**TI 2 – BUSCANDO LAS SEMILLAS**

**Especificación de requerimientos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cliente** | Empresa de videojuegos |
| **Usuario** | Jugadores |
| **Descripción** | Se debe desarrollar un programa tipo juego en consola donde los personajes principales sean llamados Rick and Morty. De esta manera, el juego debe permitir a dos usuarios competir con el personaje que elijan.  Este juego debe ser tipo tablero, donde los usuarios irán moviendo a su personaje por las casillas al momento de tirar un dado, y decidirán si desean avanzar o retroceder el número de movimientos del dado. Esto, con el fin de recolectar la mayoría de las semillas que están puestas aleatoriamente en algunas casillas.  Este tablero también contara con portales aleatorios entre casillas y las posiciones iniciales de cada jugador también son elegidas aleatoriamente. Sin embargo, El usuario es quien elegirá el número de columnas, filas, semillas y portales con los que desea jugar y con estos datos el sistema creará el tablero.  Finalmente, el sistema debe mostrar al ganador (quien recoja semillas), calcular su puntaje y guardarlo en un tablero histórico de puntajes, del cuál además se mostrará un top 5 de los mejores puntajes obtenidos. |
| **Requerimientos funcionales** |  |
| **Requerimientos no funcionales** |  |

**Requerimientos funcionales:**

***Módulo creación:***

CR1:El sistema debe permitir crear un tablero con N columnas, M filas y Q semillas y poner las semillas en casillas aleatorias del tablero.

CR2: El sistema debe permitir crear portales entre dos casillas del tablero aleatoriamente.

CR3: El sistema debe permitir dos jugadores (Rick y Morty) con la opción de ingresar el nombre del jugador (usernames).

***Módulo movimiento:***

MV1: El sistema debe permitir que los jugadores puedan moverse hacia atrás.

MV2: El sistema debe permitir que los jugadores puedan moverse hacia adelante.

MV3: Si en la casilla donde cae el jugador se encuentra un portal, el sistema debe permitir que el jugador se teletransporte a la casilla que está conectada.

***Módulo menú:***

MN1: El sistema debe permitir que los jugadores tengan la opción de tirar el dado.

MN2: El sistema debe permitir que los jugadores tengan la opción de visualizar el tablero.

MN3: El sistema debe permitir que los jugadores tengan la opción de ver los portales.

MN4: El sistema debe permitir que los jugadores tengan la opción de observar el número de semillas que han recogido.

***Módulo recolección:***

RC1: Si en la casilla donde cae el jugador se encuentra una semilla el sistema debe permitir que ese jugador recoja esa semilla y se le sume al número de semillas recolectadas por ese jugador.

RC2: Si en la casilla donde cae el jugador se encuentra un portal y hay una semilla en el otro extremo del portal, el sistema debe permitir que ese jugador recolecte la semilla del portal y se le sume al número de semillas recolectadas por ese jugador.

***Módulo serialización:***

SR1: El sistema debe permitir leer, guardar, y actualizar los datos del programa, de forma tal que aún cuando se cierren la aplicación, estos datos perduren para la próxima vez que se use el programa.

***Módulo finalización:***

FN1: El sistema debe permitir al final de cada juego calcular el puntaje de los jugadores a partir del tiempo en segundos de la partida multiplicada por las semillas recolectadas de cada jugador.

FN2: El sistema debe permitir mostrar el resultado de la partida mostrando al ganador.

FN3: El sistema debe permitir mostrar el top 5 de los jugadores con mayor puntaje de todos los jugadores que han jugado durante todo el programa.

