de marzo. En caso contrario  $(d + e > 9)$ , caerá en el día  $(d + e - 9)$  de abril.

Existen dos excepciones a tener en cuenta:

- Si la fecha obtenida es el 26 de abril, entonces la Pascua caerá en el 19 de abril.
- Si la fecha obtenida es el 25 de abril, con  $d = 28$ ,  $e = 6$  y  $a > 10$ , entonces la Pascua caerá en el 18 de abril.

(4) Provea de un método `nextDay()` que incremente en uno el atributo día. Considere las validaciones necesarias

El siguiente modelo UML ilustra la constitución de la clase solicitada:

+ Fecha
-dia : int -mes : int -año : int -formato : int = 1
+Fecha(d : int, m : int, a : int) +Fecha(m : int, a : int) +Fecha(a : int) +setDia(d : int) : void +getDia() : int +setMes(m : int) : void +getMes() : int +setAño(a : int) : void +getAño() : int +setFormato(fmt : int) : void +getFormato() : int +isDomingoPascua() : boolean +toString() : String +nextDay() : void +Fecha()