Quiz final 1

Cristian Méndez

**Contexto**

Crear un prototipo del juego Space Invaders. Todos los movimientos realizados por las distintas entidades se realizan a través de hilos distintos al hilo principal. El juego debe contabilizar y mostrar las naves destruidas por el héroe.

Si las naves llegan a la misma posición en el eje Y del héroe, muestra un mensaje que se perdió el juego y tener la opción de volver a jugar. Al igual que si el héroe destruye todas las naves, gana el juego, y se envía un mensaje que se ganó el juego y tener la opción de volver a jugar.

**Entidades**

1. Prototipo
2. Personaje
   1. héroe
   2. nave
3. Contador de naves destruidas

**Requerimientos funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| RF1 | |
| Descripción | El prototipo pinta a los 12 enemigos, al jugador, y el contador en cero al iniciarse |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Inicializar el juego |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF2 | |
| Descripción | Al presionar la flecha derecha, el héroe debe desplazarse hasta esta dirección |
| Entradas | Tecla presionada |
| Salidas | El héroe se desplaza |
| Precondición | - |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF3 | |
| Descripción | Al tocar algún borde del lienzo, la nave debe detenerse hasta oprimir el botón que indique desplazarse en la dirección contraria |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | El héroe debe tocar el borde del lienzo |
| Postcondición | El héroe se detiene hasta presionar la dirección contraria |

|  |  |
| --- | --- |
| RF4 | |
| Descripción | Al presionar la flecha izquierda, el héroe debe desplazarse hasta esta dirección |
| Entradas | Tecla presionada |
| Salidas | El héroe se desplaza |
| Precondición | - |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF5 | |
| Descripción | Las naves se desplazan automáticamente de derecha a izquierda y viceversa |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Inicializar el programa |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF6 | |
| Descripción | Al tocar algún borde del canvas, las naves se desplazan una posición hacia abajo en el lienzo |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Tocar el borde del canvas |
| Postcondición | Las naves se desplazan en el sentido contrario |

|  |  |
| --- | --- |
| RF7 | |
| Descripción | Al presionar la tecla s el héroe dispara sus proyectiles |
| Entradas | Dispara los proyectiles |
| Salidas | Balas pintadas |
| Precondición | - |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF8 | |
| Descripción | La bala disparada se desplazara hacia arriba |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Haber presionado la tecla s |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF9 | |
| Descripción | Al tocar un enemigo, la bala desaparecerá |
| Entradas | - |
| Salidas | La bala es eliminada |
| Precondición | - |
| Postcondición | El enemigo es eliminado |

|  |  |
| --- | --- |
| RF10 | |
| Descripción | Cuando un enemigo es impactado por una bala, este desaparece |
| Entradas | - |
| Salidas | El enemigo desaparece del lienzo |
| Precondición | Ser impactado por la bala |
| Postcondición | El contador de enemigos aumenta |

|  |  |
| --- | --- |
| RF11 | |
| Descripción | Cada que un enemigo desaparezca, el contador aumenta |
| Entradas | Enemigo eliminado |
| Salidas | El contador aumenta |
| Precondición | - |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF12 | |
| Descripción | El contador evalúa si todos los enemigos ha sido eliminados, de ser así, se envía un mensaje de victoria |
| Entradas | Numero de enemigos eliminados en el contador |
| Salidas | Mensaje de victoria |
| Precondición | Todos los enemigos deben estar eliminados |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF13 | |
| Descripción | Si algún enemigo logra llegar a la misma posición del jugador, se pierde inmediatamente |
| Entradas | - |
| Salidas | Mensaje de derrota |
| Precondición | Un enemigo ha llegado a la misma posición Y del héroes |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF14 | |
| Descripción | En el mensaje de victoria, se permite reiniciar el juego al presionar la tecla R |
| Entradas | Tecla presionada |
| Salidas | - |
| Precondición | Haber ganado |
| Postcondición | El juego se reinicia |

|  |  |
| --- | --- |
| RF15 | |
| Descripción | En el mensaje de derrota, se permite reiniciar el juego al presionar la tecla R |
| Entradas | Tecla presionada |
| Salidas | - |
| Precondición | Haber perdido |
| Postcondición | El juego se reinicia |

|  |  |
| --- | --- |
| RF16 | |
| Descripción | En el mensaje de derrota, se permite salir el juego al presionar la tecla E |
| Entradas | Tecla presionada |
| Salidas | - |
| Precondición | Haber perdido |
| Postcondición | Se cierra el prototipo |

|  |  |
| --- | --- |
| RF17 | |
| Descripción | En el mensaje de victoria, se permite salir el juego al presionar la tecla E |
| Entradas | Tecla presionada |
| Salidas | - |
| Precondición | Haber ganado |
| Postcondición | Se cierra el prototipo |

Requerimientos no funcionales

* Usar algún lenguaje de programación.
* El contador debe pintarse en la parte superior.
* El mensaje debe ser alguna pantalla extra y no solo un mensaje por consola.
* El lienzo debe ser tipo celular, es decir alargado verticalmente para que el juego sea más rápido y dinámico
* El fondo debe contrastar con los demás elementos del juego y estos contrastar entre sí.
* El juego debe indicar que teclas usar para jugar
* El mensaje debe indicar que teclas presionar para reiniciar o salirse.