28-9-2022

Daron Andres Mercado Garcia

universidad icesi

Integradora 2 Parte 1

Lista de requerimientos y tabla de especificación

Algoritmos y programación.

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Una empresa de videojuegos |
| Usuario | Jugadores |
| Requerimientos funcionales | **R1**. El sistema debe permitir registrar un jugador con una identificación única, un nickname, su nombre, puntaje inicial (10 puntos) y sus vidas (comienza con 5).  **R2.** El sistema debe permitir registrar un tesoro a un nivel.  **R3.** El sistema debe permitir registrar un enemigo a un nivel específico.  **R4.** El sistema debe permitir aumentar el nivel del jugador, pero en caso de que no sea posible, debe mostrar un mensaje que diga cuántos puntos necesita para pasar el nivel.  **R5.** El sistema tiene que mostrar la lista de enemigos y tesoros de un nivel seleccionado por el jugador  **R6.** El sistema debería permitir buscar un tesoro específico e informar cuántos hay en total en todos los niveles.  **R7.** El sistema debería permitir buscar un enemigo específico e informar cuántos hay en todos los niveles en total.  **R8.** El sistema tiene que mostrar cuál es el tesoro más repetido en todos los niveles  **R9.** El sistema debe mostrar cuál es el enemigo que otorga mayor puntuación y el nivel en el que se encuentra.  **R10.** El sistema debe informar la cantidad de consonantes que se encuentran en los nombres de los enemigos en todos los niveles del juego.  **R11.** El sistema debe mostrar los 5 mejores de los jugadores según la puntuación.  **R12.** El sistema tiene que crear e inicializar 10 niveles, 20 jugadores, 50 tesoros y 25 enemigos automáticamente una vez que comienza el juego. |
| Contexto del problema | * ¿Cuántos tipos de tesoros hay? * ¿Cuál es la capacidad máxima de jugadores, tesoros y niveles? * ¿El puntaje de los tesoros se calcula de manera aleatoria cuando el jugador registra uno nuevo o el usuario debe ingresar cuantos puntos otorgará el tesoro? |
| Requerimientos no funcionales | * El despliegue de los tesoros y enemigos no puede tardar más de 2 segundos en la aplicación web para garantizar un buen desempeño. * El sistema debe estar hecho para aplicación web y aplicación móvil. |

