

## Estructuras de Datos

### Proyecto Parcial – PAO 2 2022 Catálogo de Videojuegos

#### IMPORTANTE

##### Lea este documento detenidamente

Este es un proyecto **grupal**. Por tanto, se espera que todos los miembros del grupo se involucren en el diseño e implementación de la solución que se solicita. La entrega del proyecto incluirá un reporte de auto y coevaluación, donde cada miembro del grupo calificará sus contribuciones y las de sus compañeros al proyecto.

**Es su responsabilidad agruparse a tiempo para la entrega del proyecto.** Usted debe indicar su grupo en el Aula Virtual hasta el viernes 28 de octubre. Los estudiantes que no se hayan unido a ningún grupo para entonces, serán asignados aleatoriamente por el profesor. A partir de la fecha indicada, no se aceptarán cambios en la conformación de los grupos. **EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA SE ACEPTARÁN ENTREGAS INDIVIDUALES.**

Si algún grupo experimenta el incumplimiento sistemático de alguno de sus miembros, esta situación debe ser reportada al profesor **tan pronto como se presente**. Cualquier estudiante cuyo incumplimiento sea comprobado, será retirado del grupo y **DEBERÁ IMPLEMENTAR EL PROYECTO DE MANERA INDIVIDUAL Y SOBRE EL 50% DEL PUNTAJE POSIBLE.**

Si algún estudiante siente que otro (u otros) toma(n) el control del grupo y no permite(n) a los demás miembros hacer aportes o colaborar en el proyecto, debe reportar esta situación al profesor **tan pronto como se presente**. Cualquier estudiante que pretenda monopolizar el trabajo en el proyecto e impida a los demás hacer aportes será separado del grupo y **DEBERÁ IMPLEMENTAR EL PROYECTO DE MANERA INDIVIDUAL Y SOBRE EL 50% DEL PUNTAJE POSIBLE.**

Si algún estudiante reporta de manera extemporánea cualquiera de las dos situaciones detalladas en los dos párrafos precedentes, será penalizado con el 25% de la nota total\* obtenida en el proyecto.

Considere las políticas de buena conducta académica que se explicaron en la primera clase del curso respecto al plagio y demás violaciones del código de Ética de la ESPOL. Los autores del proyecto deben ser usted y sus compañeros de grupo. Cualquier indicio de lo contrario, será reportado a las unidades correspondientes para el tratamiento pertinente.

Finalmente,  **siga las instrucciones de este documento** para evitar inconvenientes. Si tiene dudas, consulte al profesor en lugar de asumir cosas que pueden ser incorrectas.

El incumplimiento de instrucciones explícitas indicadas en este documento o indicadas en nuestras sesiones teóricas derivará, de manera inapelable, en la penalización y rebaja de puntos sobre su entrega.

\* Esta nota se refiere a la calculada con los factores multiplicativos.

# Introducción

En este proyecto, usted implementará una aplicación gráfica de JavaFX que permitirá explorar un catálogo de videojuegos. En gran parte, la funcionalidad que se solicita para su aplicación está inspirada en tiendas como Steam (<https://store.steampowered.com/>), GoG (<https://www.gog.com/>) o EPIC (<https://www.epicgames.com/>). Más específicamente, su aplicación deberá permitir:

- Explorar una gran colección de videojuegos
- Mostrar información y capturas de pantallas de los videojuegos
- Listar y visualizar los comentarios (reseñas/reviews) asociados a los videojuegos
- Hacer búsquedas simples (p. Ej., *Mostrar todos los juegos cuyo título contenga la palabra “Dragón”*)
- Hacer búsquedas un poco más complejas (p. Ej., *Mostrar todos los videojuegos cuyo título contenga la palabra “Dragón” y que hayan sido lanzados en 2018*).

## Objetivos

Mediante este proyecto, usted y sus compañeros de grupo tendrán la oportunidad de:

- Diseñar e implementar tipos de datos para representar las entidades involucradas en una aplicación para visualizar el catálogo de juegos.
- Implementar estructuras de datos lineales para organizar los datos manejados en la aplicación.
- Implementar algoritmos que permitan manipular y acceder a los datos de la aplicación mediante TDAs lineales.
- Diseñar e implementar una interfaz gráfica que permita interactuar con los datos de la aplicación.

## Requerimientos Mínimos

Para que su proyecto pueda ser aceptado y calificado **sobre hasta el 80%** de la nota máxima, su aplicación deberá **por lo menos**:

- Mostrar la colección de videojuegos del catálogo en una “vista principal”
- Permitir al usuario acceder a la información de cada videojuego (p. Ej., mediante un click). Un videojuego tiene, al menos, los siguientes campos: Título, descripción, capturas de pantalla, géneros, desarrolladores (compañías), y una colección de reseñas.
- Mostrar la lista de reseñas asociadas a un videojuego y permitir al usuario ordenarlas por distintos criterios (p. Ej., de la más reciente a la más antigua, o de la de mejor a peor calificación). Una reseña es una especie de calificación que alguien hace respecto a un juego y que, además, incluye una descripción textual. Las reseñas de los juegos **NO** son escritas por los usuarios de su aplicación; asuma que personas externas a la aplicación (periodistas o críticos de juegos, por ejemplo) han escrito las reseñas sobre los videojuegos de su aplicación.

La imagen mostrada a continuación ilustra un ejemplo de reseña en el que la calificación se indica mediante un sistema basado en estrellas:



Such a great and underrated movie! I never saw the original nor the sequel to the original, this is the only version I watched and grew up with. Lindsay Lohan was great in this movie as Hallie and her long lost twin Annie. Dennis Quaid was perfect as Hallie's dad and ...

- Permitir al usuario realizar y visualizar los resultados de las siguientes búsquedas de videojuegos:
  - **Por Título:** p. Ej., *Todos los juegos en cuyo título aparezca la palabra “Dragón”*
  - **Por Fecha de Lanzamiento:** p. Ej., *Todos los juegos lanzados en 2010*
  - **Por Título y Fecha de Lanzamiento:** Permite buscar juegos combinación las búsquedas anteriores, p. Ej., *Todos los juegos en cuyo título aparezca la palabra “Dragón” que hayan sido lanzados en 2010*.

El usuario debe poder navegar cualquier colección de videojuegos (por ejemplo, en la vista principal, o los que resulten de una búsqueda) en cualquier dirección (hacia delante y hacia atrás). Estas colecciones de juegos no

deben tener final; es decir, al llegar al último juego, debe ser posible volver al primero automáticamente (y viceversa), de manera circular.

Usted y sus compañeros de grupo son responsables de decidir el diseño y la apariencia de su interfaz gráfica. Aunque este no es un curso de Interacción Humano-computador, se recomienda que su aplicación sea estéticamente agradable, intuitiva y fácil de usar. Sea cuidadoso en el uso de colores y la selección y organización de los elementos de su interfaz gráfica.

## Modelamiento del Problema y Consideraciones Técnicas

Como habrá notado, parte de la funcionalidad solicitada arriba puede ser modelada con listas: el catálogo de videojuegos es, esencialmente, una lista de videojuegos; y los resultados de una búsqueda pueden ser almacenados y mostrados mediante una lista circular doblemente enlazada.

Dados los objetivos que se persiguen en este curso, usted y sus compañeros de grupo serán responsables de implementar los TDAs que consideren pertinentes para la solución de este problema. **El uso de las clases ArrayList y LinkedList de Java queda explícitamente prohibido. Violar esta prohibición invalidaría su proyecto y le otorgaría una nota automática de cero (0).**

Su aplicación debe consistir en una interfaz gráfica de JavaFX que permita al usuario realizar las operaciones indicadas arriba y todas las demás que sean pertinentes para lograr los requerimientos mínimos.

Toda la información del catálogo (títulos, descripciones, capturas de pantalla, videos, reseñas, etc.) se debe almacenar en archivos, de tal manera que los datos manejados por el sistema sean persistentes y el catálogo pueda ser visualizado cada vez que se ejecute la aplicación, **sin necesidad de que alguien tenga que ingresar toda la información desde cero**. Usted es responsable de decidir la estrategia mediante la cual logrará la persistencia de los datos. Es decir, queda a discreción suya y de sus compañeros de grupo utilizar archivos de texto plano o serializar la información en archivos binarios.

## Funcionalidad Opcional

Las funcionalidades descritas arriba son obligatorias y constituyen los requerimientos mínimos para que su proyecto sea aceptado y admitido a ser calificado. Este proyecto, sin embargo, es también una oportunidad para ser creativo. Así, usted y sus compañeros de grupo pueden implementar funcionalidad extra, que contribuya a una mejor versión de la aplicación solicitada.

A continuación, se muestra una lista de algunas funcionalidades opcionales que usted y sus compañeros de grupo podrían implementar para aplicar a puntos adicionales:

- Buscar videojuegos por otros criterios. Por ejemplo, por compañía desarrolladora, por alguna palabra incluida en las reseñas, etc.
- Permitir al usuario crear listas personalizadas de juegos. Por ejemplo, un “wishlist” (lista de juegos deseados), lista de juegos recomendados, lista de reseñas importantes, etc.
- Permitir al usuario asociar reacciones a los juegos (like, love, haha, wow, sad, angry).
- Implementar soporte para el manejo de distintos usuarios. Cada usuario tendría una colección de videojuegos de los que es dueño. Esta colección se muestra solo si el usuario ha iniciado sesión, para lo cual cada usuario debe tener además una contraseña.
- Incluir una vista de administrador que permita añadir, editar y eliminar juegos de la colección mostrada en la aplicación.
- Permitir ordenar y filtrar juegos del catálogo basado en la calificación de sus reseñas (p. Ej., mostrar solo juegos que han recibido una puntuación entre  $a$  y  $b$ ).
- Cualquier otra funcionalidad que usted considere útil para la aplicación y que sea pertinente dentro del curso de Estructuras de Datos

En general, si su implementación es excepcional, su proyecto podría superar el 100% de la nota. Usted podría utilizar los puntos excedentes para compensar otros rubros de la materia (p. ej., lecciones o tareas).

