# Especificação de Requisitos do Software

# Versão 1.0

# Histórico de Revisão

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Author** |
| 06/05/2014 | 1.0 | Definidos alguns Requisitos Funcionais; Requisitos Não Funcionais; Regras de Negócio | Diego Heusser |
| 15/05/2014 | 1.0 | Definido os Requisitos Funcionais; Requisitos Não Funcionais; regras de Negócio | Diego Heusser,  Weverton Otoni |
| 18/05/2014 | 1.0 | Preenchido os campos de requisitos Funcionais; Requisitos não funcionais; e regras de negócios; e requisitos de rastreabilidade; Introdução; Descrição geral, e Requisitos Específicos | Diego Heusser |

[1. Introdução 3](#_Toc388221974)

[1.1 Propósito 3](#_Toc388221975)

[1.2 Escopo 3](#_Toc388221976)

[2. Descrição Geral 3](#_Toc388221977)

[3. Requisitos Específicos 3](#_Toc388221978)

[3.1 Requisitos Funcionais 3](#_Toc388221979)

[3.2 Requisitos Não Funcionais 5](#_Toc388221980)

[3.3 Regras de Negócio 5](#_Toc388221981)

[4. Requisitos de Rastreabilidade 6](#_Toc388221982)

[4.1 Funcional vs. Não Funcional Requisitos de Rastreabilidade (RF x RNF) 6](#_Toc388221983)

[4.2 Funcional vs. Regras de Negócio Requisitos de Rastreabilidade (RF x RN) 7](#_Toc388221984)

# Especificação de Requisitos do Software

# Introdução

Este documento mostra todas as especificações dos requisitos do software Simulador de Rede bem como seus requisitos funcionais, seus requisitos não funcionais e suas regras de negócios. Ele também mostra a rastreabilidade dos requisitos funcionais versus requisitos não funcionais, e a rastreabilidade dos requisitos funcionais versus as regras de negócio.

## Propósito

O propósito do Simulador de Rede é de mostrar visualmente através de um diagrama de rede como funciona uma rede de computadores e como ela está organizada mostrando as conexões entre os dispositivos da rede.

## Escopo

O objetivo do Simulador de Rede é criar um diagrama de rede para auxiliar nas aulas de Rede de Computadores, e simular a comunicação entre os equipamentos de rede do diagrama de rede.

# Descrição Geral

A função principal do Simulador de Rede é de criar um diagrama de rede e simular a comunicação entre os equipamentos da rede. Os usuários que irão utilizar o produto vão ser os alunos de Rede de Computadores, de modo que o sistema tem que ter uma usabilidade.

# Requisitos Específicos

O Sistema tem que permitir criar equipamentos de rede como: computador, switch, hub e roteador. Ele deve também permitir definir as configurações dos equipamentos criados como: endereço MAC e IP para os computadores e roteadores, e um nome para todos os equipamentos criados. Outra função que o sistema tem que possuir é de poder conectar os equipamentos criados entre si. Além disso o sistema tem que mostrar a tabela MAC dos switch criados, e também a tabela ARP de cada computador criado. O sistema também deve permitir simular uma comunicação entre dois dispositivos de rede criados pelo usuário, respeitando o modelo de camadas Internet (Modelo TCP/IP).

## Requisitos Funcionais

RF 01 <Funcional> O Sistema deve permitir a criar um computador no diagrama de rede

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 02 <Funcional> O Sistema deve permitir criar um switch no diagrama de rede

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 03 <Funcional> O Sistema deve permitir criar um hub no diagrama de rede

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 04 <Funcional> O Sistema deve permitir criar um roteador no diagrama de rede

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 05 <Funcional> O Sistema deve permitir a conexão dos equipamentos criados

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 06 <Funcional> O Sistema deve permitir a simulação da comunicação entre os equipamentos criados

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 07 <Funcional> O Sistema deve permitir criar o desenho da rede em tela

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 08 <Funcional> O Sistema deve permitir adicionar portas de rede nos equipamentos

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 09 <Funcional> O Sistema deve mostrar a tabela ARP dos computadores

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 10 <Funcional> O Sistema deve permitir definir um nome para o computador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 11 <Funcional> O Sistema deve permitir definir o nome do switch

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 12 <Funcional> O Sistema deve permitir o nome do hub

