

Especificación de Requerimientos de Software - Iteración 2

Sistema de Reservas de Instalaciones Deportivas

para

Escuela de Cultura y Deporte

Preparado por:

Yin Cheng Liang Huang - 2015018200

Andrés Arriaga Lizano - 2016081857

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Tabla de Contenidos

Introducción	1
Propósito	1
Ámbito del Sistema	2
Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	2
Referencias	2
Visión General del Documento	2
Descripción General	2
Perspectiva del Producto	2
Funciones del Producto	2
Características de los Usuarios	3
Restricciones	3
Suposiciones y Dependencias	3
Requisitos Futuros	3
Requisitos Específicos	4
Interfaces Externas	4
Funciones	4
Requisitos de Rendimiento	5
Restricciones de Diseño	5
Atributos del Sistema	5
Otros Requisitos	5
Apéndices	5

1. Introducción

Para la segunda iteración del proyecto se presenta la especificación de requerimientos de software que pretende dar una clara definición del alcance para la iteración y para el proyecto enfocado en los casos de uso pertinentes a la fase.

1.1. Propósito

El propósito del documento de especificación de requerimientos de software es definir y explicar las funcionalidades que tendrá el sistema en la iteración correspondiente, el cual se va a desarrollar una aplicación web y una aplicación móvil. Se incluirá varios aspectos como los requisitos necesarios para que el sistema funcione de la manera esperada, esto permitirá una mejor comprensión de los contenidos funcionales de la aplicación por parte de los desarrolladores y usuarios.

1.2. Ámbito del Sistema

El sistema se llamará SRIDTEC, que significa Sistema de Reservaciones de Instalaciones Deportivas del Tecnológico de Costa Rica.

El sistema permitirá el envío de solicitudes por parte de personas que requieren el uso de instalaciones deportivas, y tales solicitudes serán administradas por parte de usuarios encargados de las instalaciones, los cuales definirán los horarios de las actividades a realizar en cada instalación deportiva.

El objetivo de la implementación de este sistema es facilitar y agilizar el proceso de préstamo de las instalaciones a cualquier persona para sus rutinas de ejercicios. Además de reducir el uso del papel para los formularios.

1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

ERS: Documento de especificación de requerimientos de software.

SRIDTEC: Sistema de Reservaciones de Instalaciones Deportivas.

1.4. Referencias

Para la elaboración del presente documento se utilizó como base los documentos creados anteriormente como lo es la visión del proyecto y el uso de la plantilla de IEEE 830 descrita al final del escrito.

1.5. Visión General del Documento

Los temas contenidos en el resto del documento consiste en una sección de descripción general, requisitos específicos y apéndices, en los cuales se detallan las funcionalidades a implementar, los requerimientos necesarios y el diseño del sistema, además de definir las características de los usuarios finales, entre otros.

2. Descripción General

En esta sección se da una imagen amplia de los requerimientos de la aplicación los cuales pueden radicar en alcances más generales y no solo de la segunda iteración.

2.1. Perspectiva del Producto

La aplicación se desarrollará para la Escuela de Cultura y Deporte del Instituto Tecnológico de Costa Rica, la cual necesita de un sistema para gestionar y organizar los diferentes registros de solicitudes para la reservación de sus instalaciones deportivas. De igual manera, el sistema es para todos aquellos que desean solicitar la reservación de alguna instalación deportiva del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

El sistema consiste en una aplicación web y una aplicación móvil. Las aplicaciones serán desarrolladas desde 0 basándose en el proceso manual de la escuela para la asignaciones de actividades en las diferentes instalaciones deportivas.

2.2. Funciones del Producto

Las funcionalidades del sistema se divide en dos grupos, unas para el usuario administrador y otras para el usuario solicitante.

El sistema cuenta con las siguientes funciones para el administrador:

- Creacion, modificacion y eliminacion de las instalaciones deportivas.
- Visualizar la tabla de horarios de actividades de las instalaciones deportivas.
- Visualizar y actualizar los reglamentos del uso de las instalaciones deportivas.
- Crear, modificar y eliminar eventos o actividades de las instalaciones deportivas.
- Aceptar y rechazar solicitudes de reservación.

En cuanto a las funciones para el usuario solicitante se mencionan:

- Visualizar la información y reglamentos de las diferentes instalaciones deportivas.
- Enviar formulario de solicitud de instalación deportiva.
- Cancelar una solicitud.

