

Trabajo Práctico de Laboratorio N°2 : Elementos de C++

- 1) Realizar una clase Vacuna (Vacuna.h y Vacuna.cpp), que permita almacenar la temperatura de una vacuna, su estado, y un temporizador de cuántos minutos y segundos la vacuna estuvo por encima de la temperatura permitida (-50° C).

Si el tiempo en que la temperatura superó los -50° C es mayor a 3 minutos y 25 segundos, el estado debe ser ERROR, de otra forma, debe ser OK.

La clase deberá permitir:

- Instanciarse mediante el formato:
Vacuna V1(-85,2,11,Vacuna::OK), V2 , V3(-70,1,20), V4(V1), V5(-30,5,53,Vacuna::OK);
 - En caso de no ser especificado ningún dato, se considerará una vacuna recién fabricada con -80° C, 0 mins y 0 segs, en estado OK.
 - En caso de no ser especificado ningún estado, se le asignará el correspondiente de acuerdo al tiempo con el que se instancie.
 - En caso de ser incorrecto el estado, debe asignarse el correcto.
- Proteger en todo momento los datos de la clase de manera que la información sea coherente (Chequear el formato de los minutos y los segundos, y que en cuanto se modifique el tiempo, el estado de la vacuna se actualice)
- Implementar los métodos que permitan:
 - Obtener y setear los valores de temperatura, minutos, segundos y estado.
 - Devolver la información en formato string, como "temperatura,minutos,segundos,estado".

- 2) Realizar los métodos necesarios para que un objeto de tipo Vacuna pueda tener el siguiente comportamiento :

- V1 += 15 (donde deberán sumarse 15 segs. En caso de superar el tiempo permitido, el estado será Vacuna::FALLIDA)
- V2++; (suma un segundo)
- if (V3 < V2) {...} (compara los minutos y segundos)
- cout << "El estado de la vacuna es: " << V1;

- 3) Dada la clase Lote (La declaración de la clase viene dada en el archivo Lote.h) , que contiene un vector dinámico de objetos tipo Vacuna, y que sirve para tener registro del estado de varias vacunas, se pide implementar los métodos:

- Constructor de copia
- Destructor
- Operador << (que recibe un objeto de tipo Vacuna para agregar al lote)
- Operador [] (para poder leer o modificar la información de alguna de las vacunas)

- Un método que setee la temperatura de todas las vacunas del lote (void setTempBatch(int tmp)), y uno que indique cuántas vacunas del lote están en mal estado(int getBadVacs())
- 4) A partir de la clase Lote, generar una clase (Cargamento) para llevar el registro de las vacunas que serán trasladadas. La clase deberá heredar todo lo realizado en la clase Lote, y deberá agregar además los datos del nombre del fabricante de la vacuna y su país de destino, permitiendo además:
- Declarar el objeto como: Cargamento C1 ("Sputnik","Argentina");
 - Permitir ingresar una nueva vacuna al cargamento como C1<<V1;
 - Agregar también un lote completo de vacunas con el mismo operador, como C1<<L1
 - Imprimir por pantalla las vacunas registradas como: cout<<C1 , donde deberá indicar el nombre del fabricante y a continuación el listado completo de las vacunas y su información.