**TABLA DE ESPECIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE, identificando los siguientes elementos**

|  |  |
| --- | --- |
| CLIENTE | Una empresa de videojuegos |
| USUARIO | Administradores del videojuego |
| REQUERIMIENTOS FUNCIONALES | R1. Registrar jugadores  R2. Registrar niveles  R3. Registrar enemigos a niveles  R4. Registrar de tesoros a niveles  R5. Modificar el puntaje de un jugador  R6. Incrementar nivel para un jugador, en caso que no pueda incrementar el nivel, debe informar al usuario que puntaje requiere para subir.  R7. Informar los tesoros y enemigos (separados por coma) de un nivel dado por el usuario  R8. Informar la cantidad encontrada de un tesoro en todos los niveles, es decir si el usuario quiere saber cuántos diamantes existen en todos los niveles.  R9. Informar la cantidad encontrada de un tipo de enemigo en todos los niveles, es decir si el usuario quiere saber cuántos ogros existen en todos los niveles.  R10. Informar el tesoro más repetido en todos los niveles.  R11. Informar el enemigo que otorga mayor puntaje y el nivel donde se ubica.  R12. Informar la cantidad de consonantes encontradas en los nombres de los enemigos del juego.  R13. Informar el top 5 de los jugadores de acuerdo al puntaje. |
| CONTEXTO DEL PROBLEMA | Se desea realizar una aplicación que permita el registro de jugadores, niveles, tesoros y enemigos |
| REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES | RnF1. El sistema debe tener un buen desempeño y no debe tardara mas de dos segundos en desplegar los tesoros y enemigos de un nivel  RnF2. Debe ser portable a dispositivos móviles y una app web |

**Tabla de análisis de requerimientos funcionales (Nota: Una tabla por cada requerimiento funcional)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R1. Registrar jugadores | | |
| Resumen | El sistema debe permitir registrar un jugador en el videojuego | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| nickname | String |  |
| name | String |  |
| initialScore | Int |  |
| lifes | Int |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | El objeto player no debe estar creado | | |
| Resultado o postcondición | Creación de un jugador | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje de confirmación | String | Creación exitosa del jugador |
| Mensaje de Error | String | Error en la creación de un jugador |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R2. Registrar niveles | | |
| Resumen | El sistema debe permitir registrar los niveles del videojuego | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados |  | | |
| Resultado o postcondición | Creación de un nivel | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje de confirmación | String | Creación exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la creación |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R3. Registrar enemigos a niveles | | |
| Resumen | El sistema debe permitir registrar enemigos y asignarlos a un nivel | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| name | String |  |
| type | EnemyType |  |
| scoreThatRemoves | Int |  |
| scoreDefeated | Int |  |
| coordinates | Coordinates |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe haber al menos un nivel creado | | |
| Resultado o postcondición | Creación de un enemigo y asignación a un nivel | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje de confirmación | String | Creación exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la creación |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R4. Registrar tesoros a niveles | | |
| Resumen | El sistema debe permitir registrar tesoros y asignarlos a un nivel | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Name | String |  |
| imageURL | String |  |
| score | int |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe haber al menos un nivel creado | | |
| Resultado o postcondición | Creación de un tesoro y asignación a un nivel | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje de confirmación | String | Creación exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la creación |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R5. Modificar el puntaje de un jugador | | |
| Resumen | El sistema debe permitir cambiar el puntaje de un jugador | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| nickname | String | Jugador con ese nickname |
| newScore | int |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe haber un jugador con ese nickname | | |
| Resultado o postcondición | Cambio del puntaje del jugador seleccionado | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje de confirmación | String | Cambio exitoso |
| Mensaje de Error | String | Error en el cambio |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R6. Incrementar el nivel de un jugador | | |
| Resumen | El sistema debe permitir incrementar el nivel de un jugador siempre que este cumpla con el requisito mínimo de puntaje | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| nickname | String | Jugador existente con ese nickname |
| score | int |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe haber un jugador con ese nickname y debe cumplir con el puntaje mínimo para pasar | | |
| Resultado o postcondición | Cambio de nivel del jugador seleccionado | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje de confirmación | String | Cambio exitoso |
| Mensaje de Error | String | Error en el cambio |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R7. Mostrar los tesoros y enemigos de un nivel | | |
| Resumen | El sistema debe permitir informar sobre los tesoros y enemigos de un nivel dado por el usuario | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| id | String | Nivel debe existir |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Nivel debe existir | | |
| Resultado o postcondición | Mostrar la información de los enemigos y niveles | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje con la información | String | Búsqueda exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la busqueda |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R8. Informar la cantidad encontrada de un tesoro en todos los niveles | | |
| Resumen | El sistema debe permitir informar la cantidad encontrada de un tesoro en todos los niveles | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| typeTreasure | TypeTreasure |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Deben haber tesoros creados | | |