2.3. Características de los Usuarios

Existen dos clases de usuarios que utilizarán el sistema, los cuales son usuario administrador y solicitante. El uso de la aplicación es de manera frecuente para los usuarios. Los usuarios que utilizan las aplicaciones pueden ser de cualquier edad, el nivel educacional y experiencia utilizando tecnologías actuales varían mucho, lo cual generalizando tendría un nivel medio de conocimiento acerca de estos sistemas.

Usuario administrador: tendrá el acceso a toda la información de las solicitudes para una instalación deportiva en específico y es el responsable de gestionar la aceptación o rechazo de cada una de estas solicitudes manualmente.

Solicitante: tendrá la posibilidad de enviar formularios de solicitud y de cancelar una solicitud enviada. Entiéndase como solicitud enviada tanto la solicitud sin veredicto del administrador como una solicitud aceptada y reservada en la hoja de reservaciones de una instalación deportiva.

2.4. Restricciones

El proyecto es sin fines de lucro, ya que no existe un presupuesto dado para el desarrollo del mismo. En la implementación de las aplicaciones se utilizará React para la parte web y Android Studio para la parte móvil.

2.5. Suposiciones y Dependencias

La aplicación del sistema de reservaciones de instalaciones deportivas funcionará en cualquier dispositivo con acceso a internet por medio de un navegador web y sin necesidad de tener un usuario y contraseña asociado. En cuanto a la aplicación móvil, solo estará disponible para los dispositivos con sistema operativo Android.

2.6. Requisitos Futuros

Entre algunas de las mejoras futuras para el sistema se encuentra el manejo automático total de la gestión de las solicitudes. Esto es liberar al usuario administrador de toda labor con respecto a aceptar o rechazar solicitudes. Se planea a futuro poder implementar una inteligencia artificial que verifique todas las solicitudes para cada instalación deportiva y tome decisiones de aceptar o rechazar la solicitud.

3. Requisitos Específicos

A continuación se describen los requerimientos del sistema en detalle. Esto se lleva a cabo en seis diferentes secciones. Primeramente se destacan los aspectos más relevantes de las interfaces con el usuario, el cual es el único tipo de interfaz.

Para la sección de Funciones se eligió organizar los requerimientos por casos de uso de usuario dado que las funcionalidades son lo suficientemente marcadas y diferenciadas para cada usuario de la aplicación.

3.1. Interfaces Externas

- 3.1.1. La interfaz de usuario del componente web debe tener en todo momento un navbar en la parte superior de todas las páginas con las páginas más importantes del sistema. Las páginas más importantes del usuario administrador son: Inicio, gestión de instalaciones, reservaciones y reglamentos. Las páginas más importantes del usuario solicitante son: solicitar instalación y cancelar reservación. Este navbar debe permitir navegar hacia la otra página inmediatamente.
- 3.1.2. La interfaz de usuario del componente móvil al ser únicamente para el usuario solicitante debe tener en todo momento un navbar en la parte superior de todas las páginas con las páginas de: solicitar instalación y cancelar reservación. Este navbar debe permitir navegar hacia la otra página inmediatamente.

3.2. Funciones

Se aclara en esta sección el hecho de que el componente móvil será solamente para los usuarios solicitantes.

- 3.2.1. El sistema debe permitir al administrador en la página de reservaciones de una instalación deportiva la visualización de solicitudes para dicha instalación deportiva en específico.
- 3.2.2. El sistema debe desplegar las solicitudes en una lista ordenada por hora de ingreso. Se deben visualizar en esta fase como estilo miniatura. Entiéndase como estilo miniatura a un componente pequeño en forma rectangular que contiene la siguiente información:
 - Nombre del solicitante
 - Cantidad de participantes masculinos
 - Cantidad de participantes femeninos
 - Horario de reservación (un rango de horas de inicio a fin).
- 3.2.3. El administrador puede aceptar o rechazar una solicitud estilo miniatura de la lista al pulsar el botón correspondiente de la solicitud estilo miniatura.
- 3.2.4. El administrador puede ingresar a ver una solicitud de forma detallada al pulsar el botón correspondiente en la solicitud estilo miniatura. Esto le

- llevará a una nueva página donde se muestra toda la información asociada a la solicitud.
- 3.2.5. El administrador puede aceptar o rechazar una solicitud estilo detallada al pulsar el botón correspondiente de la página.
 - 3.2.6. El administrador puede regresar a la vista de la reservaciones donde se encuentra el listado de solicitudes estilo miniatura.
 - 3.2.7. El sistema debe actualizar la hoja de reservaciones de la instalación deportiva respectiva cuando el usuario administrador acepte una solicitud de cualquier forma. Esta actualización debe reflejar la reservación en tiempo y fecha.
 - 3.2.8. El usuario solicitante puede llenar un formulario de solicitud y enviarlo. El sistema deberá verificar que cumpla con todos los requisitos básicos antes de habilitar la solicitud para ser enviada. Entiéndase como requisitos básicos a:
 - Fecha de reservación de la instalación es mayor o igual a tres días del día en que se solicita. En caso de ser menor a tres días se le notifica al usuario solicitante que puede solicitar personalmente la instalación y hablar con el administrador para gestionar un caso especial.
 - Ningún campo obligatorio se ha dejado en blanco.
 - 3.2.9. El sistema le enviará un correo electrónico al usuario solicitante con información de la solicitud en caso de querer cancelar la reservación después de enviar su solicitud. Este correo contiene:
 - El nombre del solicitante
 - La instalación deportiva solicitada
 - El horario y la fecha de la reservación solicitada
 - El código de la solicitud para cancelar la reservación.
 - 3.2.10. El usuario solicitante puede cancelar una solicitud que envió o bien una reservación. El usuario solicitante ingresa a la página de Solicitudes y pulsa el botón de Cancelar Solicitud. Seguidamente ingresa su código de solicitud el cual se le envió por correo electrónico y pulsa el botón de Aceptar. El sistema debe inmediatamente eliminar la solicitud del banco de entrada del administrador. Si la solicitud ya fue aceptada, entonces debe liberar el espacio en la hoja de reservaciones de la instalación correspondiente.

3.3. Requisitos de Rendimiento

- 3.3.1. El número de terminales a usarse varía con respecto al número de solicitantes. Se espera tener un flujo máximo de 20 solicitudes por

semana como un caso extremo. En el caso promedio se esperan de 10 a 15 solicitudes.

- 3.3.2. El número esperado de usuarios simultáneos por parte de los usuarios administradores es de diez máximo con un promedio de 1.
- 3.3.3. El número de transacciones por segundo que se esperan en el sistema es bajo, para ser precisos se espera máximo una transacción por segundo.
- 3.3.4. El único dato a guardar con un formato específico en la base de datos es la fecha de cada día, para así poder buscar y obtener información de las reservaciones correctamente.
- 3.3.5. La frecuencia de uso en la base de datos es mínima, se espera que por día se den menos de 50 accesos.
- 3.3.6. El volumen de datos ingresados en la base de datos se espera que no sobrepasen los cientos de unidades en una semana promedio.

3.4. Restricciones de Diseño

Asegurarse poder obtener información de solicitud para el usuario solicitante en caso de que quiera llevar a cabo el proceso de cancelación de solicitud. Esto se hace con una referencia a la solicitud y el campo de correo electrónico del solicitante.

3.5. Atributos del Sistema

- 3.5.1. Fiabilidad: En el caso de que el sistema experimente escenarios extremos en el funcionamiento de sus labores se espera que el sistema pueda sostener como mínimo las funciones del administrador. Este es de mayor prioridad dado que es el encargado de la gestión de las instalaciones deportivas.
- 3.5.2. Mantenibilidad: En cuestión de mantener el sistema corriendo correctamente y funcionando acorde a los requerimientos, se espera que se pueda llevar a cabo con el apoyo de un encargado delegado para asumir roles de mantenibilidad al sistema.
- 3.5.3. Portabilidad: Se espera que el sistema sea portable por lo menos para los solicitantes dado que tendrán la opción de web o móvil. En el caso del administrador, solo se desempeñará en el componente web.
- 3.5.4. Seguridad: Se espera que la combinación de nombre de usuario con la contraseña sea suficiente para limitar el acceso indeseado de un ente externo a las labores de administrador.

3.6. Otros Requisitos

No se encuentran otros tipos de requerimientos pertinentes al documento.

4. Apéndices

Especificación de Requisitos según el estándar de IEEE 830. (2008). 1st ed. [ebook] IEEE. Available at: <http://www.ieee.com> [Accessed 9 Apr. 2019].

Restricciones acerca del lenguaje de programación

El lenguaje de programación para las funcionalidades del componente web se hará en Javascript. Se eligió este lenguaje ya que debemos desarrollar un componente web y los únicos lenguajes viables para esto son PHP y Javascript. Javascript es muy conocido y fácil de usar.

Para el componente móvil se espera desarrollar en Java, específicamente porque se planea usar Android Studio.