## Johan Daniel Aguirre Arias A00395554

Juan Sebastian Libreros Garcia A00379813

**Requerimientos**

| Cliente | Snakes and Ladders Inc. |
| --- | --- |
| Usuario | Cualquier persona que quiera jugar al juego |
| Requerimientos funcionales | R1. El juego debe permitir crear un tablero de tamaño **m** x **n**  R2. El juego debe permitir la creación aleatoria de serpientes dentro del tablero  R3.El juego debe permitir la creación aleatoria de escaleras dentro del tablero  R4. El juego debe permitir la creación de 3 jugadores representados por los símbolos: \* ! O X % $ # + &.  R5. El juego debe permitir mostrar la ubicación de las serpientes y escaleras.  R6. El juego debe permitir mostrar el puntaje final al jugador ganador  R7. El juego debe permitir mostrar la posición exacta de los jugadores en cada momento de la partida.  R8. El juego debe permitir tirar el dado que permita avanzar a los jugadores.  R9. El juego debe permitir la interacción de los jugadores con las escaleras.  R10. El juego debe permitir la interacción de los jugadores con las serpientes. |
| Contexto del problema | La compañía Snakes and Ladders Inc. desea crear una app que permite jugar al famoso juego Escaleras y serpientes |

Especificar cada requerimiento en el siguiente formato

| Nombre o identificador | **R1:** Creación del tablero | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | El juego debe permitir crear un tablero de tamaño N\*M | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| height | int | diferente de 0 |
| width | int | diferente de 0 |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. Se le solicita al usuario que digite el ancho y el alto del tablero. 2. el sistema recolecta los datos 3. el sistema creará el tablero | | |
| Resultado o Postcondición | el tablero del juego debe ser creado | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |

| Nombre o identificador | **R2: creación de serpientes en el tablero** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | el juego debe permitir la creación de serpientes en el tablero | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. el sistema toma el alto del tablero 2. basado en el alto del tablero se crean serpientes.    1. se comprueba que la casilla donde va a ser colocada la serpiente esté libre 3. se comprueba si todas las serpientes cuentan con pares iguales | | |
| Resultado o Postcondición | las serpientes en el tablero deben ser creadas | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |

| Nombre o identificador | **R3:** Creación de escaleras el tablero | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | El juego debe permitir crear aleatoriamente escaleras dentro del tablero | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. Se toma el número n del tablero 2. El sistema crea n = e escaleras a lo largo y ancho del tablero.    1. Se verifica que la casilla en la que se colocara la escalera está libre. 3. Se verifica si cada una de los identificadores tiene su respectiva pareja. | | |
| Resultado o Postcondición | Se crean las escaleras en el tablero | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |

| Nombre o identificador | **R4:** Creación de jugadores | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | El juego debe permitir crear 3 jugadores | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. Se inicia el juego. 2. Los jugadores son creados y se le asigna uno de los siguientes identificadores : \* ! O X % $ # + &. | | |
| Resultado o Postcondición | Los jugadores son ubicados en la primera casilla del tablero | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| msgBoard | String | El tablero tiene que estar creado |

| Nombre o identificador | **R5:** mostrar la ubicaciones de las serpientes y las escaleras | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | El juego debe mostrar la ubicación de todas las serpientes y escaleras | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| option | int | si es igual a 2 |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. el jugador selecciona la opción del menú 2. el sistema muestra el tablero con la ubicación de las serpientes. 3. si se encuentra algo distinto a una escalera o serpiente el sistema mostrará la casilla vacía | | |
| Resultado o Postcondición | se debe mostrar en pantalla la ubicación de las serpientes y las escaleras en el tablero | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| msgBoard | String | si el tablero es diferente de null |

| Nombre o identificador | **R6:** Mostrar el puntaje final | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | El juego debe permitir mostrar el puntaje final al jugador ganador | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. Se calcula el puntaje de cada jugador con la fórmula (600-t)/6 donde t es el tiempo en segundos. 2. Al primer jugador que llegue a la meta se le asigna el puntaje. | | |
| Resultado o Postcondición | Se muestra al final de juego el puntaje de la partida del jugador que llegó a la meta | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| msgPuntaje | String | El juego tuvo que haber terminado |

| Nombre o identificador | **R7:** mostrar la posición de los jugadores | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | El juego debe permitir mostrar después de cada lanzamiento de dados la ubicación actual de todos los jugadores | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. el sistema muestra comprueba si se realiza un lanzamiento o si se ha recién iniciado el juego 2. el juego muestra todo el tablero 3. si se encuentra en cuentra un jugador se mostrará el identificador de la casilla mas el jugador que esté en ella | | |
| Resultado o Postcondición | un mensaje que contenga el tablero con todas las posiciones | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| msgBoard | String | si el tablero es diferente de null |

| Nombre o identificador | **R8:** Tirar dado | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | El juego debe permitir tira el dado que permite el movimiento de los jugadores | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| option | int | que tenga como valor 1(opcion tirar dado) |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. Se selecciona la opción tirar dado 2. Se genera un número aleatorio entre 1 y 6. 3. Se mueve al jugador el número de casillas equivalente al valor del dado. | | |
| Resultado o Postcondición | Movimiento del jugador igual al número n de casillas que indique el dado | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| msgBoard | String | Se haya movido el jugador |

| Nombre o identificador | **R9:permitir la interacción con las escaleras** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | el sistema debe permitir la interacción jugador-escalera | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1 si el jugador cae en una escalera este deberá avanzar hasta la siguiente escalera con el mismo identificador | | |
| Resultado o Postcondición | el jugador avanza hacia el otro extremo de la escalera | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |

| Nombre o identificador | **R10:permitir la interacción con las serpientes** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Resumen | el sistema debe permitir la interacción jugador-serpiente | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | 1. si el jugador cae en una serpiente este deberá retroceder hasta la serpiente con el mismo identificador | | |
| Resultado o Postcondición | el jugador retrocede hacia la “cola” de la serpiente | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |