**Parcial Final**

**Diseñando con Algoritmos**

**Estudiante:** Andrés Felipe Burgos García

**Contexto**

Se debe crear un prototipo del videojuego Crossy Road, el cual carga la información inicial del juego desde un archivo TXT. Existirán 6 calles por las cuales se distribuirán 30 vehículos moviéndose en diferentes sentidos y velocidades. El personaje ganará si cruza las 6 calles, pero morirá sin un carro lo toca. Además de esto, en la pantalla se debe mostrar el tiempo de duración de la partida. Tras finalizar la partida, se guarda la información de duración de partida y fecha y hora. Se debe poder reiniciar y ordenar los datos guardados.

**REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

|  |  |
| --- | --- |
| RF1 | |
| Descripción | El programa debe cargar la información inicial desde un txt |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Tener el txt en el sistema |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF2 | |
| Descripción | El programa debe leer la información inicial desde un txt |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Haber cargado el archivo txt con los datos |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF3 | |
| Descripción | El programa debe crear carros con la información leída |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Leer el archivo txt |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF4 | |
| Descripción | El programa debe crear 6 calles por las cuales se distribuirán los vehículos |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Leer el archivo txt y crear carros |
| Postcondición | Los carros deben ser distribuidos en las calles |

|  |  |
| --- | --- |
| RF5 | |
| Descripción | El programa debe pintar las calles |
| Entradas | - |
| Salidas | Calles pintadas en el lienzo |
| Precondición | Haber creado las calles |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF6 | |
| Descripción | El programa debe pintar los autos en las calles |
| Entradas | - |
| Salidas | Autos pintados en las calles |
| Precondición | Haber creado y pintado las calles. |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF7 | |
| Descripción | Los carros deben moverse en diferentes sentidos y velocidades |
| Entradas | - |
| Salidas | Carros moviendose |
| Precondición | Haber creado y pintado los carros |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF8 | |
| Descripción | El juego debe crear un personaje a partir del txt |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Leer el archivo txt |
| Postcondición | - |
| RF9 | |
| Descripción | El juego debe pintar el personaje |
| Entradas | - |
| Salidas | Personaje pintado |
| Precondición | Crear el personaje |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF10 | |
| Descripción | El personaje debe moverse con las teclas del teclado |
| Entradas | Flechas del teclado |
| Salidas | Personaje moviendose |
| Precondición | Haber creado y pintado el personaje |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF11 | |
| Descripción | El programa debe registrar el tiempo de la partida |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Inicializar el programa |
| Postcondición | El tiempo de partida se registra cuando el juego termine |

|  |  |
| --- | --- |
| RF12 | |
| Descripción | El programa debe registrar el la fecha y hora de la partida |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Inicializar el programa |
| Postcondición | La fecha y hora se registra cuando el juego termine |

|  |  |
| --- | --- |
| RF13 | |
| Descripción | El juego se pierde cuando el personaje es tocado por un auto |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Toque entre auto y personaje |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF14 | |
| Descripción | El juego debe indicar que el jugador perdió |
| Entradas | - |
| Salidas | Mensaje de perder y reiniciar el juego |
| Precondición | Toque entre auto y personaje |
| Postcondición | - |
| RF15 | |
| Descripción | El juego se gana si el personaje cruza las 6 calles |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Cruzar las 6 calles |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF16 | |
| Descripción | El juego cambiar de pantalla si gana el juego |
| Entradas | - |
| Salidas | Pantalla de ganar |
| Precondición | Ganar el juego |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF16 | |
| Descripción | El juego cambiar de pantalla si pierde el juego |
| Entradas | - |
| Salidas | Pantalla de perder |
| Precondición | Perder el juego |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF16 | |
| Descripción | El juego cambiar de pantalla si pierde el juego |
| Entradas | - |
| Salidas | Pantalla de perder |
| Precondición | Perder el juego |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF16 | |
| Descripción | El juego debe lanzar una excepción al momento de leer el txt |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Archivo en el sistema y leerlo |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF18 | |
| Descripción | El juego debe organizar los datos por fecha y hora (natural) |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Datos guardados tras finalizar el juego |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF19 | |
| Descripción | El juego debe organizar los datos por tiempo de duración (parcial) |
| Entradas | - |
| Salidas | - |
| Precondición | Datos guardados tras finalizar el juego |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF20 | |
| Descripción | El juego debe reiniciarse al terminar la partida |
| Entradas | Presionar r en el teclado |
| Salidas | - |
| Precondición | Finalizar partida y estar en la pantalla correspondiente |
| Postcondición | - |

|  |  |
| --- | --- |
| RF21 | |
| Descripción | Se debe poder cambiar a la pantalla de ordenamiento de datos |
| Entradas | Presionar o en el teclado |
| Salidas | Pantalla de ordenamiento con los datos |
| Precondición | Finalizar partida y haber guardado los datos |
| Postcondición | - |

**REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

* El juego debe ser desarrollado en el lenguaje de programación Java
* El tamaño del lienzo debe ser lo suficientemente grande para ocupar las 6 calles
* Las teclas de ordenamiento deben ser claras para el usuario
* Las teclas para reiniciar e ir a la pantalla de ordenamiento deben ser claras para el usuario