

Ejercicio

Intenta escribir una clase que represente un reloj que señale la hora el minuto, y el segundo. La clase dispondrá de dos constructores, uno sin parámetros, que pone el reloj a 0:0:0, y otro al que se le pasa la hora, los minutos y los segundos.

Además, habrá que realizar los siguientes métodos:

Uno que da la hora, los minutos y los segundos, separados por el carácter «:» , en una cadena.

Otro que también da la hora, pero en formato 24 horas (como el anterior) o en formato de 12 horas, en cuyo caso debe distinguir entre «am» (para horas de 0 a 11) o «pm», para horas de 12 a 23, también en una cadena.

Para ello se puede implementar:

Los atributos: para la hora, los minutos y los segundos. Habría que comprobar que los valores son correctos, tanto en el constructor como en los métodos que ponen la hora. Si son incorrectos, se debería lanzar una excepción descriptiva del problema. Como hay que hacer la comprobación en varios sitios, es conveniente escribir un método que lo haga. A este método se le puede llamar `compruebaHora()`

Métodos

Existirán dos métodos que dan la hora, que se llamarán `dameHora()`; el primero, sin parámetros, la devolverá como un objeto String.

El segundo necesita un parámetro para determinar el formato de la hora. Para ello, se proporciona un enumerado con los dos posibles formatos, el de 24 y el de 12.

En el caso de que el formato sea de 12 horas, y la hora sea de tarde o noche (13 a 23), habrá que restar 12 al valor de la hora y añadir la cadena «pm». En el mismo formato, pero con la hora entre 0 y 11 habrá que poner «am».

Parámetros

El valor devuelto por los métodos `dameHora()` será un objeto de la clase String con la hora en el formato adecuado.

Realizar después un programa que muestre un menú con:

1. Introducir hora.
2. Cambiar hora.
3. Escribir hora Formato AM/PM
4. Escribir hora Estandar.
5. Salir.

Cuando se pida introducir una hora, se debe pedir hora, minuto y segundo. Se deberá controlar que la entrada son números y controlar con una excepción si hay algún valor incorrecto (no es un número)

Si hay algún error y no se cambia la hora o se crea se debe informar al usuario.