

# Guía Práctica de Laboratorio

## Sesión 14: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

### MLBC - VACJ - CJFV

En esta sesión, la tarea es modelar alternativas de solución a problemas planteados, utilizando conceptos de interacción, herencia, colecciones.

Piensa con cuidado, la idea es tener un diseño LIMPIO

## 1. Mundo de los CD's

Un clásico problema tiene que ver con los negocios de venta de CD's de contenido.

Los CD's pueden ser películas, series y música.

Todos ellos tienen un precio de venta, un precio de compra, un código que identifica de manera unívoca a un CD y un título. De las películas se tiene la lista de actores, además el género cinematográfico (comedia, terror, ciencia ficción, etc.), la duración en minutos y la clasificación por edades (A, B, C, etc.). De las series se tiene, la temporada, el número de capítulos, la lista de actores, el género cinematográfico y la clasificación por edades. De los CD's de música se tiene el nombre del interprete/grupo, el número de pistas y una lista de las canciones. A su vez cada canción tiene: título, genero (pop, rock, etc) y duración en minutos.

En el negocio se necesita tener un inventario físico de los CD's que tienen a la venta. Cada que se compra un CD, se debe catalogar con el tipo correcto (película, serie, música) y registrar su precio de compra. La empresa tiene la política de establecer el precio de venta con un  $x\%$  más de su precio de compra; por ejemplo, si se ha comprado un CD a 100 Bs. y el factor de ajuste  $x$  es 25 %, entonces el precio de venta del CD será 125Bs.

El personal del negocio, debe responder de manera precisa y rápida, las siguientes consultas para poder vender un CD.

- La lista de CD's de música que tengan la canción  $c$
- Si existe la temporada  $t$ , de la serie  $s$
- Si se tiene la película cuyo título es  $t$
- Las películas en las cuales actúa el actor  $a$
- La lista de CD's de música que pertenezcan al cantante/grupo  $a$

Por otro lado, el negocio tiene la misión de vender, por lo que cuando un cliente se acerca con el CD que quiere comprar, el personal debe leer el código del CD y sobre la base de esta información proceder al cobro del monto correcto. Debes considerar que cuando se hace la venta, el CD en cuestión ya no puede ser vendido de nuevo, es decir ya no pertenece a la tienda.

Dado este contexto, se te pide:

1. Modelar la solución al problema planteado. Cada una de las clases debe tener el comentario en cabecera correspondiente
2. Implementar la(s) funcionalidades para los métodos:
  - a) *obtenerCDMusicaCon(String c)*, que devuelve la lista de CD's de música que tengan la canción cuyo título es  $c$
  - b) *existe(int t, String s)*, que indica si existe la temporada número  $t$ , de la serie cuyo título es  $s$
  - c) *existePelicula(String t)*, que indica si se tiene ejemplar de la película cuyo título es  $t$
  - d) *obtenerPeliculas(String a)*, que obtiene la lista de las películas en las cuales actúa el actor cuyo nombre es  $a$
  - e) *obtenerCDMusica(String a)*, que obtiene la lista de los CD's de música que pertenezcan al cantante/grupo cuyo nombre es  $a$
3. Implementar la funcionalidad del método *vender(int codigo)*, que permite cambiar el estado de la existencia de la tienda y además indicar cual es el costo a cobrar. Debes considerar, que si el código es incorrecto la tienda no debería cambiar su stock y mucho menos cobrar. Para esa versión del programa, cada que vendes un CD, éste se deberá pasar a un repositorio de CD's vendido; para, en un futuro sacar balances respecto a ganancias/pérdidas de la empresa.

## 2. Las cosas se observan depende de la perspectiva

Los números son muy útiles en distintas áreas del saber (quizas en todas :o ). Por ejemplo, dependiendo de lo que se quiere, puede ser observado simplemente como una medición numeral, como una medida de progreso, como un valor literal o como de frecuencia.

En la figura 1 se puede apreciar las formas de observar un 3; en este caso, hay cuatro formas: valor, progreso, literal y frecuencia.

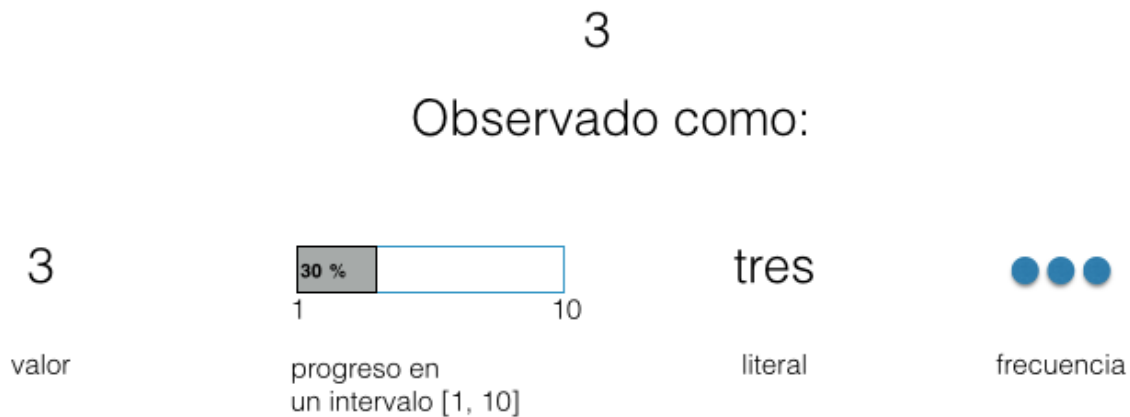


Figura 1: Las cuatro formas de observar al 3

Si consideras el siguiente pedazo de código, dependiendo de la forma que asuma *num*, el mensaje *observar* generará distinto resultado cada vez.

```
1 Numero num;  
2 String forma;  
3 num = new Valor(3);  
4 forma = num.observar();  
5 num = new Progreso(3, 1, 10);  
6 forma = num.observar();  
7 num = new Literal(3);  
8 forma = num.observar();  
9 num = new Frecuencia(3);  
10 forma = num.observar();  
11 num = new Frecuencia(5);  
12 forma = num.observar();
```

*forma*, aunque represente el numero 3, dependiendo de *num*, tendrá distintas cadenas.

Piensa con cuidado, como puedes representar el resultado de observar de los distintos casos.