R1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Registrar un jugador | | |
| Resumen | El sistema debe permitir registrar un jugador con una identificación única, un apodo, su nombre, puntaje inicial (10 puntos) y sus vidas (comienza con 5) | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
| nickname | String | Se repite hasta que la cadena de texto sea diferente de un String vacío o si coincide con el nickname o el nombre de un jugador ya registrado. |
| name | String |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Los datos que llegan por parámetro se asignan a los atributos de la clase. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene el jugador ya creado | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Registrar un tesoro a un nivel | | |
| Resumen | El sistema debe permitir registrar un tesoro a un nivel. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
| name | String | Se repite hasta que la cadena de texto sea diferente de un String vacío. |
| image | URL |  |
| numLevel | String | Se repite si este no coincide con un el id de algún nivel existente. |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Los datos que llegan por parámetro se asignan a los atributos de la clase y, al mismo tiempo, se inicializa la posición X y Y del cofre junto con el puntaje que otorga. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene el tesoro creado y asociado a un nivel. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Registrar un nivel | | |
| Resumen | El sistema debe permitir registrar un nuevo nivel en el juego. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
| Id | String | Si el id del nivel coincide con el id de otro nivel se pedirá de nuevo hasta que sea diferente. |
| ScoreNeeded | int | Se repite en caso de que el valor ingresado sea diferente de un entero. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Los datos que llegan por parámetro se asignan a los atributos de la clase. Asimismo, dentro del método se inicializa la dificultad del nivel. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene el nivel ya creado | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Registrar un enemigo a un nivel | | |
| Resumen | El sistema debe permitir registrar un enemigo a un nivel específico. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
| idName | String | Se repite hasta que la cadena de texto sea diferente de un String vacío |
| type | String | Se repite si este no coincide con los nombres de los enemigos posibles (ogros, abstractos, jefes y mágicos) |
| scoreRemove | int | Se repite en caso de que sea diferente de un entero. |
| ScoreGive | int |
| numLevel | int | Se repite en caso de que el número del nivel no exista o sea diferente de un número entero. |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Los datos que llegan por parámetro se asignan a los atributos de la clase para inicializarlos. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene el enemigo ya creado y asociado a un nivel. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Aumentar nivel | | |
| Resumen | El sistema debe permitir aumentar el nivel del jugador, pero en caso de que no sea posible, debe mostrar un mensaje que diga cuántos puntos necesita para pasar el nivel. | | |
| Entradas (No tiene entradas ya que no se necesitan para el método que satisface este requerimiento) | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Se compara los puntos del jugador con los puntos necesarios para pasar de nivel del nivel mismo. | | |
| Resultado o postcondición | Si el jugador tiene los puntos necesarios, se pasa de nivel, de lo contrario se queda en el mismo nivel y aparece un mensaje que le indique los puntos faltantes para pasar de nivel. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R6.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Listar tesoros y enemigos de un nivel | | |
| Resumen | El sistema tiene que mostrar la lista de enemigos y tesoros de un nivel seleccionado por el jugador | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
| idLevel | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Dentro de un ciclo de repetición, recorrerá cada posición de los arreglos de enemigos y tesoros y mientras estos sean diferentes de nulos, se agregarán a uno variable. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene la lista de los enemigos y tesoros de un nivel. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Buscar tesoro | | |
| Resumen | El sistema debería permitir buscar un tesoro específico e informar cuántos hay en total en todos los niveles. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
| nameTresure | String | Se repite en caso de no coincidir con ningún nombre de un tesoro existente. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Dentro de un ciclo de repetición, recorrerá cada posición del arreglo de los tesoros en el arreglo de los niveles e irá contando cuantos tesoros de ese tipo existen en todos los niveles. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene la cantidad total del tipo de tesoro buscado. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Buscar enemigo | | |
| Resumen | El sistema debería permitir buscar un enemigo específico e informar cuántos hay en todos los niveles en total. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
| typeEnemy | String | Se repite en caso de no coincidir con ningún tipo de enemigo posible del juego (ogros, abstractos, jefes y mágicos) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Dentro de un ciclo de repetición, recorrerá cada posición del arreglo de los enemigos en el arreglo de los niveles e irá contando cuantos enemigos de ese tipo existen en todos los niveles. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene la cantidad total del tipo de enemigo buscado. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Mostrar el tesoro más repetido. | | |
| Resumen | El sistema tiene que mostrar cuál es el tesoro más repetido en todos los niveles. | | |
| Entradas (No se requieren entradas para el método que satisface este requerimiento) | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Dentro de un ciclo de repetición, recorrerá cada posición del arreglo de los tesoros en el arreglo de los niveles e irá contando la cantidad de cada enemigo que exista, al final comparará cual de todos es mayor. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene el tesoro más repetido en todo el juego. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Mostrar el enemigo con mayor puntuación. | | |
| Resumen | El sistema debe mostrar cuál es el enemigo que otorga mayor puntuación y el nivel en el que se encuentra. | | |
| Entradas (No se requieren entradas para el método que satisface este requerimiento) | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Dentro de un ciclo de repetición, recorrerá cada posición del arreglo de los enemigos en el arreglo de los niveles e irá comparando el puntaje de cada enemigo de cada nivel. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene el enemigo que otorga el mayor puntaje y su puntaje. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R11.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Mostrar consonantes de nombres de enemigos. | | |
| Resumen | El sistema debe informar la cantidad de consonantes que se encuentran en los nombres de los enemigos en todos los niveles del juego. | | |
| Entradas (No se requieren entradas para el método que satisface este requerimiento) | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Dentro de un ciclo de repetición, recorrerá cada posición del arreglo de los enemigos en el arreglo de los niveles e irá comparando los caracteres del nombre de cada enemigo y mientras este sea diferente de una vocal, se añade a un contador. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene el número total de consonantes de todos los nombres de los enemigos de todos los niveles | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

R12.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Top 5. | | |
| Resumen | El sistema debe mostrar los 5 mejores de los jugadores según la puntuación. | | |
| Entradas (No se requieren entradas para el método que satisface este requerimiento) | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Dentro de un ciclo de repetición, recorrerá cada posición del arreglo de los jugadores y comparará sus puntajes, almacenará en 5 variables distintas los 5 puntajes más altos. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtiene los 5 mejores puntajes de los jugadores. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj1 | String |  |
| msj2 | String |  |
| msj3 | String |  |
| msj4 | String |  |
| msj5 | String |  |

R13.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | Inicialización de objetos | | |
| Resumen | El sistema tiene que crear e inicializar 10 niveles, 20 jugadores, 50 tesoros y 25 enemigos automáticamente una vez que comienza el juego. | | |
| Entradas (No se requieren entradas para el método que satisface este requerimiento) | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición (Validaciones) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Aquí se debe llamar al constructor de los niveles, de los jugadores, tesoros y enemigos y dentro de un ciclo de repetición se crearán la cantidad de objetos correspondientes con sus respectivos atributos que estarán ya definidos. | | |
| Resultado o postcondición | Se obtienen 10 niveles, 20 jugadores, 50 tesoros y 25 enemigos una vez comience el juego. | | |
| Salidas (No es necesario mostrar ningún mensaje) | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |