

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
Campus Poços de Caldas
Engenharia de Computação

Documento de Requisitos

Sistema para cálculo da zona de Fresnel

Ficha Técnica

Equipe Responsável pela Elaboração

Otávio Messias Palma
Marcos Vinícius Moreira
Pablo Borges Martins
João Pedro Rosa

Público Alvo

Este manual destina-se ao usuário que deseja calcular a zona de Fresnel.

Versão 1.0 – Poços de Caldas, Dezembro de 2018

Dúvidas, críticas e sugestões devem ser encaminhadas por escrito para o seguinte endereço postal:

marcos.moreira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

Ou para o seguinte endereço eletrônico:

otavio.palma@alunos.ifsuldeminas.edu.br

Recomendamos que o assunto seja identificado com o título desta obra. Alertamos ainda para a importância de se identificar o endereço e o nome completos do remetente para que seja possível o envio de respostas.

Windows e Microsoft Word são marcas registradas da Microsoft Corporation

Sumário

INTRODUÇÃO	P1
Visão geral deste documento	P1
Convenções, termos e abreviações	P1
1.Identificação dos Requisitos	P1
2.Prioridades dos Requisitos	P1
Referências	P2
CAPÍTULO 1 - DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA	C1 . P1
Abrangência e sistemas relacionados	C1 . P1
Descrição do usuário	C1 . P1
CAPÍTULO 2 - REQUISITOS FUNCIONAIS (CASOS DE USO)	C2 . P1
[UC01] Calcular.....	C2 . P1
Fluxo de eventos principal	C2 . P1
Fluxos de exceção	C2 . P1
[UC02] Limpar.....	C2 . P1
Fluxo de eventos principal	C2 . P1
[UC03] Sair.....	C2 . P2
Fluxo de eventos principal	C2 . P2
CAPÍTULO 3 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	C3 . P1
[NF01] Usabilidade	C3 . P1
[NF02] Confiabilidade	C3 . P1
[NF03] Desempenho	C3 . P1
[NF04] Hardware e software	C3 . P1

Introdução

Este documento especifica o sistema para cálculo da zona de Fresnel, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

Visão geral deste documento

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto, além de conter uma lista de referências para outros documentos relacionados. As demais seções apresentam a especificação do sistema para cálculo da zona de Fresnel e estão organizadas como descrito abaixo.

Seção 2 – Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.

Seção 3 – Requisitos funcionais (casos de uso): especifica todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.

Seção 4 – Requisitos não funcionais: especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.

Convenções, termos e abreviações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

1. Identificação dos Requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguido do identificador do requisito, de acordo com o esquema abaixo:

[nome da subseção.identificador do requisito]

Por exemplo, o requisito [Recuperação de dados.RF16] está descrito em uma subseção chamada “Recuperação de dados”, em um bloco identificado pelo número [RF016]. Já o requisito não funcional [Confiabilidade.NF08] está descrito na seção de requisitos não funcionais de Confiabilidade, em um bloco identificado por [NF008].

2. Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

Essencial é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.

Importante é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

Desejável é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

Referências

Documentos relacionados ao sistema para cálculo da zona de Fresnel e/ou mencionados nas seções a seguir:

1. Documento de Requisitos – Sistema WEB GEDAI; UFSC, Departamento de Computação; <http://www2.dc.ufscar.br/~gedai/documentos/Relatorios/Documentacao-Site.pdf>;

Descrição geral do sistema

O sistema tem como principal objetivo apresentar os resultados da zona de Fresnel à partir de dados de entrada explicitados pelo usuário. O sistema apresenta uma interface amigável e intuitiva que permite a seus usuários uma fácil manipulação das informações, tornando o cálculo rápido e simples.

Abrangência e sistemas relacionados

O sistema será inicialmente para plataforma Desktop, sua execução necessita do software Java SE, nele o usuário possuirá total controle sobre o sistema.

Projetado para auxiliar no cálculo da zona de Fresnel, apresentando-a em um gráfico de maneira a deixar mais intuitivo ao usuário os resultados.

Descrição do usuário

O usuário deve preencher todos os dados necessários para cálculo na interface do sistema. Nela ele explicita: alturas das torre Tx e Rx; Potência do transmissor; Atenuação por conector; Atenuação característica; Ganho das antenas Tx e Rx; Distância do radio enlace; frequência de operação.

Requisitos funcionais (casos de uso)

[UC01] Calcular

Ator: usuário do sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré condições: alturas das torre Tx e Rx; Potência do transmissor; Atenuação por conector; Atenuação característica; Ganho das antenas Tx e Rx; Distância do radio enlace; frequência de operação.

Saídas e pós condições: Potência recebida, raio da primeira zona de Fresnel e Potência efetivamente irradiada.

Fluxo de eventos principal

O ator executa o programa;
O ator preenche todos os dados de entrada;
O ator clica na opção Calcular;
O sistema apresenta os cálculos para o ator;
Fim do caso de uso.

Fluxos de exceção

FE01 – Campos obrigatórios sem preenchimento

Este fluxo de erro tem a finalidade de apresentar ao usuário o cenário de erro na tentativa de cadastrar um novo usuário sem o preenchimento dos campos obrigatórios.

O sistema apresenta a mensagem de erro “Preencha todos os campos”; O sistema retorna ao segundo passo do FP UC01.

[UC02] Limpar

Ator: usuário do sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré condições: Nenhuma.

Saídas e pós condições: Todos os campos de preenchimento são limpos.

Fluxo de eventos principal

O ator preenche alguns campos;

O ator clica na opção Limpar;
O sistema limpa todos os campos de preenchimento;
Fim do caso de uso.

[UC03] Sair

Ator: usuário do sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré condições: Nenhuma.

Saídas e pós condições: Nenhuma.

Fluxo de eventos principal

O ator clica na Sair;
O sistema é fechado;
Fim do caso de uso.

Requisitos não funcionais

[NF01] Usabilidade

Usuários devem ler todo o manual do sistema antes de começar a operá-lo.

Prioridade: Alta

[NF02] Confiabilidade

O sistema deverá ter alta disponibilidade, estando a serviço de seu usuário 100% do tempo. Falhas e erros do sistema deverão ser reportadas aos desenvolvedores para que o problema possa ser corrigido.

Prioridade: Alta

[NF03] Desempenho

O tempo de resposta do sistema é sempre rápido, tanto no preenchimento de dados, quanto no cálculo dos mesmos.

Prioridade: Alta

[NF04] Hardware e software

O sistema pode ser executado apenas em uma máquina que tenha nela instalada o java.

Prioridade: Alta