

Especificación de Requisitos de Software

CENDITLAB

Índice

1	Introducción	2
1.1	Propósito	3
1.2	Alcance	3
1.3	Definiciones, acronimos y abreviaturas	3
1.4	Referencias	4
1.5	Visión general	4
2	Descripción general	5
2.1	Perspectiva de producto	5
2.2	Funciones de producto	5
2.3	Características de los usuarios	5
2.4	Restricciones	6
2.5	Suposiciones y dependencias	6
3	Requerimientos específicos	6
3.1	Interfaces de usuario	6
3.1.1	Interfaces de hardware	6
3.1.2	Interfaces de software	6
3.1.3	Interfaces de comunicaciones	6
3.2	Requerimientos funcionales	6
3.2.1	Requerimiento funcional 1	6
3.2.2	Requerimiento funcional 2	7
3.2.3	Requerimiento funcional 3	7
3.2.4	Requerimiento funcional 4	7
3.2.5	Requerimiento funcional 5	8
3.2.6	Requerimiento funcional 6	8
3.2.7	Requerimiento funcional 6	8
3.2.8	Requerimiento funcional 7	9
3.3	Requerimientos de desempeño	9
3.4	Restricciones de diseño	9
3.5	Atributos del sistema de software	9
3.5.1	Requerimiento de desempeño 1	9
3.5.2	Requerimiento de desempeño 2	9

1. Introducción

Esta sección brinda un panorama general del contenido del presente documento de especificaciones de requisitos de software. Se da al final una lista de abreviaturas.

1.1. Propósito

El propósito de este documento es dar una descripción detallada de los requerimientos para el software CENDITLAB. Ilustrará el propósito y sentará de manera formal y completa la base inicial para el proceso de desarrollo. Explicará las restricciones del sistema, interfaces e interacciones con aplicaciones externas.

Este documento se dirige principalmente a los futuros usuarios de la software CENDITLAB para fines de aprobación y para desarrolladores, que en el futuro se encarguen de mantener o ampliar la aplicación.

1.2. Alcance

El software CENDITLAB es una aplicación de escritorio que brinda a los usuarios del *sistema de medición de ruido* un entorno de trabajo o laboratorio virtual.

El software CENDITLAB es una aplicación para PC de escritorio que sirve como interfaz de software para el *sistema de medición de ruido* presente en el Cendit. Permite realizar muchas de las tareas propias de los equipos de un sistema de medición de ruido dentro de un entorno de trabajo en una aplicación centralizada, o laboratorio virtual.

CENDITLAB permite a los usuarios realizar mediciones de manera automatizada y remota, configuración de los instrumentos del sistema de medición de ruido, capturar y visualizar los datos además de generar reportes en formatos digitales, como pdf o html.

CENDITLAB utiliza la capacidad de transferencia de datos a través de buses de comunicaciones que disponen los instrumentos del sistema de medición de ruido, como GPIB, USB o LAN. Para ello el PC donde se ejecute la aplicación debe disponer de los aditamentos de hardware apropiado que permitan acceder a estos buses, así como también el respectivo soporte de software en forma de librerías o controladores de dispositivo, que permitan a un PC el acceso a estos buses.

1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Termino	Definición
---------	------------

1.4. Referencias

- [1] ISO/IEC/IEEE 29148. *Systems and software engineering - Lyfe cycle processes - Requirements enginering*. ISO/IEC/IEEE, 2011.
- [2] ISO/IEC/IEEE 42010. *Systems and software engineering - Architecture description*. ISO/IEC/IEEE, 2011.
- [3] Rajesh Narang. *Software Engineering Principles and Practices*. Mc Graw Hill, New Delhi, India, 2015.
- [4] Ian Sommerville. *Software Engineering*. Addison-Wesley, Boston, Massachusetts, 2011.
- [5] Michel Goossens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. *The L^AT_EX Companion*. Addison-Wesley, Boston, Massachusetts, 2011.
- [6] Albert Einstein. *Zur Elektrodynamik bewegter Körper*. (German) [*On the electrodynamics of moving bodies*]. Annalen der Physik, 322(10):891–921, 1905.
- [7] Knuth: Computers and Typesetting,
<http://www-cs-faculty.stanford.edu/~uno/abcde.html>

1.5. Visión general

El resto de este documento incluye tres capítulos y un apéndice. El segundo provee un panorama de la funcionalidad del sistema y su interacción con el sistema de medición de ruido. Este capítulo además introduce los diferentes tipos de *stakeholders* y su interacción con el sistema. Más adelante, el capítulo menciona las restricciones del sistema y las suposiciones de la aplicación.

El tercer capítulo describe la especificación de requerimientos al detalle y describe las diferentes interfaces del sistema. Se emplean diferentes técnicas de especificación con el objeto de mostrar los requerimientos de manera precisa para distintas audiencias.

El cuarto capítulo trata con la priorización de los requerimientos. Este incluye una motivación. Expone los motivos para los métodos de prioridad escogidos y el por que de las alternativas rechazadas.

El apéndice al final de este documento incluye los resultados de la priorización de

requerimientos y el plan de entrega basado en las prioridades.

