

# Programación 4 - 2021

## Laboratorio 3

### Consideraciones generales:

- La entrega podrá realizarse hasta el lunes 31 de mayo de 2021 a las 17hrs.
- Se deberá entregar en el EVA del curso un archivo con nombre *<número de grupo>\_lab3.zip* (o tar.gz) que contenga el informe completo sobre la parte dinámica y estática de las realizaciones de los casos de uso.
- Para la elaboración de dicho informe se provee de una plantilla que se encuentra en la sección Material>Material Adicional>4-Plantillas>3- *Inf\_ModeloDisenio.odt* del EVA.
- La versión final del informe debe entregarse en formato PDF.
- Las entregas que no cumplan estos requerimientos no serán consideradas. El hecho de no realizar la entrega implica la insuficiencia del laboratorio completo.

El equipo de analistas recabó los últimos requerimientos del sistema y decidió agregar dos funcionalidades nuevas: un buscador de videojuegos para facilitar búsquedas en el catálogo, y reportes con estadísticas de uso de los videojuegos para permitir un mejor seguimiento a sus desarrolladores.

Los usuarios podrán realizar búsquedas simples o avanzadas. Las búsquedas simples emplean un solo criterio de búsqueda. Entre los criterios a implementarse se encuentran: búsqueda por género, plataforma u otro tipo de categoría, búsqueda por nombre de empresa desarrolladora y búsqueda por puntuación promedio. Algunos ejemplos de búsquedas simples son: “videojuegos cuyo género sea aventura” o “videojuegos con puntuación promedio mayor a 3”. Por otra parte, las búsquedas avanzadas combinan más de un criterio a la vez mediante operadores lógicos AND, OR y NOT. Algunos ejemplos de búsquedas avanzadas son: “videojuegos de la empresa Pomelo Games, cuyo género no es acción, con puntuación mayor a 3” o “videojuegos para la plataforma ps4, cuyo género es aventura o acción”.

Por otra parte, el sistema contará con varios tipos de estadísticas numéricas sobre el uso de los videojuegos. Toda estadística tendrá un nombre que la identifica y una descripción. Cada desarrollador seleccionará las estadísticas que son de su interés y luego podrá consultarlas para cada uno de sus videojuegos publicados. Entre las estadísticas numéricas a implementarse se encuentran: el total de horas jugadas a un videojuego y la cantidad total jugadores que se han suscrito a cierto videojuego.

Por último, como requerimiento no funcional se espera que el sistema sea flexible en cuanto a agregar nuevos criterios de búsqueda y nuevos tipos de estadísticas numéricas, sin requerir demasiados cambios en él.

A continuación se muestran los casos de uso que se agregan en esta etapa de análisis.

Nombre	<b>Realizar búsqueda</b>
Actores	<b>Usuario</b>
Sinopsis	El caso de uso comienza cuando un usuario desea realizar una búsqueda en el catálogo de videojuegos a través del buscador del sistema. Para ello el usuario ingresa el texto de la búsqueda, por ejemplo, “videojuegos cuyo género es acción, con puntuación promedio mayor a 3”, y luego el sistema realiza un procesamiento del texto ingresado, identificando criterios de búsqueda contenidos en él y transformándolo finalmente en una búsqueda simple o avanzada. Por último, el sistema lista los nombres de todos los videojuegos que cumplan con dicha búsqueda.

Nombre	<b>Seleccionar estadísticas</b>
Actores	<b>Desarrollador</b>
Sinopsis	El caso de uso comienza cuando un desarrollador desea seleccionar los tipos de estadísticas que le interesa conocer. Para ello el sistema lista el nombre y la descripción de cada estadística disponible en el sistema, y el desarrollador ingresa los nombres de las que está interesado. Entre las estadísticas que estarán disponibles se encuentra una para obtener la cantidad total de horas jugadas de un videojuego, y otra para obtener la cantidad total de jugadores que se han suscrito a cierto videojuego.

Nombre	<b>Consultar estadísticas</b>
Actores	<b>Desarrollador</b>
Sinopsis	El caso de uso comienza cuando un desarrollador desea consultar las estadísticas de un videojuego. Para ello el sistema lista los nombres de los videojuegos publicados por dicho desarrollador y éste selecciona uno ingresando su nombre. Para dicho videojuego, el sistema calcula todas las estadísticas que el desarrollador seleccionó de interés para él y luego muestra los resultados siguiendo el formato: <i>Nombre estadística 1: Valor numérico calculado \n</i> <i>Nombre estadística 2: Valor numérico calculado \n</i> ...

Considerando la realidad presentada en los ejercicios de laboratorio anteriores, en esta etapa se debe diseñar las operaciones de sistema detectadas para los siguientes casos de uso:

- Alta de usuario.
- Publicar videojuego.
- Suscribirse a videojuego.
- Iniciar partida.
- Finalizar partida.
- Eliminar videojuego.
- Consultar estadísticas (*incluyendo el diseño de los dos tipos de estadísticas disponibles*).

### Se pide

1. Analizar el impacto de los nuevos requerimientos en el modelo de dominio y diagramas de secuencia de casos de uso realizados en los laboratorios anteriores. Agregar una sección en el documento de entrega donde se indican los cambios identificados junto a una explicación breve. La explicación puede hacer mención a cambios necesarios en conceptos, datatypes u operaciones (parámetros, resultado, pre/post-condiciones, etc).
2. Realizar los diagramas de comunicación de las operaciones del sistema de los casos de uso pedidos, mostrando en los diagramas el tipo de visibilidad que existe sobre el objeto al que se le envía un mensaje.
3. Realizar el diseño de la estructura (Diagrama de Clases de Diseño) correspondiente a las interacciones diseñadas.
4. Aplicar patrones de diseño para resolver los requerimientos que comprenden al buscador de videojuegos y a las estadísticas de uso, cumpliendo con el requerimiento no funcional mencionado en la letra. Incluir el diseño propuesto en el diagrama de clases realizado en la parte anterior y justificar brevemente por qué los patrones aplicados resuelven el requerimiento no funcional.  
*Aclaración: para el diseño del buscador no se pretende resolver el procesamiento del texto de búsqueda, sino diseñar una estructura de clases que permita representar búsquedas simples y avanzadas.*
5. Explicar qué criterios GRASP y los patrones de diseño se utilizaron. Para cada patrón indicar las clases participantes y sus roles.