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 13 <Funcional> O Sistema deve permitir o nome do roteador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 14 <Funcional> O Sistema deve permitir definir um endereço IP para cada porta de rede do computador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 15 <Funcional> O Sistema deve permitir definir um endereço IP para cada porta de rede do roteador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 16 <Funcional> O Sistema deve permitir definir um endereço MAC para cada porta de rede do computador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 17 <Funcional> O Sistema deve permitir definir um endereço MAC para cada porta de rede do roteador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 18 <Funcional> O Sistema deve permitir definir uma máscara de sub rede para cada porta de rede do computador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 19 <Funcional> O Sistema deve permitir definir uma máscara de sub rede para cada porta de rede do roteador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 20 <Funcional> O Sistema deve permitir definir o gateway padrão para cada porta de rede do computador

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 21 <Funcional> O Sistema deve mostrar a tabela MAC do switch

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

RF 22 <Funcional> O Sistema deve permitir definir um número para cada porta de rede

Tipo: [usuário; essencial; permanente]

## Requisitos Não Funcionais

RNF 01<Não Funcional> O Sistema operacional Windows 7 deve estar disponível para executar o sistema

Tipo: [portabilidade]

RNF 02 <Não Funcional> O Sistema deve ser desenvolvido na linguagem de programação C++

Tipo: [portabilidade]

## Regras de Negócio

RN 01 <Regras de Negócio>O endereço IP deve ser definido com uma notação decimal de 4 conjuntos de números que vão de 0 a 255 separados por pontos

RN 02 <Regras de Negócio> O endereço MAC deve ser definido em um número de 6 conjuntos de números hexadecimais separados por: (dois pontos)

RN 03 <Regras de Negócio>A tabela ARP deve ser composta pelos colunas de endereços IP e MAC

RN 04 <Regra de Negócio>A máscara de sub rede deve ser definida em uma notação decimal de 4 conjuntos de números que vão de 0 a 255 separados por pontos

RN 05 <Regra de Negócio>O número da porta de rede deve ser definido em uma notação decimal positiva

RN 06 <Regra de Negócio>Todas as portas de rede dos computadores devem ter um endereço IP

RN 07 <Regra de Negócio>Todas as portas de rede dos roteadores devem ter um endereço MAC

RN 08 <Regra de Negócio>A tabela MAC do switch deve possuir as colunas de endereço MAC, e número da porta

RN 09 <Regra de Negócio>O Gateway padrão deve ser definido em endereço IP válido

RN 10 <Regra de Negócio>Todas as portas de rede dos roteadores devem ter um endereço IP

RN 11 <Regra de Negócio>Todas as portas de rede dos roteadores devem ter um endereço MAC

RN 12 <Regra de Negócio>Os endereços MAC devem ser únicos

# Requisitos de Rastreabilidade

## Funcional vs. Não Funcional Requisitos de Rastreabilidade (RF x RNF)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Requisito Funcional** | **Requisito Não Funcional** | |
| **RNF 01** | **RNF 02** |
| **RF 01** | X | X |
| **RF 02** | X | X |
| **RF 03** | X | X |
| **RF 04** | X | X |
| **RF 05** | X | X |
| **RF 06** | X | X |
| **RF 07** | X | X |
| **RF 08** | X | X |
| **RF 09** | X | X |
| **RF 10** | X | X |
| **RF 11** | X | X |
| **RF 12** | X | X |
| **RF 13** | X | X |
| **RF 14** | X | X |
| **RF 15** | X | X |
| **RF 16** | X | X |
| **RF 17** | X | X |
| **RF 18** | X | X |
| **RF 19** | X | X |
| **RF 20** | X | X |
| **RF 21** | X | X |
| **RF 22** | X | X |

## Funcional vs. Regras de Negócio Requisitos de Rastreabilidade (RF x RN)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Requisito Funcional** | **Regras de Negócio** | | | | | | | | | | |  |
| **RN 01** | **RN 02** | **RN 03** | **RN 04** | **RN 05** | **RN 06** | **RN 07** | **RN 08** | **RN 09** | **RN 10** | **RN 11** | **RN 12** |
| **RF 01** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 02** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 03** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 04** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 05** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 06** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 07** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 08** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 09** |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 14** | X |  |  |  |  | X |  |  |  |  | X |  |
| **RF 15** | X |  |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |
| **RF 16** |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| **RF 17** |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| **RF 18** |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 19** |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RF 20** |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |
| **RF 21** |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| **RF 22** |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |