

Prácticas de Estructuras de Datos y de la Información.

Práctica 2. La clase Fecha

Objetivos

Los objetivos de este ejercicio es considerar aspectos fundamentales del diseño de un TAD: elección de los identificadores, la clase es independiente de la E/S al teclado y la pantalla, cada operación de la clase debe tener control de errores, el control y la identificación de los errores debe ser de calidad, la adecuada modularización de los problemas, etc.

Enunciado

Para aplicaciones en las que es necesario llevar un control de la fecha se nos pide realizar un tipo abstracto que gestione el tratamiento de una fecha. Dicho tipo abstracto debe llamarse *Fecha*, codificarse en C++ y contemplar las siguientes operaciones:

1. Constructor que inicializa la fecha a 1 de enero de 1970.
2. Modificar a la vez el día, el mes y el año de la fecha del objeto con control de errores.
3. Modificar solamente el día, con control de errores.
4. Igual que la anterior pero para el mes.
5. Igual que la anterior pero para el año.
6. Devolver el día de una fecha.
7. Igual para el mes.
8. Igual para el año.
9. Operación que devuelve el día de la semana de la fecha del objeto (buscar este algoritmo en la literatura/bibliografía o en Internet)

En cada modificación de una fecha debe tenerse en cuenta que la fecha resultante sea correcta. Nunca se debe permitir que el objeto tenga en sus datos privados una fecha errónea. Como comprobar si una fecha es correcta debe hacerse en varios puntos de la clase, sería buena idea añadir una función a la clase que compruebe si una fecha es correcta o no, y llamar a esta función desde esos puntos.

La declaración de la fecha estará en el fichero `fecha.h`, el cuerpo de las funciones en `fecha.cpp`. Realizar también un programa principal que se llame `menufecha.cpp` que pruebe todas las operaciones de la clase `Fecha`.