

<p align="center"><b>Campus Santa Fe</b></p> <p align="center"><b>Departamento de Tecnologías de Información y Electrónica</b></p>	<b>Materia y grupo: Análisis y Modelación de Sistemas de Software</b>	<b>TIPO: A</b>
	<b>Profesor: Ariel Lucien García Gamboa</b>	
	<b>Primera Evaluación</b>	
	<b>Fecha: 8 Febrero 2017</b>	
	<b>Nombre: _____</b>	
<b>Matrícula: _____</b>		<b>Calificación _____</b>

**Instrucciones: Lee TODO el examen antes de comenzar a contestar. Tienes los primeros 10 minutos del tiempo asignado, para hacer preguntas relacionadas con la redacción del examen. Después de este tiempo se pide absoluto silencio y no hay preguntas. En algunos puntos se sugiere el uso de algunos patrones de diseño, pero existe la posibilidad de que elijas otro si es que crees que es más adecuado para la solución. Incluso si en algún momento crees que es necesario usar un patrón, aún cuando no se sugiera, úsalo.**

## **I Sección Práctica**

Realiza un programa en C++ que facilite el trabajo de la empresa Chell A.S., una empresa dedicada a la producción, almacenamiento y distribución de videojuegos. Los tipos de videojuegos son:

- Estrategia (Lucha y Arcade)
- Aventura (Plataforma y Gráfica)
- Aprendizaje (Idiomas, Música)

Se pide que inventes al menos 5 atributos para cada tipo de videojuego

La creación de videojuegos involucra las siguientes operaciones:

- Concepción
- Diseño
- Planificación
- Producción
- Pruebas de aceptación

Se pide que selecciones un (varios) patrón(es) que permiten encapsular la creación de videojuegos. Además, dado que se producen muchas copias de un mismo videojuego, se pide que agregues la operación clonar en cada tipo de videojuego

Además de la definición de los productos se pide que elabores un almacén (una clase que encapsule los procesos de un almacén de videojuegos). Las operaciones disponibles para el almacén son:

- Crea el inventario:
  - Pasa como parámetro el tamaño máximo de elementos del inventario
  - Sólo hay una instancia del inventario, pero el tamaño del inventario puede crecer según se requiera (se sugiere utilizar un singleton)
  - Selecciona una estructura de datos para guardar el almacén
- Agregar videojuegos al inventario
  - Sí se pueden agregar más elementos de los que están disponibles en el

- almacén (el tamaño del almacén puede crecer si es necesario)
- o Eliminar videojuegos del inventario (elimina por número de serie o por nombre).
- o Incluye una función que permite deshacer las últimas tres operaciones de eliminar (re-hacer)
- o Ordenar los videojuegos que se tienen disponibles
  - Por precio de menor a mayor y viceversa
- o Buscar videojuegos
  - La búsqueda se puede realizar por número de serie (único) o por nombre
- o Obtener el número total de elementos en el inventario
- o Imprimir todos los elementos del inventario
- o Crea un método que permita realizar operaciones sobre los precios de los productos del inventario. Las operaciones que se pueden realizar son incrementar o reducir el precio en un cierto porcentaje. Crea un método que reciba como parámetros el inventario y la función a realizar (operación: incremento, etc.).
- Agrega un menú en que se permita acceder a todas las funciones anteriores