**Nombres:**

* Leidy Daniela Londoño Cándelo – A00392917
* Isabella Huila Cerón – A00394751

|  |  |
| --- | --- |
| customer | Snakes and Ladders Inc Company |
| user | * Platform Clients |
| functional requirements | RF1- Creación de tablero  RF2- Registro de Jugadores  RF3- Crear Serpientes  RF4- Crear Escaleras  RF5- Definir sistema de turno  RF6- Mostrar escaleras y serpientes  RF7- Tirar dado  RF8- Calcular el puntaje  RF9- Mostrar top de los jugadores. |
| Problem Context | La compañía de Snakes and Ladders Inc requieren de un software que permita simular y jugar el juego de serpientes y escaleras. |
| non-functional requirements | N/A |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF1-Creación de Tablero | | |
| Summary | El sistema deberá presentar al usuario una cuadricula de n filas y m columnas en la cual se encontrarán S serpientes y E escaleras. Cada una de las casillas se identificarán a través de números consecutivos, las casillas deberán de recorrer en forma de zig-zag empezando la primera casilla en la parte inferior izquierda del tablero. El número de filas y columnas deberá ser asignada por el usuario. | | |
| Input | **input name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| fila | Int | Que el usuario no ingrese un número menor a 2 |
|  | Columna | Int | Que el usuario no ingrese un número menor a 6 |
| General activities necessary to obtain the results | 1. Preguntar al usuario el número de filas y columnas 2. El sistema creará el sistema tablero: 3. Se crea cada casilla con un identificador numérico el cual va a ser consecutivo. 4. Cada casilla se enlaza de manera que se recorra en forma de Zig-Zag. | | |
| Result or Postcondition | El tablero creado. | | |
| output | **output name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| Mensaje | String | Que haya algún error y que el tablero no se pueda crear. |
|
|
|
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF2- Registro de Jugadores | | |
| Summary | El sistema le pedirá a los tres jugadores el nombre identificador y les pedirá que seleccionen una ficha de juego. Al empezar estarán ubicados en la primera casilla del tablero. | | |
| Input | **input name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| Name | String |  |
|  | ficha | Int | Que el usuario ingrese un número que no se encuentre |
| General activities necessary to obtain the results | 1. El usuario deberá ingresar su nombre en el sistema. 2. El sistema deberá de mostrar el menú de las fichas para que el usuario escoja una. 3. El jugador deberá iniciar en la casilla 1. | | |
| Result or Postcondition | El registro del jugador y ubicación del jugador. | | |
| output | **output name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| message | String | Que haya una error en la selección de ficha y no se pueda asignar un símbolo. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF3- Crear serpientes. | | |
| Summary | El sistema deberá de preguntar al usuario el número de serpientes. Estas están identificadas con las letras mayúsculas del alfabeto iniciando en A. La posición de la serpiente se generará de manera aleatoria teniendo en cuenta las restricciones de que ninguna serpiente debe empezar en la última casilla y no se deben cruzar con las escaleras. | | |
| inputs | **input name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| Serpientes | Int | Que el número de serpientes debe ser mayor a 0. |
| General activities necessary to obtain the results | 1. El sistema deberá preguntar al usuario el número de serpientes y el usuario los ingresa. 2. Se genera la identificación de cada serpiente. 3. Se colocan de manera aleatoria en el tablero. | | |
| Result or Postcondition | Las serpientes en el tablero. | | |
| output | **output name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| message | String | Que el número de serpientes debe ser mayor a cero. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF4- Crear Escaleras. | | |
| Summary | El sistema deberá preguntar al usuario el número de escaleras. Estas están identificadas con números desde 1 hasta e. Teniendo en cuenta las siguientes restricciones: ninguna escalera inicia en la casilla 1 y ninguna escalera debe cruzarse con una serpiente y escalera. | | |
| Input | **input name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| Escalera | Int | Que el número de escaleras sea inferior a 0. |
| General activities necessary to obtain the results | 1. El sistema deberá preguntar al usuario el número de escaleras y este deberá ingresarlo. 2. El sistema generará el identificador numérico para cada escalera. 3. Se colocan de manera aleatoria en el tablero. | | |
| Result or Postcondition | Las escaleras en el tablero. | | |
| output | **output name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| message | String | Que haya ocurrido un error y no se puedan generar las escaleras. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF5-E Definir sistema de turno | | |
| Summary | Al inicio del juego se les presentará un mensaje a los jugadores, indicando que el primer jugador que se registró será el primero en empezar y así de manera consecutiva. | | |
| Input | **input name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| Jugador | Jugador |  |
| General activities necessary to obtain the results | 1. Al momento de que el usuario ingrese se le asignará el turno 1 y así sucesivamente. | | |
| Result or Postcondition | Turnos asignados | | |
| output | **output name** | **datatype** | **Selection or repetition condition** |
| message | String |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF6-Mostrar escaleras y serpientes | | |
| Summary | Cuando el usuario elija la opción de ver escaleras y serpientes se le mostrará el tablero con las posiciones de cada una de estas. | | |
| Inputs | **input name** | **Datatype** | **Selection or repetition condition** |
|
| General activities necessary to obtain the results | 1. Que el usuario haya ingresado la opción de ver escaleras y serpientes. 2. Que el sistema le muestre la opción escaleras y serpientes. | | |
| Result or Postcondition |  | | |
| Departures | **output name** | **Datatype** | **Selection or repetition condition** |
| Tablero | String |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF7- Tirar Dado | | |
| Summary | El jugador deberá lanzar el dado y el sistema devuelve un número aleatorio entre 1 y 6, el cual será el número de casillas que recorrerá el jugador en el tablero, si cae en una serpiente el jugador se devuelve a una casilla inferior, de lo contrario si cae en una escalera será adelantado a una casilla superior. | | |
| Inputs | **input name** | **Datatype** | **Selection or repetition condition** |
|
| General activities necessary to obtain the results | 1. El sistema deberá generar un número aleatorio entre 1 y 6 para que el jugador recorra en el tablero. | | |
| Result or Postcondition | La posición del jugador en las casillas. | | |
| Outputs | **output name** | **Datatype** | **Selection or repetition condition** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF8- Calcular Puntaje | | |
| Summary | Cada jugador tiene un puntaje el cual se calcula con una formula que es:  Puntaje = (600 - t) / 6  Donde t es el tiempo en segundos que se transcurrido en el inicio del juego, cuando uno de los jugadores llega a la meta el tiempo deja de transcurrir para ese jugador y se calcula su puntaje. | | |
| Inputs | **input name** | **Datatype** | **Selection or repetition condition** |
| General activities necessary to obtain the results | 1. El sistema calcula el puntaje del jugador que primero termine con la siguiente formula:   Puntaje = (600 - t) / 6 | | |
| Result or Postcondition | El puntaje del jugador | | |
| Departures | **output name** | **Datatype** | **Selection or repetition condition** |
| Puntaje | String |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name or identifier | RF9- Mostrar el top de los jugadores. | | |
| Summary | El sistema deberá mostrar una lista ordenada del puntaje más alto al puntaje más bajo, Para que haya más jugadores en esa lista se deberá jugar nuevamente sin cerrar el programa. | | |
| Inputs | **input name** | **Datatype** | **Selection or repetition condition** |
|
| General activities necessary to obtain the results | 1. Al llegar un jugador a la meta, se le muestre el top. | | |
| Result or Postcondition |  | | |
| Departures | **output name** | **Datatype** | **Selection or repetition condition** |
| Top | String |  |