

Examen — Gestor de Juegos (Herencia + Interfaz + List/Set/Map)

1) Modelo (Herencia)

- Clase abstracta: **Juego**
 - Propiedades (**no pueden ser nulas/vacías**):
 - **id: String** (único, no null/blank)
 - **titulo: String** (no null/blank)
 - **complemento: double** (porcentaje en rango **0..100**)
 - Método abstracto:
 - **String tipoJuego()** → devuelve "**ARCADE**" o "**MESA**" según la subclase
- Subclases:
 - **Arcade extends Juego**
 - **JuegoMesa extends Juego**

2) Interfaz

Implementa **TarificableJuego** en **Arcade** y **JuegoMesa** con:

- **double getComplemento()**
- **double precio()**

3) Cálculo de precios (muy importante)

Para calcular el precio usa esta fórmula:

- **baseArcade = 20.0**
- **baseMesa = 35.0**

Fórmula común:

```
precio = base + (base * complemento / 100)
```

Ejemplos:

- Arcade con 10% → $20 + 2 = \mathbf{22}$
- Mesa con 10% → $35 + 3.5 = \mathbf{38.5}$

4) Gestores de colecciones (CRUD + lógica)

Implementa 3 clases:

- **ListaJuegos** (usa **List**)

- `SetJuegos` (usa `Set`)
- `MapJuegos` (usa `Map<String, Juego>`)

En cada una debes implementar:

CRUD

- `boolean crearJuego(Juego juego)`
- `Juego buscarId(String id)`
- `Juego buscarJuego(Juego juego)` (busca por igualdad>equals)
- `boolean actualizarJuego(Juego juego)`
- `boolean eliminarId(String id)`
- `boolean existeJuego(String id)`

Lógica (3 funciones)

- `double calcularPrecio(String tipo)`
Suma el precio de todos los juegos cuyo `tipoJuego()` coincide con `tipo`.
- `double calcularPrecioTotal()`
Suma el precio de todos los juegos del gestor.
- `int contarPorTipo(String tipo)`
Cuenta cuántos juegos hay de un tipo.

5) Reglas de validación (EXCEPCIONES)

En TODOS los métodos anteriores, si recibes valores inválidos, debes lanzar:

- `IllegalArgumentException` si:
 - `id` es `null` o `blank`
 - `tipo` es `null` o `blank`
 - `juego` es `null`
 - `juego.getId()` es `null` o `blank`

6) Cómo se evalúa

La corrección se realiza con tests:

```
mvn test
```

Nota automática (orientativa): $(\text{testsPasados}/\text{testsTotales}) * 10$

¡Suerte!