2. Descripción general

Esta sección brindará una perspectiva general de todo el sistema. El sistema será explicado en su contexto para mostrar como el sistema interactúa con otros sistemas y su funcionalidad básica. Describirá además que tipo de participantes <stakeholders> usarán el sistema y que funcionalidad estará disponible para cada tipo de ellos. Al final, se presentan las restricciones y suposiciones para el sistema.

2.1. Perspectiva de producto

CENDITLAB será un aplicación de escritorio que servirá como interfaz de usuario de software para el sistema de medición de ruido. El software del sistema consiste de tres partes: el soporte para interfaz gráfica, la capa de abstracción de comunicaciones y la automatizador de mediciones.

2.2. Funciones de producto

2.3. Características de los usuarios

La aplicación CENDITLAB está dirigida a usuarios con formación técnica en el tarea de radio frecuencia, comunicaciones, antenas, electrónica y afines. En estos campos se consideran Ingenieros y Técnicos Universitarios como *usuarios técnicos* en este documento.

2.4. Restricciones

2.5. Suposiciones y dependencias

3. Requerimientos específicos

3.1. Interfaces de usuario

3.1.1. Interfaces de hardware

3.1.2. Interfaces de software

3.1.3. Interfaces de comunicaciones

3.2. Requerimientos funcionales

A continuación los requerimientos funcionales

3.2.1. Requerimiento funcional 1

ID: FR1

Título: Programar tareas de medición.

Descripción: Los usuarios pueden programar los instrumentos y generar tareas de medición para su posterior ejecución, de forma automatizada y remota.

Justificación: Programar y automatizar las mediciones.

Dependencias: Ninguna.

Usuario: Técnico.

3.2.2. Requerimiento funcional 2

ID: FR2

Título: Explorador de instrumentos conectados a los buses.

Descripción: El usuario podrá visualizar los instrumentos conectados a los buses, al cual el PC tiene acceso.

Justificación: Con el fin de mostrar un listado de instrumentos en línea.

Dependencias: Ninguna.

Usuario: Técnico.

3.2.3. Requerimiento funcional 3

ID: FR3

Título: Configurar los instrumentos de medición.

Descripción: Al usuario se le presentara una interfaz gráfica en donde podrá establecer la configuración de cada instrumento en línea.

Justificación: Los instrumentos requieren una configuración previa antes de iniciar la medición.

Dependencias: FR2.

Usuario: Técnico.

3.2.4. Requerimiento funcional 4

ID: FR4

Título: Capacidad de programar el proceso medición.

Descripción: El usuario puede elegir un conjunto de instrumentos y establecer una secuencia de comandos para estos, que podrá almacenar en disco y ejecutar en el futuro.

Justificación: Con el objeto de automatizar los procesos de medición.

Dependencias: FR2, FR3.

Usuario: Técnico.

3.2.5. Requerimiento funcional 5

ID: FR5

Título: Capacidad para almacenar y cargar datos de calibración de instrumentos.

Descripción: El usuario puede guardar almacenar los datos de calibración y cargarlos nuevamente antes de cada proceso de medición.

Justificación: Con el objeto de automatizar los procesos de medición.

Dependencias: FR3.

Usuario: Técnico.

3.2.6. Requerimiento funcional 6

ID: FR5

Título: Capacidad de programar la secuencia de pasos en el proceso de medición.

Descripción: El usuario podrá programar la secuencia de pasos a realizar en un proceso de medición dado.

Justificación: Con el objeto de automatizar el proceso de medición.

Dependencias: FR2, FR3.

Usuario: Técnico.

3.2.7. Requerimiento funcional 6

ID: FR6

Título: Capacidad programar la presentación gráfica reporte con resultados de medición.

Descripción: El usuario podrá escoger los datos resultado de la medición y configurar su presentación y disposición en el documento de salida.

Justificación: Con el objeto de configurar el documento que presenta los resultados de medición.

Dependencias: FR3,FR4.

Usuario: Técnico.

3.2.8. Requerimiento funcional 7

ID: FR7

Título: Interfaz gráfica orientada a diagrama de bloques.

Descripción: El usuario puede programar las tareas de medición por medio de la creación de diagramas de bloques, que representan funcionalidades diversas.

Justificación: Con el objeto de automatizar el proceso de medición.

Dependencias: .

Usuario: Técnico.

3.3. Requerimientos de desempeño

3.4. Restricciones de diseño

3.5. Atributos del sistema de software

3.5.1. Requerimiento de desempeño 1

ID: QR1

Título: Diseño de interfaz gráfica limpio, descongestionado y ordenado.

Descripción: La interfaz gráfica deberá presentar un diseño limpio y estructurado, con funcionalidad.

Justificación: Con el objeto de facilitar la navegación por las pantallas de la aplicación.

Dependencias: Ninguna.

3.5.2. Requerimiento de desempeño 2

ID: QR2

Título: La aplicación para PC deberá ser portable entre los SO Windows y Linux.

Descripción: La aplicación debe ejecutarse de manera uniforme en los sistemas operativos Windows y Linux.

Justificación: Facilitar al usuario el uso de la aplicación en ambos sistemas operativos..

Dependencias: Ninguna.