

Materia:	Programación II		
Nivel:	2º Cuatrimestre		
Tipo de Examen:	Primer Parcial		
Apellido ⁽¹⁾ :		Fecha:	23 oct 2025
Nombre/s ⁽¹⁾ :		Docente a cargo ⁽²⁾ :	Baus / Castillo
División ⁽¹⁾ :	321-1	Nota ⁽²⁾ :	
DNI ⁽¹⁾ :		Firma ⁽²⁾ :	

(1) Campos a completar solo por el estudiante en caso de imprimir este enunciado en papel.

(2) Campos a completar solo por el docente en caso de imprimir este enunciado en papel.

Sistema de Registro de Especies en un Acuario Marino

Se solicita implementar un sistema para gestionar las especies de un acuario marino.

En el acuario se registran diferentes tipos de especies marinas, como peces, moluscos y corales. Cada especie cuenta con un nombre común, su tanque de ubicación y el tipo de agua en que vive (AGUA_SALADA o AGUA_DULCE).

Los peces, además, tienen una longitud máxima (en centímetros), los moluscos tienen el tipo de concha (espiralada, bivalva, etc.), y los corales tienen la profundidad ideal de crecimiento (en metros). Tanto los peces como los moluscos deben poder ser alimentados llamando a su método alimentar() y a su vez los tres tipos de especies deben poder reproducirse y respirar.

Funcionalidades requeridas:

- agregarEspecie(Especie especie): El biólogo debe poder agregar cualquier tipo de especie al sistema. Se debe lanzar una **excepción personalizada** si ya existe una especie con el mismo nombre y ubicación del tanque.
- mostrarEspecies(): Muestra todas las especies registradas en el acuario, indicando: nombre común, tanque, tipo de agua y los atributos específicos de cada tipo (longitud máxima, tipo de concha o profundidad ideal).
- moverEspecies(): Permite mover todas las especies que pueden ser movibles (peces y moluscos), e informa sobre las que no pueden ser movibles (corales).
- realizarFuncionesBiologicas(): Permite respirar y alimentar a todas las especies (peces, moluscos y corales).
- filtrarPorTipoAgua(TipoAgua tipo): Devuelve e imprime todas las especies que viven en el tipo de agua especificado (AGUA_SALADA o AGUA_DULCE).

A partir del enunciado anterior, se solicita:

1. Realizar el diagrama de clases completo en Umletino.
2. Implementar el código fuente en Java que resuelva las funcionalidades solicitadas.

Criterios de corrección:

1. **Aprobación:**
 - El diagrama de clases debe reflejar correctamente la jerarquía de herencia.
 - Las clases y atributos deben estar correctamente implementados.
 - Los métodos solicitados deben funcionar adecuadamente.
 - El manejo básico de excepciones debe estar presente, especialmente al agregar duplicados.
2. **Promoción:**
 - El diagrama debe incluir detalles como visibilidad de atributos y métodos, así como relaciones adicionales (por ejemplo, composición).
 - El código debe seguir principios de POO, con buen manejo de encapsulamiento y visibilidad de atributos.
 - Se espera el uso de enum e interface.
 - El manejo de excepciones debe ser avanzado, con excepciones personalizadas y mensajes claros.
 - Se valora el uso de colecciones eficientes.
 - Buena modularización del código.

Ejemplos de escenarios:

1. Agregar especie al sistema:

Se puede agregar un pez llamado "Pez Payaso" al tanque "T1". Si se intenta agregar otra especie con el mismo nombre en el mismo tanque, se lanza una excepción.

2. Mostrar especies registradas:

El sistema debe listar todas las especies con sus atributos comunes y específicos.

3. Mover especies:

El sistema debe mover peces y moluscos, e informar que los corales no se mueven, por ser sésil.

4. Realizar funciones biológicas:

El sistema debe informar las funciones biológicas de todas las especies.

5. Filtrar por tipo de agua:

El sistema debe permitir filtrar e imprimir todas las especies que viven en agua salada o dulce, según se indique.

Nota: Código no explicado en la catedra será motivo de no aprobación.