

Taller Individual 1

Análisis y Diseño

Blizzard le ha contratado para crear un prototipo de un nuevo videojuego. Solicitan que usted desarrolle un juego tipo Space Invaders o Plants vs Zombies, usted escoge el más le guste ya que ha sido un gran diseñador y desarrollador de videojuegos. Queda a su criterio la mecánica del juego y también le permiten utilizar los conceptos y estilos gráficos que usted desee. Un requerimiento no negociable, es que los enemigos sean infinitos, por tal motivo el mejor jugador será aquel que logre durar más tiempo sin morir. A medida que pase el tiempo el nivel de dificultad deberá aumentar. El juego debe mostrar el tiempo transcurrido y los puntos obtenidos. El juego debe tener al menos 4 pantallas:

- Pantalla inicio.
- Pantalla de instrucciones.
- Pantalla de juego.
- Pantalla resumen.

Contexto

Se debe desarrollar un juego tipo Space Invaders. Se permite libertad creativa en cuanto diseño y mecánica, pero los enemigos son infinitos. Con el tiempo los enemigos deben aumentar su dificultad. El juego debe mostrar tiempo y puntaje. Debe contar con al menos 4 pantallas que corresponden a inicio, instrucciones, pantalla de juego y pantalla de resumen.

Entidades

1. Héroe
2. Enemigos
3. Balas
4. Main

Requerimientos Funcionales

RF1	
Descripción	El juego debe comenzar cuando se presiona el botón de “start”
Entradas	Coordenadas del mouse, área sensible del botón “start”
Salidas	-
Precondición	Se debe estar en la pantalla de inicio
Postcondición	Se pasa a la pantalla del juego

RF2	
Descripción	Los enemigos deben ser infinitos
Entradas	ArrayList
Salidas	ArrayList de objetos
Precondición	Haber inicializado los enemigos
Postcondición	

RF3	
Descripción	Los enemigos deben moverse hacia abajo desde arriba
Entradas	Posición, velocidad del enemigo
Salidas	
Precondición	ArrayList de enemigos
Postcondición	

RF4	
Descripción	Los enemigos deben morir
Entradas	Vida, daño de la bala
Salidas	Se elimina un objeto del ArrayList de enemigos
Precondición	El daño de la bala debe ser igual o mayor a la vida actual del enemigo
Postcondición	

RF5	
Descripción	Las balas deben herir a los enemigos
Entradas	Area sensible del enemigo y su posición, área sensible de la bala y su posición
Salidas	Total de vida del enemigo después de restarle el daño de la bala
Precondición	El área sensible del enemigo y de la bala deben tocarse
Postcondición	Se elimina el enemigo de su array y se elimina la bala de su array

RF6	
Descripción	El héroe debe poder disparar
Entradas	Posición del héroe, ArrayList de balas
Salidas	Se pinta una bala
Precondición	Se debe haber presionado la tecla de espacio y tener las balas inicializadas
Postcondición	Se agrega una bala al array

RF7	
Descripción	El héroe debe poder moverse de izquierda a derecha
Entradas	Posición del héroe, velocidad
Salidas	
Precondición	Presionar las teclas de flecha
Postcondición	

RF8	
Descripción	Si un enemigo llega al borde inferior de la pantalla o toca al héroe, éste último debe morir
Entradas	Posición y área sensible del enemigo, posición y área sensible del héroe,
Salidas	Tiempo y puntaje
Precondición	
Postcondición	Se termina el juego y se presenta el resumen de la partida

RF9	
Descripción	La vida de los enemigos debe aumentar con el tiempo
Entradas	Vida del enemigo
Salidas	Vida del enemigo aumentada
Precondición	Que haya pasado x cantidad de frames/tiempo
Postcondición	

RF10	
Descripción	Se debe mostrar el tiempo transcurrido
Entradas	Conteo de fps
Salidas	Contador de tiempo en segundos
Precondición	
Postcondición	

RF10	
Descripción	Se debe mostrar el puntaje
Entradas	Puntos por muerte de enemigo
Salidas	Texto con el total de puntos
Precondición	Que muera un enemigo
Postcondición	

RF11	
Descripción	Debe haber un botón presionable para pausar el juego
Entradas	Posición y área sensible de botón, posición del mouse
Salidas	Tiempo transcurrido y puntaje actual
Precondición	El juego debe estar corriendo
Postcondición	Los elementos del juego quedan en pausa

Requerimientos no funcionales

- El juego debe tener al menos 4 pantallas
- Un estilo gráfico