**TALLER I:**

**Link GitHub:** <https://github.com/Isab0808/Taller1-Algoritmos.git>

**Link Behance:** <https://www.behance.net/gallery/114989421/En-la-lista-de-los-malos>

**Análisis y diseño:**

Se creará una lista infinita de enemigos, en este caso los carbones, donde se mostrarán en la parte superior del lienzo y volverán a salir de arriba. Al comenzar el jugador puede mover su arma a la izquierda y a la derecha con las teclas (A y D) y también puede disparar bolas (bala) con la barra espaciadora. El objetivo es destruir los carbones. A medida que pase el tiempo el nivel de dificultad deberá aumentar (aumentando de a 1 la velocidad). Si una bola golpea un carbón, el carbón desaparece. Durante el juego, el jugador siempre puede ver el tiempo, el puntaje y la barra de vidas. El juego termina cuando un carbón toque el borde inferior del lienzo y el personaje ya no tenga vidas. En este caso, se muestra el tiempo y el puntaje que hizo el jugador.

**Mundo del problema (Contexto):**

Se debe crear un aplicativo, nombrado como “¿En la lista de los malos?”, donde su objetivo sea eliminar oleadas de carbones con una pistola de caramelo y obtener la mayor cantidad de puntos posible sin morir.

**Entidades:**

1. Pantalla principal
2. Juego
3. Personaje
4. Bala
5. Carbón

**Requerimientos Funcionales:**

|  |  |
| --- | --- |
| **RF1** | |
| **Descripción** | **El programa** debe crear una lista de carbones infinita |
| **Entradas** | - |
| **Salidas** | Carbón base |
| **Precondición** | El carbón debe existir en el computador |
| **Postcondición** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF2** | |
| **Descripción** | **El programa** debe mostrar un conjunto de carbones cayendo de la parte superior del lienzo, volviendo a entrar desde arriba. |
| **Entradas** | RF1 |
| **Salidas** | Lista de carbones |
| **Precondición** | - |
| **Postcondición** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF3** | |
| **Descripción** | **El programa** debe crear un personaje que se pueda mover de izquierda a derecha con las techas A y D. |
| **Entradas** | Pinte el personaje, y que se mueva con las teclas A y D |
| **Salidas** | Movimiento del personaje hacia la izquierda y derecha del lienzo |
| **Precondición** | - |
| **Postcondición** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF4** | |
| **Descripción** | **El programa** debe crear una bala desde el personaje, para poder eliminar a los carbones. |
| **Entradas** | Posiciones (X y Y) y la dirección de la bala |
| **Salidas** | Bala |
| **Precondición** | RF3 |
| **Postcondición** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF5** | |
| **Descripción** | **El** **usuario** debe disparar a los carbones con la barra espaciadora. |
| **Entradas** | Barra espaciadora |
| **Salidas** | Se dispara la bala. |
| **Precondición** | RF4 |
| **Postcondición** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF6** | |
| **Descripción** | **El programa** debeaumentar el nivel (aumentar velocidad de los carbones) cada 5 segundos. |
| **Entradas** | El mover de los carbones junto a su velocidad |
| **Salidas** | Aumento de nivel cada 5 segundos |
| **Precondición** | RF2 |
| **Postcondición** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF7** | |
| **Descripción** | **El programa** debeeliminar el carbón, si la bala ha hecho impacto con este. |
| **Entradas** | Misma posición (área sensible) del carbón junto con la bala. |
| **Salidas** | Validar su impacto |
| **Precondición** | RF5 |
| **Postcondición** | Si hizo impacto la bala con el carbón, el carbón se elimina de la lista creada y desaparece. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF8** | |
| **Descripción** | **El programa** debe quitarle vidas al personaje cuando un carbón toque el borde inferior del lienzo (No haya sido eliminado). |
| **Entradas** | Posición del carbón, área sensible del lienzo en la parte inferior y vidas del personaje |
| **Salidas** | Validar impacto |
| **Precondición** | RF2 y RF3 |
| **Postcondición** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF9** | |
| **Descripción** | **El programa** debeterminar el juego cuando un carbón toque el borde inferior del lienzo y el personaje ya no tenga vidas. |
| **Entradas** | Posición del carbón, área sensible del lienzo en la parte inferior y 0 vidas del personaje |
| **Salidas** | Validar impacto |
| **Precondición** | RF2, RF3 y RF8 |
| **Postcondición** | - |

**Requerimientos No Funcionales:**

* **RNF1:** Los enemigos (carbones) serán infinitos, por tal motivo el mejor jugador será aquel que logre durar más tiempo sin morir.
* **RNF2:** A medida que pase el tiempo el nivel de dificultad deberá aumentar.
* **RFN3:** El juego debe mostrar el tiempo transcurrido y los puntos obtenidos al finalizar el juego.
* **RFN4:** El juego debe tener al menos 4 pantallas: Pantalla inicio, pantalla de instrucciones, pantalla de juego y pantalla resumen.

**Diagrama de clases:**

