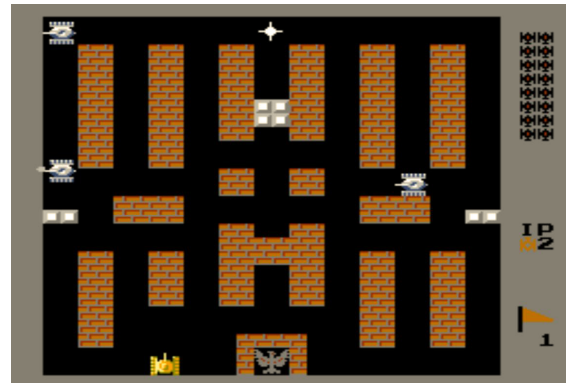




Battle City

Proyecto

En vistas del lanzamiento de la nueva consola "Nintendo Classic Mini", una reversión de la NES, la empresa Nintendo pretende implementar nuevamente todos los juegos clásicos. La idea de la empresa es comenzar implementado el clásico de tanques "Battle City"¹ utilizando para este proyecto en particular el lenguaje de programación Java. Es de vital importancia para la empresa la correctitud del diseño y la implementación, ya que pretenden usar este juego como molde para próximas implementaciones. Por otra parte, se rumorea que los altos ejecutivos pretenden "cambiarle la cara" al juego modernizando los gráficos e incluso cambiando el tema del mismo, pero manteniendo el espíritu del juego. A fines prácticos, describiremos las partes de vital importancia en el juego que usted deberá diseñar e implementar.



El objetivo del juego es defender la base, representada por un águila rodeada por paredes de ladrillo en la parte central inferior del mapa. Manejando un tanque, el jugador deberá destruir a todos los enemigos sin que ellos logren destruir la base. El objetivo de los enemigos será destruir al jugador y/o a la base. El jugador acumula puntos por cada enemigo que destruye y al obtener un powerup. El objetivo del juego es sobrevivir el mayor tiempo posible acumulando la mayor cantidad de puntos. El jugador pierde si los enemigos destruyen la base o si le quitan todas las vidas.






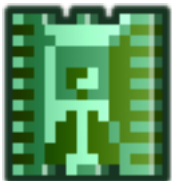
Existen varios niveles de tanques. Los tanques nivel 1 pueden disparar si y solo si no existe otro disparo efectuado por ese mismo tanque en el mapa. Los disparos desaparecen al impactar contra los límites del mapa, contra un obstáculo, o contra otro tanque. Las velocidades de los tanques y de los disparos se medirán en 3 niveles: lento (1), normal (2) y rápido (3).

Al iniciar el juego, el jugador cuenta con 4 vidas y comenzará en nivel 1, pudiendo llegar a nivel 4 usando power-ups. Si el jugador acumula 20.000 puntos ganará una vida. Si el tanque del jugador es alcanzado por un disparo, éste pierde una vida y vuelve a iniciar como un tanque nivel 1. La velocidad de movimiento del tanque del jugador en nivel 1 será normal (2). Asimismo, los disparos del jugador en nivel 1 serán lentos (1).

¹ [https://en.wikipedia.org/wiki/Battle_City_\(video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Battle_City_(video_game))

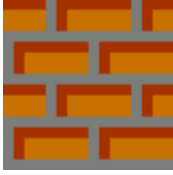

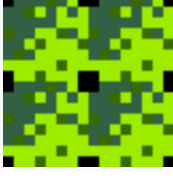
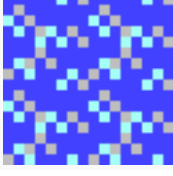
Nivel	Golpes que resiste	Velocidad		Disparos simultáneos
		Movimiento	Disparo	
1	1	2	1	No
2	1	3	2	No
3	2	2	2	2
4	4	2	3	3

Aparecerán enemigos siempre y cuando no se hayan destruido 16. Siempre habrá entre 2 y 4 enemigos en pantalla. Los enemigos pueden ser de 4 tipos:

Enemigo	Nombre	Puntos	Golpes que resiste	Velocidad		Extras
				Movimiento	Disparo	
	Tanque básico	100	1	1	1	Es el enemigo más básico que se mueve más lento que el jugador pero dispara a la misma velocidad.
	Tanque rápido	200	1	3	2	Muy peligroso dado que se mueve muy rápido.
	Tanque de poder	300	1	2	3	Tanque de disparo muy veloz.
	Tanque blindado	400	4	1	2	Este tanque es muy resistente pero no tan peligroso.




El juego se dibuja sobre un mapa rectangular de "X"x"Y" celdas cuadradas, que solamente se usarán para determinar la parte gráfica del juego. El tanque tendrá el mismo tamaño que una celda.




Cada celda puede estar vacía o rellena con 4 distintos obstáculos:

	Pared de ladrillos	<ul style="list-style-type: none"> • Los tanques y los disparos no la pueden atravesar. • Si se le dispara 4 veces, esta se destruye.
	Pared de acero	<ul style="list-style-type: none"> • Los tanques y los disparos no pueden atravesar. • Solo puede ser destruida si le dispara 4 veces un tanque nivel 4.
	Árboles	<ul style="list-style-type: none"> • Los tanques y los disparos no se ven al atravesar.
	Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Los tanques no pueden atravesar. • Los disparos pueden atravesar.

El mapa puede ser generado al azar o cargado de un archivo pero siempre es importante la existencia de la base como se mencionó al principio.

Los power-ups aparecerán de manera aleatoria en el mapa en una de “N” localizaciones preestablecidas cada vez que se destruyan 4 tanques. Agarrar un power-up da 500 puntos.

	Granada	<ul style="list-style-type: none"> • Destruye todos los enemigos en pantalla.
	Casco	<ul style="list-style-type: none"> • Temporalmente, el tanque es invulnerable a los disparos de los enemigos.
	Pala	<ul style="list-style-type: none"> • Cambia las paredes de la base por paredes de acero. • Repara todo el daño a las paredes de la base.

	Estrella	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta el nivel del tanque del jugador. Al ser destruido, el jugador vuelve al nivel 1.
	Tanque	<ul style="list-style-type: none"> • Da una vida extra.
	Timer	<ul style="list-style-type: none"> • Detiene temporalmente todos los tanques enemigos.