FN4: El sistema debe permitir que, si un jugador ya ha jugado antes, y gana, este puntaje se le sea acumulado.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | CR1 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir crear un tablero con N columnas, M filas y Q semillas y poner las semillas en casillas aleatorias del tablero. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| N(número de columnas) | Int |  |
| M (número de filas) | Int | El número de N columnas antes ingresado debe ser válido. |
| Q(número de semillas) | Int | El número de M filas antes ingresado debe ser válido. |
| **Resultado** | Se crea un tablero en forma de serpiente, con los datos de n columnas, m filas y con q semillas. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | CR2 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir crear n portales entre dos casillas del tablero aleatoriamente. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| Número de portales | int | Debe haberse creado el tablero con N columnas, M filas y Q semillas antes. |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | Se crean n número de portales dentro del tablero. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | CR3 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir crear jugadores (Rick y Morty) con la opción de ingresar el nombre del jugador (usernames). | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| Username Rick | String |  |
| Username Morthy | String |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | Se crean los jugadores con los usernames ingresados. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | MV1 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir que los jugadores puedan moverse hacia atrás. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| Option back | int | Debe haberse desplegado el menú para moverse y debe haberse tirado el dado primero. |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El jugador se mueve hacia atrás el número de casillas que haya obtenido tirando el dado | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | MV2 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir que los jugadores puedan moverse hacia adelante. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| option avanzar | int | Debe haberse desplegado el menú para moverse y debe haberse tirado el dado primero. |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El jugador se mueve hacia adelante el número de casillas que haya obtenido tirando el dado | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | MV3 | | |
| **Resumen** | Si en la casilla donde cae el jugador se encuentra un portal, el sistema debe permitir que el jugador se teletransporte a la casilla que está conectada. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El jugador se teletransporta por medio del portal hacia la otra parte del portal. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | MN1 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir que los jugadores tengan la opción de tirar el dado | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| option | int |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema permite a los jugadores lanzar el dado, y se les retorna un numero al azar del 1 al 6. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | MN2 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir que los jugadores tengan la opción de visualizar el tablero de juego | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| option | Int |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema permite a los jugadores visualizar el tablero de juego | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | MN3 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir que los jugadores tengan la opción de ver los portales. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| option | int |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema permite a los jugadores observar donde están los portales | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | MN4 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir que los jugadores tengan la opción de observar el número de semillas que han recogido | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
| option | int |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema muestra el número de semillas que ha recogido los jugadores | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | RC1 | | |
| **Resumen** | Si en la casilla donde cae el jugador se encuentra una semilla el sistema debe permitir que ese jugador recoja esa semilla y se le sume al número de semillas recolectadas por ese jugador. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema permite que al jugador recoger la semilla y se le suma al número de semillas recolectadas | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | RC2 | | |
| **Resumen** | Si en la casilla donde cae el jugador se encuentra un portal y hay una semilla en el otro extremo del portal, el sistema debe permitir que ese jugador recolecte la semilla del portal y se le sume al número de semillas recolectadas por ese jugador. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema permite que al jugador recoger la semilla de la casilla del portal y se le suma al número de semillas recolectadas | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | SR1 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir leer, guardar, y actualizar los datos del programa, de forma tal que aun cuando se cierren la aplicación, estos datos perduren para la próxima vez que se use el programa. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema genera archivos JSON con los datos de la partida, que eventualmente se leerán y actualizarán cada vez que se abra el programa. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | FN1 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir al final de cada juego calcular el puntaje de los jugadores a partir del tiempo en segundos de la partida multiplicada por las semillas recolectadas de cada jugador. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema calcula el puntaje de los jugadores correctamente | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | FN2 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir mostrar el resultado de la partida mostrando al ganador. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema muestra el resultado de la partida y muestra al ganador | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | FN3 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir mostrar el top 5 de los jugadores con mayor puntaje de todos los jugadores que han jugado durante todo el programa. | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema muestra los jugadores que están en el top 5, con el mayor puntaje | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o Identificador** | FN4 | | |
| **Resumen** | El sistema debe permitir que si un jugador ya ha jugado antes, y gana, este puntaje se le sea acumulado | | |
|  | | |
| **Entradas** | **Nombre** | **Tipo** | **Condición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Resultado** | El sistema permite acumular el puntaje a los jugadores que ya hayan jugado antes. | | |