
Primer Parcial – Versión 1

29/04/2021

Tener en cuenta que:

- La duración del parcial es de 2:30 horas.
 - Se debe realizar de forma **individual**, recordar el código de honor el cual acordaron respetar al entrar en la Universidad, ítem 3:
 - *El estudiante asume una participación honesta en las actividades de la Universidad, que se manifiesta en su comportamiento en clase y en el trabajo bien hecho. Por ello renuncia al fraude académico en cualquiera de sus modalidades pautadas en el reglamento del Alumno.*
 - La referencia al reglamento de alumno es el Artículo 80 que indica lo siguiente:
 - Entre ejemplos de conducta inapropiada grave se encuentra: *“La simulación, el engaño, el plagio o cualquier otra manifestación de deslealtad que se advierta en las formas de evaluación, sean éstas escritas u orales.”*
 - Se puede usar material.
 - Se entrega un proyecto que debe usarse para realizar la evaluación.
 - Se deben usar la librería de TADs entregada en el proyecto, NO se puede usar los TADs propios ni de terceros a no ser que la letra lo indique.
 - La entrega se debe realizar en el Moodle en el horario indicado al comienzo de la evaluación.
 - Tenga en cuenta que no se tomarán en consideración para la corrección clases que no compilen.
-

1. Ejercicios Práctico

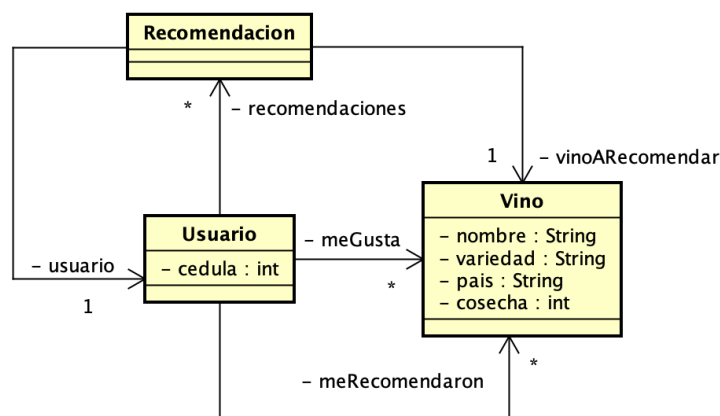
Ejercicio 1

Un grupo de empresa del sector sector vitivinícola, buscan generar una aplicación que permita a los usuarios descubrir los vinos en base a recomendaciones de amistades y conocidos. Para ello el sistema va a permitir registrar los distintos tipos de Vinos que se ofrecen, los usuarios van a poder indicar si es un vino que le gusta y tiene la posibilidad de hacer recomendaciones de vinos a otros usuarios.

Acá los usuarios que reciban recomendaciones van a poder descubrir las mismas en orden FIFO. Teniendo la posibilidad de realizar algunas acciones sobre esta Queue para cambiar el orden en el cual puede visualizar una recomendación. Para ello se solicitan dos acciones:

- Intercambiar posiciones de dos Vinos que están dentro de la Queue
- Eliminar todas las ocurrencias repetidas de un Vino, dejando solo la primera.

A continuación, se presenta el diagrama de clases que representa la realidad:



Se debe implementar una interfaz `TuVinoMgt` y su respectiva implementación `TuVinoImpl` que disponga las siguientes operaciones:

- **void crearVino(String nombre, String variedad, String pais, int cosecha) throws EntidadYaExiste**
 - Registra un vino dentro del sistema identificado por su nombre.
 - Lanza la excepción `EntidadYaExiste` si ya se registro un vino con ese nombre.
- **void agregarVinoQueGusta(int cedula, String nombreVino) throws EntidadNoExiste**
 - Registra un vino como que le gusta a un usuario, en caso de que el usuario no exista en el sistema se debe de registrar como parte de esta operación.
 - Lanza la excepción `EntidadNoExiste` si no encuentra el vino con el nombre indicado.
- **void agregarRecomendación(int cedula, int cedulaAREcomendar, String nombreVino)**
 - Agrega una recomendación de un vino que le gusta al usuario "cedula" al usuario "cedulaAREcomendar". Esta operación debe agregar a la estructura de Queue de recomendados del usuario.
 - Lanza la excepción `EntidadNoExiste` si el usuario o el vino no fueron registrados aun.
- **Vino obtenerProximaRecomendación(int cedula)**
 - Retorna la próxima recomendación siguiente la estructura Queue. Retorna null en caso que no disponga de recomendaciones.

- **void intercambiarVinos(int cedula, String nombreVino1, String nombreVino2) throws EntidadNoExiste**
 - Esta operación debe intercambiar los vinos dentro de la queue del usuario. Esta operación se debe resolver en $O(N)$ agregando una operación dentro de queue y **realizando una sola recorrida** dentro de los datos.
- **void eliminarOcurrenciasRepetidasVino(int cedula, String nombreVino) throws EntidadNoExiste**
 - Esta operación elimina todas las ocurrencias de un vino dejando solo la primera viva. Esta operación se debe resolver en $O(N)$ agregando una operación dentro de queue y **realizando una sola recorrida dentro de los datos**.

Consideraciones:

- Para probar el correcto funcionamiento del sistema se debe crear test unitarios de todo el flujo.
 - Existe libertad en indicar tanto excepciones como otras entidades no declaradas para representar la realidad.
 - Tenga en cuenta que para esta instancia si no se selecciona TAD's acordes a lo solicitado se considera error.
-