## Entregables

El proyecto de Netbeans que implementa correctamente la interfaz gráfica final de su proyecto, con –al menos– las funcionalidades mínimas detalladas anteriormente, debe ser entregado hasta las **11:59 pm del jueves 1 de diciembre de 2022**.

Su entrega deberá incluir además un archivo **.docx**. La plantilla específica de este documento está disponible en el aula virtual y deberá incluir:

- *Screenshots* de su interfaz explicando su funcionalidad, y
- Tabla de auto- y co-evaluación de los miembros del grupo

Su proyecto de Netbeans y el archivo **.docx** deben ser entregados a través del Aula Virtual en un único archivo comprimido **.zip**.

Solo en caso de que el Aula Virtual presente problemas técnicos el día de la entrega, usted deberá alojar su archivo de respuesta (el archivo **.zip**) en una carpeta compartida de Google Drive. En este caso, usted deberá enviar un correo electrónico al profesor indicando el link de la carpeta compartida. Asegúrese de comprobar que su link funciona sin necesidad de permisos especiales. Asimismo, asegúrese de **no sobrescribir el contenido de su carpeta compartida después de la hora máxima de entrega**. De otro modo, esto se verá reflejado en la metadata de su carpeta y haría que su entrega sea considerada como tardía. **Utilice el método descrito en este párrafo SI, Y SOLO SI, el Aula Virtual presenta problemas técnicos.**

**No se aceptarán entregas atrasadas, sin reporte, o que no implementen los requerimientos mínimos.**

Recuerde que este **es un proyecto grupal**. Esto significa que usted debe trabajar **con** sus compañeros de grupo para sacar el proyecto adelante. Su grupo deberá reunirse periódicamente para coordinar y discutir acciones relacionadas al proyecto.

## Presentaciones

Usted y sus compañeros de grupo deberán presentar su proyecto (el código subido al Aula Virtual) al profesor en vivo, en una reunión que tendrá lugar de manera remota el **viernes 2 de diciembre** en un horario que será anunciado con anticipación. Esta reunión tendrá una duración de **15 MINUTOS** por grupo, será grabada, y se efectuará únicamente entre el profesor y **TODOS** los miembros del grupo. Las observaciones sobre su entrega serán dadas de manera verbal en esta reunión.

**Solo los grupos que hayan entregado un proyecto funcional deberán presentarse a esta reunión.**

La reunión iniciará con uno de los miembros del grupo compartiendo su pantalla para mostrar su proyecto en funcionamiento. Esta demostración debe evidenciar que el grupo ha cumplido con los requerimientos mínimos del proyecto y debe mencionar explícitamente toda funcionalidad extra que hayan implementado. Su grupo debe definir con anticipación qué miembro del grupo estará a cargo de esta presentación inicial.

Las cámaras y micrófonos de todos los miembros del grupo deben permanecer encendidos mientras dure la reunión con el profesor.

La presentación inicial **NO** debe ser sobre los requerimientos del proyecto --- el profesor tiene claro lo que se ha solicitado. Mas bien, debe enfocarse en lo que su grupo ha implementado. El profesor también conoce los nombres de los integrantes del grupo, por tanto, no es necesario que usted presente a sus compañeros. **Enfóquese en mostrar su proyecto en ejecución y en comunicar al profesor el resultado que su grupo ha logrado.**

Durante la reunión, cada integrante del grupo deberá responder, al menos, una pregunta sobre el proyecto. Para esto, en la presentación, todos los miembros del grupo deben tener el código subido al Aula Virtual abierto en sus computadoras y deben estar listos para compartir su pantalla al responder las preguntas del profesor. Sus respuestas serán calificadas y la calificación individual recibida será uno de los dos factores multiplicativos que contribuirán a su nota en el proyecto.

## Instrucciones Finales

Recuerde: **Este es un proyecto grupal.**

Es **OBLIGATORIO** que usted y sus compañeros de grupo consideren las políticas de buena conducta académica que se explicaron en la primera clase del curso respecto al plagio y demás violaciones del código de Ética de la ESPOL. **Los autores del proyecto deben ser usted y sus compañeros de grupo.** Cualquier indicio de lo contrario, será reportado a las unidades correspondientes dentro de la universidad para el tratamiento pertinente.

Finalmente, **siga las instrucciones de este documento** para evitar inconvenientes. Si tiene dudas, consulte al profesor (en lugar de asumir cosas que pueden ser incorrectas). Los ayudantes de la materia podrían no ser la fuente de información más confiable cuando se trata de responder preguntas sobre el proyecto.

Sea oportuno(a) en cuanto a sus preguntas: **No se atenderán consultas sobre el proyecto después del 8 de noviembre.** Tampoco se responderán preguntas que consulten sobre instrucciones indicadas explícitamente en este documento. Antes de hacer preguntas, **LEA ESTE DOCUMENTO DETENIDAMENTE.**

¡Muchos éxitos a todos!