FootballBoard

Especificación de Requerimientos de Software para el sistema, subsistema o funcionalidad

Versión 1.0

[Este documento es la plantilla base para elaborar el documento de Especificación de Requerimientos de Software. Los textos que aparecen entre paréntesis rectos son explicaciones de que debe contener cada sección. Dichos textos se deben seleccionar y sustituir por el contenido que corresponda. Para actualizar la tabla de Contenido, haga clic con el botón derecho del ratón sobre cualquier línea del contenido de la misma y seleccione *Actualizar campos*, en el cuadro que aparece seleccione *Actualizar toda la tabla* y haga clic en el botón Aceptar]

Historia de revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| 11/10/2016 | 1.0 | Declaración formal de requerimientos | Mabel Geronimo, Carlos Valerio, Brandon Mendoza y Nathalia Garcia |

Contenido

[1. Introducción 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[1.1. Propósito 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[1.2. Alcance 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[1.3. Definiciones, siglas y abreviaturas. 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[1.4. Referencias 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[1.5. Visión general 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2. Descripción general 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.1. Perspectiva del producto 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.1.1. Interfases de usuario 3](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.1.2. Interfases con hardware 4](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.1.3. Interfases con software 4](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.1.4. Interfases de comunicación 4](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.1.5. Restricciones de memoria 4](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.1.6. Requerimientos de adecuación al entorno 4](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.2. Funciones del producto 4](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.3. Características de los usuarios 4](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.4. Restricciones de diseño 4](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.4.1. [Restricción de diseño 1] 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[2.5. Supuestos y dependencias 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[3. Requerimientos específicos 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[3.1. Requerimientos Suplementarios 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[4. Requerimientos de documentación 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[4.1. Manual de Usuario 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[4.2. Ayuda en línea 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[4.3. Guías de instalación, configuración y archivo Léame. 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[4.4. Etiquetado y empaquetado 5](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

[5. Información de soporte 6](file:///C:\C:\LUCIA\ma07\plant\requerimientos\RQDRQGXvY.doc)

1. Introducción

La especificación de requerimientos es un documento elaborado con el fin de declarar y establecer un marco común de las prácticas y características a implementar en la actividad definida, en este caso la creación de un software.

* 1. Propósito

El propósito de elaboración de este documento es sentar expectativas comunes referente a las características a poseer por el proyecto. Sirviendo así de medio para la adición de nuevos requerimientos para el requerimiento y la comprensión del estado actual de las cosas.

Por esta misma razón, la audiencia para la que se ha definido este documento es hacia los interesados en el proyecto. Defínase como interesados al profesor guía y los autores de la aplicación, así como los posibles usuarios interesados en hacer uso del marcador.

* 1. Alcance

El producto que en la presente se estará tratando es un software, el nombre designado es FootballBoard y se describe como un marcador de jugadas de un juego de fútbol.

FootballBoard proveerá al usuario el registro y guardado de las jugadas y características de un juego de fútbol, la forma en la que manejamos estas actividades y la flexibilidad que le ofrecemos al usuario de manejar los datos y características en la aplicación es lo que presentamos como valor agregado de nuestro software.

El software es capaz de manejar el registro de juegos pasados a través de la digitación manual de las características o la subida de un archivo .csv en el formato descrito.

El software no permitirá otro archivo que no sea formato .csv.

La validación de datos para los campos cualitativos no será manejada por el software. Es decir, la comprobación de la existencia de los estadios o ciudades suministradas por el usuario.

El software habilitará al usuario para seguir y registrar en tiempo real las jugadas producidas en un juego de fútbol.

En el registro de tiempo real, el usuario podrá dar tiempo fuera y generar nuevos tiempos. Sin embargo, la duración o cantidad de estos no será validada por el software. Tampoco serán tomadas en cuenta para el registro de las jugadas, más que el efecto que puedan tener en el cronómetro.

El software está hecho de forma expresa para un juego de fútbol. Sin embargo, con pocas modificaciones puede ser adaptado para otro tipo de juego.

* 1. Definiciones, siglas y abreviaturas.

En el software se emplean términos descriptivos de cada una de las funciones. Por tanto, el programa no necesita conocimiento previo de definiciones, siglas o abreviaturas para su correcta interpretación.

* 1. Referencias

La presente especificación de requerimientos hace uso de otros documentos elaborados por los integrantes del grupo para el planteamiento de las funciones y requerimientos que este informe precisa. Los mismos se nombran a continuación y pueden ser encontrados en la misma carpeta de este informe.

* Ficha de caso de uso: Comenzar partida.
* Ficha de caso de uso: Subir un partido.
* Ficha de caso de uso: Ver un partido anterior.
* Ficha de caso de uso: Registrar un equipo.
* Estructura de la aplicación: Diagrama de clases principales.
* Estructura de registros guardados: Diagrama entidad-relación.
* Estructura de código: Manual para el desarrollador.
  1. Visión general

El resto del documento define una descripción del software que se compone de detalles respecto a los factores generales que afectan al producto y sus requerimientos, así como la forma en que dichos requerimientos son materializados, a través de las vistas y funciones que el software nos provee.

Posterior a este entendimiento general “Qué hace”, se describen con más detalles los requerimientos acordados al inicio de la etapa y se proveen más documentos para esto.

Por último, se dan especificaciones del soporte y características Open Source del programa.

1. Descripción general

A continuación, en esta sección se describirán los factores generales que afectan al producto y sus requerimientos.  No se darán detalles específicos de los requerimientos, sin embargo, lo que a continuación se describe permitirá sentar para la sesión siguiente que habla de los requerimientos específicos.

* 1. Perspectiva del producto

El producto tiene como objetivo general el registro de jugadas en un juego de fútbol.

Como valor agregado dota al usuario de flexibilidad para agregar las jugadas en la forma que le sea más cómoda en el momento: en vivo, manual una vez haya concluido el partido, subir un archivo una vez concluido el partido.

Adicional el software permite la creación de equipos y jugadores que interactúan con la aplicación.

El patrón de diseño usado para la creación del software es MVC (Model View Controller). Entre las vistas principales tenemos: equipos, subir archivo, juegos pasados e iniciar. En la parte de modelo tenemos: equipo, jugada, jugador y juego. Entre los controladores tenemos: controlador de equipo, controlador de jugada, controlador de equipo, controlador de juego y controlador de archivos .csv.

* + 1. Interfaces de usuario

Las vistas mencionadas en la sesión anterior son las interfaces para el usuario. A continuación, se describen:

* *Equipos.* Permite al usuario ver o editar un equipo. Dado que los jugadores dependen del equipo que los posee para subsistir en la aplicación, al ver un equipo se ven sus jugadores y al editar un equipo se pueden editar sus jugadores o agregar o eliminarlos.

*Detalle de pantalla:* La pantalla se compone de un menú desplegable, 3 botones, 1 cuadro de texto y una tabla. En el menú desplegable se encuentra una lista de equipos. 2 de los botones se refieren a las opciones disponibles para añadir un equipo (digitándolos a través de la aplicación o subiendo un archivo). El tercer botón sirve para obtener referencias del formato del archivo a subir cuando se selecciona esta opción. El cuadro de texto es usado para nombrar el equipo cuando se ingresan equipos con un archivo. La tabla se usa para listar los jugadores del equipo seleccionado en el menú desplegable.

Cabe mencionar que la opción manual abre una pantalla adicional donde se captura el nombre del juego y los nombres, apellidos y posiciones de hasta 5 de los jugadores del equipo.

Además, en el costado superior de la tabla se incluyen las opciones para editar, agregar o eliminar jugadores del equipo.

* *Juegos pasados.* Se compone de un menú desplegable, una tabla y un conjunto de campos. El menú desplegable permite seleccionar un juego por su código. Una vez se selecciona un equipo del menú, los campos se pueblan con los valores obtenidos al momento de registrar el juego y en la tabla se carga el conjunto de jugadas del juego.

El código de un juego lleva la siguiente estructura: “[Fecha]->[Hora de inicio]->[Equipo A] VS. [Equipo B]”.

Las jugadas se especifican por el jugador que la cometió, estando en un determinado equipo, el tipo de jugado y el tiempo (minuto y segundo) en el que la jugada fue cometida.

* *Subir un juego.* La ventana se compone de un conjunto de pestañas que dominan el flujo de creación del juego. Las pestañas son: equipos, partido, jugadas y guardar. En la pestaña equipo se seleccionan los equipos del juego de dos menús desplegables que allí se encuentran. Si el usuario desea agregar un equipo se enlaza directamente con la vista “equipos”. En la pestaña partido, se toma información del juego (Ver caso de uso, subir un juego, para tener la lista de las informaciones solicitadas). En la pestaña jugadas, se define la información relacionada a la jugada (Ver caso de uso, subir un juego, para tener la lista de las informaciones solicitadas). Por último, en la pestaña guardar se da un resumen de todos los datos registrados.

Importante mencionar que de no presionar el botón terminar en la pestaña guardar de la presenta vistas, los cambios no serán guardados.

Además, en la información del juego que se solicita los campos vienen predeterminados en cuanto al formato. Ya sea que sólo acepta números o que sólo acepta caracteres alfabéticos.

* *Iniciar un juego.* La ventana es la misma que se explica en la vista subir un juego y con las mismas características. El único punto de diferencia es la pestaña jugadas que, aunque se llama igual, está orientada a registrar el juego en vivo.

Registrar un juego en vivo nos dota de un cronómetro y de capacidad para definir los diferentes tiempos del partido, tiempos fuera, las características de las jugadas acontecidas y fin de partido.

* + 1. Interfaces con hardware

En cuanto a la relación entre el software creado y el hardware del usuario podemos mencionar las siguientes:

* El software desarrollado corresponde al formato de aplicación de escritorio, por lo que se necesita una Tablet o computador para aprovechar sus funcionalidades.
* Cada uno de los botones y menús desplegables permite interacción a través del ratón o pulso del dedo en caso de que el dispositivo sea sensible al tacto.
* Cada uno de los cuadros de texto permite interacción a través del teclado para ingresar datos.
  + 1. Interfaces con software

Respecto a los softwares de los que hace uso el programa para ejecutarse podemos mencionar:

* El programa debe correr en dispositivos capaces de soportar archivos ejecutables. Es decir, el sistema operativo Linux no puede correr el programa.
* El programa es desarrollado en Java, por lo que para correr necesita tener el componente de Java instalado en el computador del usuario.
* El programa hace uso de dos librerías adicionales que deben agregarse al componente de Java. Estas librerías son jCalendar versión 1.4 o mayor, y beansbinding versión 1.2 o mayor.
  + 1. Interfases de comunicación

El software no se comunica con sistemas externos al mismo.

* + 1. Restricciones de memoria

No existen restricciones de memoria específicas para correr el programa. En su conjunto pesa unos aproximados 6 MB, que no representa una carga para ningún dispositivo de escritorio. Dependiendo de la cantidad de información registrada, los archivos .csv donde se depositan tenderán a crecer, pero restricciones en este aspecto exceden el alcance del proyecto.

* + 1. Requerimientos de adecuación al entorno

Describiendo los requerimientos que el programa implementa y exige al usuario utilizar tenemos los siguientes para las áreas de entrada de datos, validaciones de datos y seguridad de datos

En cuanto a tipo de dato en la entrada se describen los siguientes:

* Para los campos de puntuación y fechas de los partidos solo se admiten números.
* Para los campos de estadio, ciudad y demás detalles ya descritos, característicos de un juego solo se aceptan números.
* Para los campos de los nombres de los jugadores se permiten tanto números como letras.
* Los archivos a ingresar, tanto para los jugadores como para las jugadas poseen un formato específico que es definido en la misma aplicación, en una sección de ayuda.

En cuanto a las validaciones de flujo de proceso se plantean:

* Al registrar un equipo se valida que se ingrese al menos un jugador y que cada jugador registrado tenga los 3 campos: nombre, apellido y posición.
* Al seleccionar equipos para grabar un juego en vivo o pasado, no se permite la selección de equipos iguales o la falta de selección de algún equipo. Siempre serán 2 equipos.
* No se puede registrar un equipo ya registrado.

En cuanto a los aspectos de seguridad se expone:

* Al modificar algún dato, sea de cualquier tipo no se permite que se quede vacío.
* No se aseguran los datos contenidos en los archivos .csv, por lo que todo el mundo puede tener acceso a estos.
* Antes de llevar a cabo una acción crítica se confirma con el usuario que efectivamente la acción se desea realizar.
  1. Funciones del producto

A continuación, una lista de las tareas que se pueden llevar a cabo con el software:

* + - * + Registrar equipos. Para esto se debe proveer el nombre del equipo y una lista de sus jugadores.
        + Suministrar una lista de jugadores de forma manual a través de la digitación de los datos pertinentes en la misma aplicación.
        + Suministrar una lista de jugadores de forma automática por medio del envío de un archivo .csv que contenga un encabezado y 3 columnas (nombre jugador, apellido de jugador y posición). El nombre de las columnas de encabezado es indiferente para el programa.
        + Editar equipos registrados. El usuario contará con la capacidad de cambiar los valores de los jugadores asignados a un equipo, así como la capacidad de añadir o eliminar algún miembro.
        + Suministrar una lista de jugadas de forma manual a través de la digitación de los datos pertinentes en la misma aplicación.
        + Suministrar una lista de jugadas de forma automática por medio del envío de un archivo .csv que contenga un encabezado y 3 columnas (nombre de jugada, nombre de jugador y equipo). El nombre de las columnas de encabezado es indiferente para el programa.
        + Guardar información de un juego que ha sucedido antes con el fin de tenerlo en la base de datos y consultarlo posteriormente.
        + Guardar información de un juego que sucede en el momento con el fin de tenerlo en la base de datos y consultarlo posteriormente. Así como obtener la puntuación de cada equipo de forma automática.
  1. Características de los usuarios

Cualquier usuario interesado en el deporte puede hacer uso de la aplicación. Es necesario, además, que el usuario posea conocimientos básicos del juego en caso de que haya de usar la funcionalidad de grabar juego en vivo. Las demás funcionalidades no requieren estos conocimientos por parte del usuario.

* 1. Restricciones de diseño

Las opciones definidas por los desarrolladores en cuanto a este ámbito son:

Lenguaje de programación: Java

Entorno de desarrollo: Netbeans

Librerías: JRE, JDK, jcalendar y beansbinding.

Funciones de auditoría: creación de Logs con cada acción ejecutada en el sistema.

* 1. Supuestos y dependencias

Se asume que la persona que hace uso de la aplicación controlará aspectos lógicos del juego. Dígase la cantidad de tiempos como tal, la cantidad y duración de tiempos fuera, la cantidad de miembros en un equipo y demás.

Como jugadas se toman en cuentan las siguientes: gol, fuera de línea, pase y falta. Se asume que las demás son dependencias de estas 4.

Se asume que el usuario será el encargado de la validación de campos cualitativos, es decir, nombres de personas, nombres de lugares.

1. Requerimientos específicos

En cuanto a los requerimientos específicos del programa como un todo tenemos los siguientes:

* Todo equipo está compuesto de un nombre y al menos un jugador
* Todo jugador está compuesto de un nombre, apellido y posición.
* Todo juego está compuesto de un código de juego, un título de juego, dos equipos, un lugar, un estadio, una fecha, un árbitro, una hora de inicio, una hora de fin y una puntuación para cada equipo.
* Las jugadas posibles son: gol, pase, fuera de línea y falta.
* Ningún campo de las características de cada entidad puede quedar en blanco.
* El código de un juego se crea con el siguiente formato:

“[Fecha]->[Hora de inicio]->[Equipo A] VS. [Equipo B]”

* El título de un juego se crea con el siguiente formato:

[Equipo A] VS. [Equipo B]

* Los campos de hora de inicio y hora de fin se dividen cada uno en campos individuales para la hora, el minuto y el segundo específico.
* Los campos de puntuación, y los campos individuales de hora de inicio y hora de fin sólo aceptan dígitos.
* Para registrar un juego, se deben definir: dos equipos, las características propias del juego y al menos una jugada, en este mismo orden.
* Todos los archivos consumidos por la aplicación deben ser csv.
* El formato para registrar una lista de jugadores es “nombre,apellido, posición”.
* El formato para registrar una lista de jugadas es “nombreJugada,nombreJugador,nombreEquipo”.
* El número de jugadores por equipo no posee límite superior.
* Para acabar un juego, debe ser presionado el botón expreso para esto.
* Mientras se esté en tiempo fuera o haciendo cambio de tiempo juego, no se puede registrar jugadas ni terminar el partido.
* Al iniciar un juego no se puede iniciar otro, sino cancelar el proceso o terminar el partido.
* Antes de cada opción de borrar datos definitivos se le hace una confirmación al usuario.
* Se permite que el usuario cancele en cualquier etapa o fase de cualquier proceso.
* En los procesos descritos como flujos, dígase al subir o iniciar una partida, se permite al usuario volver a etapas anteriores, más no podrá adelantarse si aún no llenado los campos de la etapa actual.
* Se comprueba si los archivos y carpeta existen antes de crear otra.
* La carpeta y los archivos se han de guardar en la misma carpeta en la que se encuentra el programa.
* Se sobreescriben los archivos existentes.
* Se registran en los logs cualquier tipo de falla del programa.
  1. Requerimientos Suplementarios

En cuanto a estas especificaciones suplementarias que no se describen en el apartado anterior ni en los casos de uso, es principalmente los requerimientos de desarrollo que se han tomado en cuenta.

* El proyecto se encuentra en GitHub para permitir el libre aporte de todo el interesado.
* El proyecto se desarrolló con un patrón de diseño MVC para normalizar el código y hacer más entendible a un tercero el flujo de la aplicación. Ver manual del desarrollador para más información.
* El proyecto se ha creado de manera que implementar otro juego con la misma lógica no requiera cambios drásticos.
* Cada una de las acciones que permite el proyecto se han segmentado en funciones para su posterior usabilidad en este y otros proyectos. Llegando a tener acciones genéricas como escribir en un archivo dado o limitar un campo a una entrada específica, entre otras.

1. Requerimientos de documentación

En esta sección se especifica el tipo de documentación que se requiere, el contenido y formato de la misma.

* 1. Manual de Usuario

[En esta sección describa el propósito y contenido del Manual de Usuario. Especifique el largo deseado, nivel de detalle, necesidad de índice, glosario de términos, tutoriales o manual de referencia estratégica, etc. Especifique también restricciones de formato e impresión.]

* 1. Ayuda en línea

El sistema incluye un apartado de ayuda en línea. Pues posee una vista que define tanto los pasos a tomar para registrar las entidades que se pueden registrar a través de la subida de archivos, así como recuadros de ayuda explicativos en algunas sesiones. Otro elemento de ayuda, aunque no es definido como tal, es que todos los procesos se nombran de acuerdo a su propia función, para que estos sean más explicativos.

* 1. Guías de instalación, configuración y archivo Léame.

Para instalar la aplicación:

* Se necesita el ambiente o ejecutor de Java.
* Se necesita poseer un dispositivo capaz de correr archivos exe y sea de escritorio.
* Se necesita descargar el ejecutable de la aplicación, desde GitHub o un correo que se envíe a los administradores del proyecto.

Para instalar el código de la aplicación:

* Se necesita el ambiente o ejecutor de Java.
* Se necesita un IDE que maneje el lenguaje de Java.
* Se necesita hacer clone, fork o download del programa en GitHub.
* Se necesitan conocimiento de programación en Java.
  1. Etiquetado y empaquetado

La aplicación posee elementos gráficos de licencia abierta. Estos son:

* 2 Gif del menú inicial.
* Fondo del menú inicial y diferentes vistas.
* Íconos de botones en menú inicial.
* El logo de la aplicación es propiedad de Oracle, característico de los Java Application.

1. Información de soporte

El software desarrollado no conlleva administración o entrega de soporte. El código se encontrará de manera libre en un repositorio de GitHub, de manera que todo aquel interesado pueda modificarlo y realizar aportes al mismo. Es un código desarrollado y pensado para la comunidad.