

FINAL SEGUNDO LLAMADO

Leé completo y con cuidado el enunciado. Pensá bien la estrategia de resolución antes de comenzar el desarrollo de lo que te solicitan. El objetivo de este examen es evaluar la correcta aplicación de los conceptos y técnicas vistos hasta el momento:

- *Correcta implementación de constructores.*
- *Modularización reusable y mantenible con uso de métodos con correcta parametrización y correcto encapsulamiento, publicando setters y getters sólo cuando corresponda.*
- *Manejo de clases, colecciones, y arreglos uni y bidimensionales.*
- *Posicionamiento directo e indirecto.*
- *Excepciones*
- *Herencia, Polimorfismo, Interfaces*
- *Pilas, Colas y Listas Ordenadas*
- *Importación y Exportación de proyectos Java desde Eclipse.*

Un centro de buceo Avanzado llamado "ORT Advanced Diving Center" ofrece a sus clientes la posibilidad de realizar Buceos, los mismos tienen un **identificador entero**, un **nombre de punto de buceo** y una **profundidad en metros (entero)**.

Al comenzar se deben agregar los buceos del lote de pruebas provisto en la clase Final. **estos buceos no pueden ser nulos, si lo son, deberá informarse.**

Además de registrar los buceos, se debe registrar en qué **Mes** se van a realizar los mismos.

Luego se deben registrar los buceadores. los buzos tienen un determinado nivel. no pueden haber buzos sin nivel de certificación.

- Open Water (profundidad máxima permitida 22 metros) y no está habilitado para realizar buceos profundos ni medios
- Advanced Open Water (profundidad máxima permitida 30 metros) y no está habilitado para realizar buceos profundos pero si está habilitado para realizar buceos medios
- Técnicos (no tienen profundidad máxima permitida) Siempre están habilitados para cualquier tipo de buceo.

Todos los buzos tienen **Nombre (no nulo ni vacío)**, **Nacionalidad (no nula ni vacía)** y edad que no puede ser **menor a 18 años**. Además los buzos guardan una **Bitácora** que almacena los buceos que hizo en **orden cronológico**, puede hacer un buceo más de una vez. adicionalmente los buzos deben poder **agregar eventos a la bitácora**, **indicar cuantos eventos tiene en la bitácora** e indicar si está habilitado para una determinada cantidad de metros (lo cual depende del tipo de buzo).

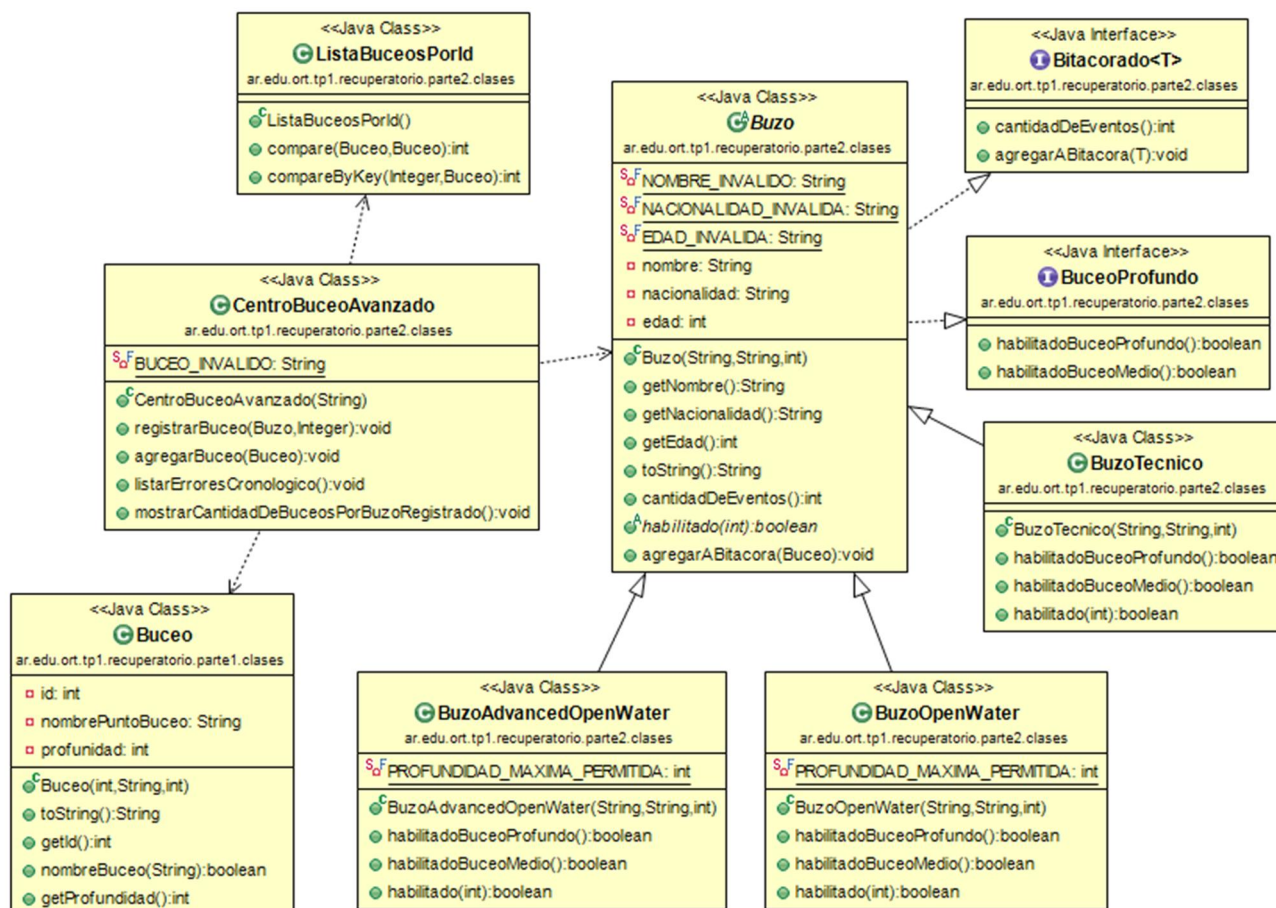
A medida que se van registrando los buzos se pueden dar diversos errores, estos errores deben ser almacenados de forma tal que se pueda ver más **fácilmente el último error ocurrido**, los errores están detallados en la documentación del método. - **En una primera instancia si el buzo ya estaba registrado, se lo vuelve a agregar.**

Por otro lado el Centro de Buceo Avanzado deberá poder mostrar por pantalla los errores ocurridos durante el registro de los Buceos en forma cronológica (en el orden en que ocurrieron)

Para terminar se debe indicar la cantidad de buceos que tiene en su bitácora cada uno de los buzos registrados y la cantidad de buceos por mes.

FINAL SEGUNDO LLAMADO

El diagrama de clases **incompleto** (sólo se muestran los miembros públicos) es el siguiente:



Para aprobar el examen se debe:

1. Completar los **atributos faltantes**, el **constructor** y los **métodos incompletos** de las clases **Centro de Buceo Avanzado** y en los **Buzos**
2. Realizar las validaciones indicadas en los datos de los buzos utilizando excepciones para el manejo de dichos errores de validación.
3. Implementar los métodos definidos por las interfaces **Bitacorado** y **BuceoProfundo** donde corresponda y en base a lo especificado.
4. Implementar el método de registro de buceos según su especificación y documentación.
5. Listar por pantalla los errores de registro en forma cronológica directa
6. Mostrar la cantidad de buceos que tiene cada buzo registrado
7. Mostrar la cantidad de buceos por mes.

Para probar el funcionamiento del programa ya se cargaron en la clase **Final** la creación del centro de buceo y los datos de buceos y buzos. **Esta clase no debe ser modificada a excepción de los métodos que dicen Completar.**

FINAL SEGUNDO LLAMADO

La ejecución del programa para este lote de datos da la siguiente salida:

```
Final 2 TP1
Se Agregan buceos
Buceo Invalido
Se registran buceadores
Un buzo no puede ser menor de edad
Nombre invalido
Nacionalidad invalida
Listados
Mostrando errores en forma cronologica
Buzo no habilitado por profundidad.
Buzo no habilitado por profundidad.
Buceo no disponible.
-----
Cantidad de buceos realizados por los buzos registrados en ORT Advanced Diving
Center
-- El buzo Buzo [nombre=Juan, nacionalidad=Argentino, edad=23] realizo 1 buceos
segun su bitacora.
-- El buzo Buzo [nombre=Catalina, nacionalidad=Argentina, edad=23] realizo 1
buceos segun su bitacora.
-- El buzo Buzo [nombre=Esteban, nacionalidad=Argentino, edad=23] realizo 1
buceos segun su bitacora.
-- El buzo Buzo [nombre=Ricardo, nacionalidad=Espanol, edad=23] realizo 1
buceos segun su bitacora.
-- El buzo Buzo [nombre=Maximiliano, nacionalidad=Argentino, edad=23] realizo 1
buceos segun su bitacora.
-- El buzo Buzo [nombre=Juana, nacionalidad=Argentina, edad=23] realizo 1
buceos segun su bitacora.
-- El buzo Buzo [nombre=Josefa, nacionalidad=Argentino, edad=23] realizo 1
buceos segun su bitacora.
-----
Cantidad de buceos por Mes
El mes de Enero tiene una cantidad de reservas de: 2
El mes de Febrero tiene una cantidad de reservas de: 1
El mes de Marzo tiene una cantidad de reservas de: 1
El mes de Abril tiene una cantidad de reservas de: 1
El mes de Mayo tiene una cantidad de reservas de: 0
El mes de Junio tiene una cantidad de reservas de: 1
El mes de Julio tiene una cantidad de reservas de: 0
El mes de Agosto tiene una cantidad de reservas de: 0
El mes de Septiembre tiene una cantidad de reservas de: 1
El mes de Octubre tiene una cantidad de reservas de: 0
El mes de Noviembre tiene una cantidad de reservas de: 1
El mes de Diciembre tiene una cantidad de reservas de: 1
```