| Resultado o postcondición | Mostrar información de los tesoros | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje de confirmación | String | Búsqueda exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la búsqueda |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R9. Informar la cantidad encontrada de un enemigo en todos los niveles | | |
| Resumen | El sistema debe permitir informar la cantidad encontrada de un enemigo en todos los niveles | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| type | EnemyType |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Deben haber enemigos creados | | |
| Resultado o postcondición | Mostrar información de los enemigos | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje de confirmación | String | Búsqueda exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la búsqueda |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R10. Informar el tesoro más repetido en todos los niveles. | | |
| Resumen | El sistema debe informar sobre el tesoro mas repetido | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Deben haber niveles creados y tesoros creados dentro de los niveles | | |
| Resultado o postcondición | Mostrar información del tesoro más repetido | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje con el tesoro mas repetido | String | Búsqueda exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la búsqueda |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R11. Informar el enemigo que otorga mayor puntaje y el nivel donde se ubica. | | |
| Resumen | El sistema debe informar sobre el enemigo que otorga mayor puntaje y el nivel donde está | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Deben haber enemigos creados | | |
| Resultado o postcondición | Mostrar información del enemigo que otroga mayor puntaje | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje con el enemigo de mayor puntaje | String | Búsqueda exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la búsqueda |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R12. Informar la cantidad de consonantes | | |
| Resumen | El sistema debe Informar la cantidad de consonantes encontradas en los nombres de los enemigos del juego | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe haber enemigos creados | | |
| Resultado o postcondición | Información con la cantidad de consontantes en los nombres de los enemigos | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje con la cantidad de consonates | String | Búsqueda exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la búsqueda |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R13. Informar el top 5 de los jugadores de acuerdo al puntaje. | | |
| Resumen | El sistema debe informar el top 5 de los jugadores de acuerdo al puntaje. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe haber jugadores creados | | |
| Resultado o postcondición | Listado con el top 5 de jugadores | | |
| Salidas | Nombre Salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Mensaje con el top 5 de jugadores | String | Búsqueda exitosa |
| Mensaje de Error | String | Error en la búsqueda |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabla de trazabilidad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Requerimiento Funcional** | **Nombre de la Clase** | **Nombre del método** |
| ReqFunc001 | Videogame | addPlayer()  Añade al jugador en el arreglo de jugadores |
| Videogame | playerExists(…)  verifica si el jugador existe |
| Videogame | findFreeSpacePlayer(…)  verifica si hay espacios libres en el arreglo de jugadores |
| Player | Player()  Metodo constructor del objeto jugador |
| MainVideogame | registerPlayer()  recibe los datos necesarios para crear al jugador |
|  |  |
| ReqFunc003 | Videogame | searchLevel()  Busca el nivel al cual se le quiere asignar el enemigo |
| Videogame | AddEnemy2Level(….)  Llama al método addEnemy de la clase Level y le pasa los parámetros necesarios |
| Level | addEnemy()  añade al enemigo en el arreglo enemies |
| MainVideogame | registerEnemy()  recibe los datos necesarios para crear al enemigo |
|  |  |
| ReqFunc004 | Videogame | searchLevel()  Busca el nivel al cual se le quiere asignar el enemigo |
| Videogame | AddTreasure2Level(….)  Llama al método addEnemy de la clase Level y le pasa los parámetros necesarios |
| Level | addTreasure()  añade al enemigo en el arreglo enemies |
| MainVideogame | registerTreasure()  recibe los datos necesarios para crear el/los tesoro(s) |
| ReqFunc005 | Videogame | modifyScoreInPlayer()  Llama al método set Score de la clase player |
| Videogame | searchPlayer(…)  busca a un jugador por nickname para verificar si existe o no. De vuielve la posición en caso de que exista |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ReqFunc002 | Videogame | addLevel()  Metodo para añadir los niveles a los juegos |
|  |  |
|  |  |
| ReqFunc006 | MainVideogame | increaseLevel()  Metodo para incrementar el nivel de un jugador |
| Videogame | increaseLevel(…) |
| Videogame | searchPlayer(…)  Busca un jugador y devuelve la posición en el arreglo |
| Player | getScore() |
| Player | getMyLevel() |
| Level | getScore2NextLevel() |
| Player | setMyLevel() |
| Level | getId() |
| ReqFunc007 | MainVideogame | showEnemiesAndTreasures()  Metodo informar los enemigos y tesoros de un nivel especificado por el usuario |
| Videogame | showEnemiesAndTreasures() |
| Videogame | searchLevel(…) |
| Level | showEnemiesAndTreasures |
| Enemy | getName() |
| Treasures | getName() |
| ReqFunc008 | MainVideogame | countTreasures() |
| Videogame | countTreasuresInLevels(…) |
| Level | countTreasure() |
| Treasure | getName() |
|  |  |
| RequFunc009 | MainVideogame | countEnemies() |
| Videogame | countEnemiesInLevels() |
| Level | countEnemies() |
| Enemy | getType() |
| ReqFunc0010 |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ReqFunc0011 | MainVideogame | searchEnemyGreaterScore() |
| Videogame | searchEnemyGreaterScore() |
| Level | searchEnemyGreaterScore() |
| Enemy | getScoreDefeated() |
| ReqFunc0012 | MainVideogame | countConsonants() |
| Videogame | countConsonants() |
| Level | countConsonantEnemy() |
| Enemy | getName() |
| ReqFunc0013 | MainVideogame | topFivePlayers() |
| Videogame | top5Players() |
| Player | getScore() |
| Player | getNickname |