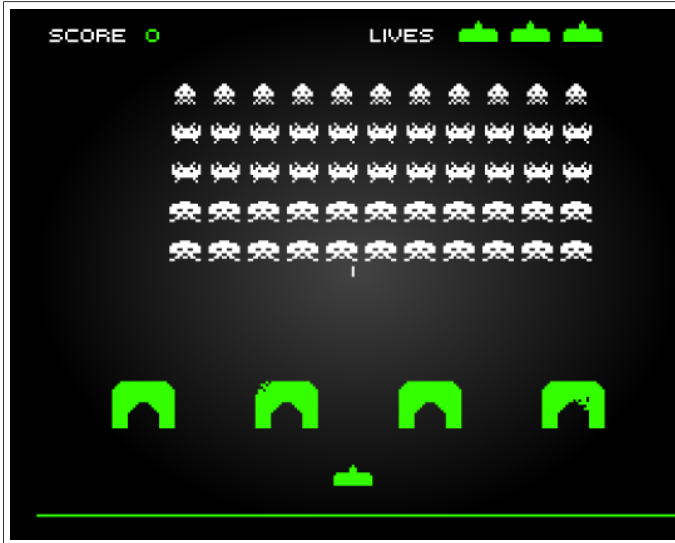


ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
SPOOB Invaders
Propuesta: Mateo González – Santiago Vega
Colaboradores: Julián Benítez – Jeison Sánchez

El objetivo del proyecto final es desarrollar **SPOOB Invaders**: una versión propia del clásico juego Space Invaders.

Space Invaders



“**Space Invaders** es un matamarcianos clásico en dos dimensiones. El jugador controla un cañón que puede moverse a la derecha o izquierda y un botón de disparo. Tiene que ir destruyendo los extraterrestres invasores (de los cuales hay tres tipos: con forma de calamar, de cangrejo y de pulpo) que van acercándose a la tierra cada vez más rápidamente a medida que el jugador va destruyendo a los enemigos. Este ciclo se puede repetir en forma indefinida. Si los invasores llegan al cañón controlado por el jugador, el juego termina. Cada cierto tiempo aparece en la pantalla, por encima de los invasores, un platillo volador que se mueve aleatoriamente de derecha a izquierda o de izquierda a derecha y que no agrega una puntuación definida, sino puntos extras en cantidades aleatorias. Además se tienen cuatros escudos de protección terrestre (más parecidos a búnkeres) que cubren al jugador del fuego alienígena, pero que son destruidos gradualmente por los disparos de los invasores y el cañón del jugador.” https://es.wikipedia.org/wiki/Space_Invaders
Ejemplo del juego en: <https://youtu.be/xUfw20jqS14>

SPOOB Invaders



SPOOB Invaders tiene las siguientes novedades:

- Tres modos de juego: un usuario, usuario contra usuario o usuario contra computador.
- Invasores clásicos con nuevos movimientos
- Muchos tipos de invasores
- Muchos tipos de barreras
- Diferentes tipos de jugadores computador

NAVES





	<p>Cada jugador controla una nave con un número ilimitado de disparos y limitado de vidas. Las vidas se irán perdiendo con cada disparo que un invasor acierte sobre él, cuando se agoten las vidas de todos los jugadores se acaba el juego. Los jugadores automáticos pueden asumir diferentes perfiles, entre ellos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuidadoso: en lo posible, evita dañar las barreras 2. Ofensivo: busca eliminar los extraterrestres lo antes posible 3. Nervioso: realiza cualquier movimiento sin estrategia
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Las balas son los elementos que lanzaran las naves para acabar con los invasores. Se manejarán dos tipos de balas.

	<p>Normales Un invasor muere con este tipo de bala según se haya especificado en la descripción de cada invasor. Estas balas son dadas por defecto.</p>
	<p>Especiales Este tipo de bala permite que donde impacte, los invasores que se encuentran a la izquierda y a la derecha de este serán impactados también. Cuando una nave impacta al platillo recibe tres de estas balas.</p>



INVASORES

Los invasores son los objetivos de la nave, salen de la parte superior del escenario y tienen un movimiento que depende de su tipo. Cada vez que se realice un movimiento una nave aleatoria realizará un disparo. Para que un invasor desaparezca es necesario que el jugador acierte el número de disparos requeridos sobre él. La velocidad de los invasores ira aumentando cuando todos los extraterrestres del nivel inferior desaparezcan. Los invasores actuales son de cuatro tipos:

	Calamar Inicia preferiblemente en las filas superiores del tablero Tiene un movimiento lineal de izquierda a derecha hasta que se alcance el límite del tablero, una vez pase esto bajaran y se moverán de derecha a izquierda repitiendo el mismo ciclo. Si aciertan sobre el jugador se perderán dos vidas y si aciertan sobre las barreras les infringirán un daño mayor al de los otros invasores,. Resiste entre 1-3 disparos. Otorgara 50 puntos
	Cangrejo Inicia preferiblemente en las filas centrales del tablero. Tienen un movimiento parecido al calamar pero prefiere bajar ,siempre que pueda. Cada que disparan saldrán dos proyectiles de cada uno de sus extremos, infringirán un daño normal a las barreras y solo quitarán una vida al jugador. Resiste 2 disparos. Otorgara 30 puntos.
	Pulpo Inician preferiblemente en las filas inferiores del tablero. Tienen un movimiento parecido al calamar pero prefiere devolverse, siempre que puede. Dispara un solo proyectil, infringirá un daño normal a las barreras y quitará solo una vida al jugador en caso de acertar su disparo Resiste 1 disparo. Otorgará 10 puntos.
	Platillo El platillo es un elemento que aparecerá una sola vez por nivel con una velocidad considerablemente mayor a la de los invasores, se situará por encima de todos los extraterrestres y se moverá de izquierda a derecha, si el jugador acierta su disparo sobre él se le añadirá una vida. Otorgará 200 puntos.

BARRERAS

La barrera es el elemento protector de la nave, tiene una forma de u invertida y se encuentra situada un poco más arriba del jugador. En el momento existen dos tipos de barreras.

	Verde Cada que un invasor acierte un disparo sobre ella ira desapareciendo gradualmente. Si el jugador pega un disparo en ella no sucederá nada
	Roja No se afecta con los disparos de los invasores. Si un disparo del jugador pega en ella desaparece totalmente.

REQUISITOS FUNCIONALES

La aplicación debe:

- Permitir generar aleatoriamente un escenario de juego dadas sus dimensiones
- Permitir seleccionar los diferentes elementos que se quieren incluir en el juego
- Permitir importar un escenario de juego
- Permitir abrir y salvar el estado de un juego
- Permitir seleccionar la modalidad de juego (un jugador o multijugador)
- Permitir seleccionar el tipo de oponente, bien sea persona o un tipo específico de máquina
- Permitir a los jugadores elegir el color deseado.
- Permitir realizar los movimientos
- Ilustrar permanentemente el estado del de juego: información de las naves (puntaje y vidas), efecto del acierto de un disparo etc
- Permitir pausar el juego en cualquier momento
- Permitir que el jugador termine el juego en cualquier momento
- Decidir cuando termina el juego y presentar claramente los resultados

REQUISITOS DE DISEÑO

De extensión

- Permitir generar nuevas versiones de la aplicación que incluyan otros tipos de invasores, barreras y otros perfiles de jugador computador (por ejemplo, en la competencia, el nuevo perfil con la estrategia)

De visualización

- El tablero y todos los elementos debe tener una representación gráfica adecuada que permita conocer el estado del juego.

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 la 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

Revisión inicial		CAPA DE PRESENTACIÓN Boceto de la interfaz gráfica CAPA DE APLICACIÓN Diagrama de clases	A par S12: Jueves 25 de octubre
Versión uno Presentación	Generar campo de juego Juego de un jugador Moverse – disparar	CAPA PRESENTACIÓN Boceto del la interfaz gráfica Diagrama de clases Código CAPA APLICACIÓN Diagrama de clases Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas JUnit	A par S14: Jueves 15 de noviembre
Versión dos Persistencia	Seleccionar elementos del juego Leer tablero Salvar guardar estado de juego Juego persona-persona Moverse-Disparar	CAPA PRESENTACIÓN Boceto del la interfaz gráfica Diagrama de clases Código CAPA APLICACIÓN Diagrama de clases Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas JUnit	A par S16: Jueves 29 de noviembre
Versión tres	Funcionamiento logrado Explicitar mini-ciclos de desarrollo 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 JUnit	A evaluador Inicial Viernes 30 de noviembre Final Viernes 7 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 aprobadas. El equipo ganador tiene 5.0 en la nota del tercer tercio.		Viernes 14 de diciembre