

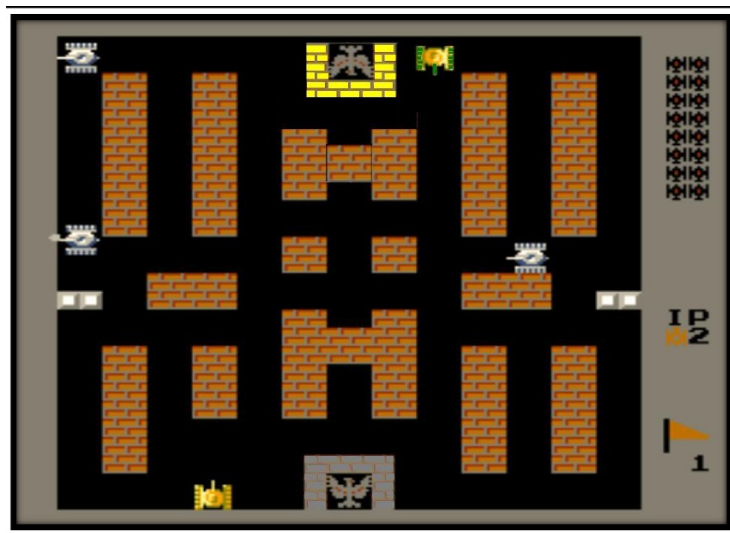
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

POOTanks 2012-2 v01

DESCRIPCIÓN

El objetivo del proyecto **POOTanks** es desarrollar una aplicación para una versión simplificada de City Battle entre dos jugadores: un usuario y el computador.



El juego consiste en destruir la base militar de un enemigo, evitando ser destruido, sobre un escenario con mini-tanques, obstaculos y poderes.

Los jugadores realizan sus movimientos por turnos. La batalla termina cuando un jugador **gana** porque destruye la base militar del jugador oponente o el oponente es destruido (pierde todo su combustible o nivel de resistencia).



Tanques de Jugador

Cada tanque de jugador tiene un número de balas, un nivel de combustible y un nivel nivel de resistencia. El nivel de compustible lo va perdiendo con sus movimientos, el número de balas, cuando dispara y el nivel de nivel de resistencia, al recibir el impacto de las balas. El nivel de resistencia que pierde en este último caso depende de la potencia de la bala y la distancia a su agresor.

El jugador computador puede ser de diferentes perfiles; entre ellos actualmente tenemos:



- ✓ Agresivo: su principal interés es destruir la base de su oponente.
- ✓ Ingenuo: realiza sus movimientos al azar.

En cada movimiento los jugadores sólo puede gastar máximo una cantidad predefinida de su energia (combustible+nivel de resistencia+balas).

	Avanzar	Permite mover el tanque un número de posiciones en la dirección indicada (norte, sur, oeste, este). No se permite que un jugador se mueva a la celda donde está su oponente.
	Disparar	Un número de balas en una dirección determinada (norte, sur, oeste, este). Un jugador no puede disparar desde celdas que contengan alguno de los elementos especiales.

Mini tanques

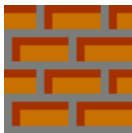

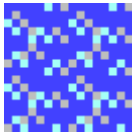


El objetivo de los minitanques es impedir que el jugador contrario destruya la base. Para esto tienen una capacidad ilimitado de combustible pero si reciben una bala de tanque de jugador o de otro minitanque (posiblemente por error) son destruidos. En esta versión tenemos por ahora sólo dos tipos de minitanques.

	Indefenso	No tiene cañón para disparar balas. El trata busca proteger con su vida la base militar.
	Básico	Busca destruir el tanque del jugador enemigo.

Campo de batalla

El campo de batalla es un espacio rectangular de celdas en el que se mueven los tanques de los jugadores o los minitanques. Las celdas pueden estar vacías o contener uno de los elementos especiales que entorpecen o apoyan a los jugadores en la batalla.

Los elementos especiales definidos para esta primera versión son los siguientes, pero podríamos querer adicionar otros.

	Barreras de ladrillo	Impiden el paso de los tanques y las balas. Las balas van debilitando las barreras y eventualmente se pueden romper.
	Barreras de metal	Impiden el paso de los tanques y balas. Las balas de los jugadores son las únicas que tienen el poder de ir debilitándolas hasta destruirlas. Las barreras que protegen las bases militares generalmente son de metal.
	Espacios de agua	Impiden el paso de los tanques, pero no de las balas.
	Control de tiempo	Carga el tanque de jugador con una cantidad adicional de combustible y congela todos los elementos del juego hasta que el la gaste en su totalidad.
	Carga de combustible	Carga el tanque de jugador con una cantidad dada de combustible.

REQUISITOS FUNCIONALES

La aplicación debe:

- Permitir leer un campo de batalla dado el nombre de un archivo
- Permitir identificar al jugador oponente con su nombre (el nombre del equipo).
- Permitir seleccionar el tipo de perfil del jugador computador.
- Permitir indicar cual jugador va a realizar el primer movimiento.
- Presentar permanentemente el estado del campo de batalla.
- Presentar permanentemente la información completa del estado de cada uno de los jugadores.
- Permitir que el usuario realice sus jugadas indicando posibles errores. Si el usuario se equivoca se le permite volver a intentar.
- Presentar el movimiento del jugador computador de manera "inmediata" (Máximo 5 segundos)
- Decidir cuando termina la batalla y comunicar la causa.
- Permitir terminar la batalla en cualquier momento.

REQUISITOS DE DISEÑO

De extensión

- Permitir generar nuevas versiones de la aplicación que incluyan otros tipos de minitank (por ejemplo, el superpoderoso), otros elementos especiales (por ejemplo, en un futuro, celdas con trampas, caletas de balas) y otros perfiles de jugadores computador (por ejemplo, en la competencia, el nuevo perfil con la estrategia)

De visualización

- Los jugadores, los minitanks, los elementos especiales y las celdas deben ofrecer una representación gráfica detallada que permita explorar el estado del juego.
- Los íconos correspondientes a cada uno de los elementos son de libre elección.

De manejo de excepciones

- Deben definir mínimo una nueva clase excepción para manejar las excepciones propias.
- Los métodos correspondientes a las acciones deben lanzar una excepción si la acción solicitada no es válida explicando claramente su causa.
- Cuando ocurra una excepción no esperada o una propia grave se debe escribir esta información en el log de errores para los programadores y terminar la ejecución del mismo.

REQUISITOS DE ENTREGA

Versión uno	Leer campo de batalla PRUEBAS JUNIT	CAPA PRESENTACIÓN Boceto del la interfaz gráfica CAPA APLICACIÓN Diagrama de clases Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas	
			A par G01: Lunes 26 de noviembre G02: Jueves 29 de noviembre
Versión dos	Leer campo de batalla Jugador avanza Jugador dispara Jugador computador perfil ingenuo hace su movimiento PRUEBAS JUNIT PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	CAPA PRESENTACIÓN Boceto del la interfaz gráfica Diagrama de clases Código CAPA APLICACIÓN Diagrama de clases Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas	
			A par G01: Lunes 3 de diciembre G02: Jueves 6 de diciembre
Versión tres	Leer campo de batalla Jugador avanza Jugador dispara Jugador computador perfil ingenuo y agresivo hace su movimiento PRUEBAS JUNIT PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	CAPA PRESENTACIÓN Boceto del la interfaz gráfica Diagrama de clases Código CAPA APLICACIÓN Diagrama de clases Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas	
			Inicial Viernes 7 de diciembre Final Lunes 10 de diciembre
COMPETENCIA	Es requisito para participar en la competencia que el equipo se haya presentado a todas las revisiones de pares y que todas las entregas del proyecto hayan sido aprobada. El equipo ganador tiene 5.0 en la nota del tercer tercio.		Viernes 14 de diciembre