Mauricio Vences Rossell---- A01373774 Eric Gómez Vázquez----A01378838

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Space Invaders**

Es un juego de dos dimensiones. El jugador controla una nave que aparece en la parte inferior de la pantalla y solo se mueve horizontalmente. La nave controlada por el usuario disparará a naves enemigas en la parte superior de la pantalla.

Estas naves tendrán un algoritmo de disparo donde si enfrente de la nave hay algún aliado no disparará en caso contrario abrirá fuego. Cabe recalcar que si la bala de un usuario y la de un enemigo se tocan se siguen de largo.

Requerimientos Funcionales:

1. El sistema solamente puede tener un Jugador.
2. El sistema tendrá dos tipos de bala, bala (jugador ) y bala (enemiga).
3. Los enemigos caerán linea por linea, dichas líneas estarán formadas por 6 naves enemigas, cada una de ellas estará separada de la otra por el espacio equivalente a una nave.
4. Conforme van cayendo las naves enemigas se mueven hacia abajo y a los lados a razón de 15 pixeles por segundo.
5. El usuario cuando comienza una partida deberá introducir su nombre.
6. El sistema guardará en archivo un histórico con el nombre de cada jugador y la máxima cantidad de puntos que ha acumulado; el sistema permitirá ver la información del histórico con el ranking de los jugadores.
7. El usuario gana el nivel cuando destruye a todas las naves, tal que en el primer nivel tendrá que destruir 4 filas, de 6 naves c/u, es decir 24 naves enemigas.
8. Si al jugador recibe un impacto del enemigo se le restará una vida.
9. El jugador cada vez que elimine a un enemigo se sumarán 100 puntos al contador de puntuación.
10. Cada vez que el jugador complete el nivel se le preguntará si desea continuar jugando, al dar que si se iniciara el siguiente nivel al cual se le agregaran 2 filas más que el anterior.
11. El algoritmo de disparo de las naves enemigas será que al menos una nave de la fila disparara 2 balas (una separada de la otra por 1 segundo) , dicha nave se elegirá aleatoriamente, esta selección de nave se ejecutará cada 4 segundos.
12. Las balas tienen una velocidad de 8 pix/seg.
13. Las naves enemigas disparan hacia abajo y el jugador hacia arriba.
14. El jugador tendrá 3 vidas, las cuales se van perdiendo cuando el jugador es tocado por alguna bala enemiga o que un enemigo llegue a la “base” del jugador (el fondo de la ventana).
15. Cada inicio de juego o nivel, comenzarán a bajar las filas de enemigos de una en una, desde el borde superior de la ventana.
16. El juego podra acabar de dos maneras. Que el jugador quite el juego y que el jugador pierda las 3 vidas.
17. El jugador solo se podrá desplazar horizontalmente en el fondo de la ventana.
18. El juego contará con 3 tipos de dificultad donde cada la dificultad 1° será una velocidad de movimiento hacia abajo y hacia alado será de 3 pix/seg, la 2° de 4 pix/seg y la 3° de 5 pix/seg.
19. Todo el juego se maneja con las flechas de movimiento, para moverse entre menús y el juego, así como las teclas de “espacio” para disparar y para dar aceptar entre menús.

Requerimientos no funcionales:

1. El juego contará con una interfaz sencilla.
2. Para que se pueda diferenciar entre las balas del jugador y las de los enemigos, las del jugador serán de color amarillas y las de los enemigos de color rojo.
3. Tanto como los disparos y el impacto de la bala tendrán sonido, así como una música de 8 bits de fondo para acompañar el juego. La cual se detendrá al perder el usuario.
4. El contador de vidas se encontrara en la parte superior derecha del tablero o ventana
5. Los enemigos serán de un color naranja, el usuario de color azul, y el fondo negro.
6. La ventana o tablero de juego será de una dimensión de 800 x 600 píxeles.
7. Los enemigos serán de 50 x 50 píxeles.
8. La nave del jugador tendrá una dimensión de 60 x 40 píxeles.

|  |  |
| --- | --- |
| <<Nave Enemiga>> | |
| -dispara balas enemigas  -se mueve en filas hacia abajo y hacia los lados | -interactúa con el tablero para ordenarse en filas  -colabora con balas enemigas |
|  | |
| <<Bala Enemiga>> | |
| -se mueven exclusivamente de manera vertical, nunca oblicua.  -si choca con la nave del jugador le generan daño  -siempre parten de la posición instantánea de la nave enemiga que la dispara. | -interactúan con la nave del usuario al colisionar con él y restarle una vida.  -colabora con nave enemiga  -colabora con el tablero porque va solo en la columna que fue disparada. |
|  | |
| <<Bala jugador>> | |
| -se mueven exclusivamente hacia arriba.  -si choca con naves enemigas las destruye.  -siempre parten de la posición instantánea del jugador. | -interactúa con la nave enemiga que colisiona.  -colabora con la nave del jugador.  -colabora con el tablero al solo subir en la columna en la que fue disparada. |
|  | |
| <<Tablero>> | |
| -da orden a todos lo elementos del juego.  -limita el avance del jugador y de las naves en los ejes “XY”, así como hasta donde llegan las balas tanto enemigas como amigas. | -interactúa y colabora con la nave del jugador y las enemigas, así como con los dos tipos de bala, ya que determina su posición y su alcance.  -interactúa con vidas ya que se muestran en el. |
|  | |
| <<Nave Jugador>> | |
| -solo se puede mover a las izquierda y a la derecha en el fondo del tablero.  -dispara la balas de jugador.  -cuando es alcanzado por una bala el contador de vidas disminuye en 1. | -colabora con la bala de jugador.  -interactúa con el tablero.  -interactúa con vidas. |
|  | |
| <<Vida>> | |
| -se muestran en el tablero.  -se restan al recibir disparos el jugador, empiezan en 3. | -interactúa con el tablero.  -y con la nave del jugador. |