

## Ejercicios de subprogramas. Clase 27/02/2014

1. Escribe un programa que lea del teclado una fecha (día, mes, año) y un número de días (positivo), compruebe que la fecha es correcta y escriba la fecha resultante de sumar el número de días a la fecha leída. Por ejemplo, si se teclea la fecha 31/12/2013 y 60 días, debe escribir 1/03/2014. **Debe tener al menos los siguientes subprogramas:**
  - ▶ **numDias**: A partir de un mes/año, cálculo del número de días del mes.
  - ▶ **fechaOK**: Comprobación de fecha correcta, llamando a **numDias** para obtener el número de días del mes.
  - ▶ **leeFecha**: Lectura de una fecha (día, mes y año) del teclado. Debe comprobar que la fecha es correcta con **fechaOK**, y si no lo es debe volver a pedir teclear la fecha.
  - ▶ **leeNum**: Lectura del teclado de un número de días (mayor a cero). Si no es así, debe volver a pedirlo.
  - ▶ **sumaDias**: Subprograma que, a partir de una fecha (día, mes, año) y un número de días, calcule la fecha resultante de sumar los días a la fecha de entrada.

**Dos de los subprogramas deben utilizar parámetros por referencia.**

## Ejercicios de subprogramas. Clase 27/02/2014

2. Escribe un subprograma **sumaDig** que calcule la suma de los dígitos con valor par y los dígitos con valor impar de un número. El subprograma debe estar sobrecargado de forma que pueda calcular la suma de los dígitos de números enteros (`int`) o decimales (de doble precisión, `double`). Escribe la función `main` para probar **sumaDig** con distintas llamadas con números leídos del teclado.
3. El logaritmo natural de un número positivo  $x$  se puede aproximar con los  $n$  primeros términos de la siguiente serie:

$$\ln x = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{1}{2i+1} \left( \frac{x^2-1}{x^2+1} \right)^{2i+1}$$

Escribe una función **logNat** que, dados dos números reales positivos  $x$  y  $e$ , calcule los primeros términos de la serie para calcular  $\ln x$  hasta que el valor del término sea menor a  $e$ . El valor de  $e$  debe ser por defecto  $10^{-6}$ . Escribe una función `main` que permita probar distintas formas de llamar a `logNat`.