

Trabajo Práctico Obligatorio:

"El Desafío de la Galaxia Perdida"

Introducción:

¡Atención, intrépidos programadores! En este emocionante trabajo práctico, serán los héroes que se aventuran en los confines del espacio para descubrir un tesoro legendario perdido hace eones. Su misión será aplicar sus habilidades en Programación Orientada a Objetos (POO) y dominar los patrones de diseño para superar los desafíos de la galaxia.

Historia:

En una galaxia distante, conocida como "Uadeoria", se rumorea la existencia de un tesoro inimaginable oculto en los rincones más oscuros del espacio. Según las antiguas leyendas, este tesoro está protegido por una serie de enigmas tecnológicos y criaturas alienígenas. La única pista para encontrarlo es un antiguo mapa estelar que muestra la ubicación general del tesoro, disperso en los sistemas estelares más remotos.

Preparativos Iniciales (Iteración I)

Antes de lanzarse a la exploración, los valientes aventureros deben seleccionar sus naves espaciales. En el mercado de naves de la bulliciosa ciudad espacial de Nova Prime, se encuentran frente a una variedad de naves disponibles, cada una con su propio legado y habilidades únicas.

Las opciones son variadas: desde la resistente "Nave Aegis", diseñada para resistir los embates de los campos de asteroides, hasta la ágil "Nave Swift", perfecta para esquivar piratas enemigos con su velocidad inigualable.

Naves

Las naves espaciales poseen escudo, vida, velocidad y una cantidad de combustible.

Además algunas de ellas pueden equipar un arma para poder defenderse.

"Nave Aegis", tiene mucha vida pero poca velocidad.

"Nave Swift" tiene poca vida pero mayor velocidad.

Las naves poseen un poder de ataque que se calcula de la siguiente manera:

- Nave Aegis: $(\text{poder del arma} * \text{cantidad vida}) / \text{velocidad}$
- Nave Swift: $(\text{poder del arma} * \text{velocidad}) + \text{cantidad vida} + \text{combustible restante en la nave}$
- Enemigo: los enemigos tienen un poder de ataque aleatorio entre 50 y 150

Tanto el escudo como el arma forman el equipamiento de la nave, y este se puede cambiar a medida que se desarrolla el juego. Es decir, se puede sacar el equipamiento actual y reemplazar por uno mejor.

Planetas

Los planetas pueden ser neutrales (propicios para el mercado y abastecimiento de las naves) u hostiles (pueden contener el tesoro buscado).

En los planetas neutrales se puede reabastecer combustible, comprar armas y mejorar el escudo de la nave a cambio de Uadecoins.

En los planetas hostiles se deberá vencer al enemigo para descubrir si en él se halla el tesoro y así ganar el juego.

Tesoro

Encontrar el tesoro oculto en un planeta hará que el jugador gane inmediatamente el juego.

El tesoro se asignará aleatoriamente en un planeta hostil al inicio del juego.

Si el jugador vence al enemigo en dicho planeta, habrá encontrado el tesoro y automáticamente gana el juego.

Uadecoins

Los Uadecoins son la moneda de intercambio intergaláctica que permitirán al jugador comprar componentes para mejorar su nave. El jugador iniciará el juego con una cierta cantidad de Uadecoins y luego podrá ir ganando más a medida que derrote enemigos o venda equipamiento de la nave.

Los Uadecoins conseguidos estarán dados por los siguientes cálculos:

- Enemigo derrotado:
 - $\text{Uadecoins conseguidos} = (\text{Poder de ataque del enemigo} * 2) - \text{Daño recibido}$
- Venta de equipamiento:
 - $\text{Valor de venta} = \text{valor de compra}$ (es decir, el equipamiento tiene un valor fijo)

Jugabilidad

El juego es de un único jugador y por turnos. Es decir, el jugador ejecuta en cada turno una acción: visitar un planeta neutral; comprar/vender; o visitar un planeta hostil (luchando con el enemigo).

El jugador ganará la partida si vence al enemigo en el planeta que se encuentra el tesoro.

El jugador perderá la partida si su nave es destruida (pierde toda la vida).

Requerimientos

En esta fase se pide:

1. Diseñar el diagrama de clases de la solución
2. Diseñar los diagramas de secuencia de las siguientes funcionalidades:
 - a. Viajar a un planeta hostil (peleando con el enemigo)
 - b. Viajar a un planeta neutral
 - c. Comprar un componente para mejorar la nave
3. Desarrollar en java:
 - a. Todas las clases y comportamiento para las funcionalidades definidas en el punto anterior.
 - b. Un main que configure el juego y ejecute las funcionalidades pedidas.

IMPORTANTE: En esta primera entrega, **NO** se pide que la configuración del juego ni la ejecución de acciones sean ingresadas por un jugador real (usuario). Simplemente se pide el Main que realizará las configuraciones y ejecutará las acciones.

IMPORTANTE II: El juego no requerirá en esta iteración, ni en ninguna otra, el desarrollo de una interfaz gráfica compleja como los juegos que nos tienen acostumbrados hoy en día.

Pautas de entrega

- Los alumnos se dividirán en grupos de 5 personas (ni más, ni menos).
- Uno de los alumnos del grupo creará un **NUEVO** repositorio privado en Github, destinado **ÚNICAMENTE** al TPO.
 - *No se puede utilizar el mismo repositorio de la cursada*
- El alumno unirá como colaboradores del repositorio a sus compañeros de grupo y al profesor.
- Uno de los alumnos del grupo, enviará por mail al profesor la lista de integrantes (nombre y apellido) junto con el link al repositorio.
- Si se les solicitaron correcciones a las entregas anteriores, las mismas deben incluirse en la nueva entrega.
- Si bien el TPO es de desarrollo grupal, la aprobación es individual ya que en la entrega final se le realizará una evaluación a cada integrante del grupo sobre cualquiera de las partes y/o etapas del TPO.

IMPORTANTE: Se aceptarán únicamente entregas en el repositorio designado para el TPO. No se tomará como válido ningún otro formato de entrega ni en otros repositorios.

Pautas para la aprobación del TPO

- Cumplir con todas las entregas definidas en tiempo y forma.
- Aprobar todas las entregas y/o correcciones.
- Aprobar la evaluación final sobre TPO.

Fechas de entrega de Iteración I

Requerimiento	Fecha	Formato
1: Diagrama de Clases	17/4	PNG en pull request
2: Diagramas de Secuencia	24/4	PNG en pull request
3: Código	15/5	Código Java en pull request