
Simulador de Rede

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

Simulador de Rede

1.	Introdução	3
1.1	Propósito.....	3
1.2	Escopo	3
2.	Descrição Geral.....	3
3.	Requisitos Específicos	3
3.1	Requisitos Funcionais	3
3.2	Requisitos Não Funcionais.....	5
3.3	Regras de Negócio	5
4.	Requisitos de Rastreabilidade	6
4.1	Funcional vs. Não Funcional Requisitos de Rastreabilidade (RF x RNF).....	6
4.2	Funcional vs. Regras de Negócio Requisitos de Rastreabilidade (RF x RN)	7

Especificação de Requisitos do Software

1. 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.

1.1 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.

1.2 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.

2. 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.

3. 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).

3.1 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]

Simulador de Rede

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

Simulador de Rede

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]

3.2 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]

3.3 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

Simulador de Rede

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

4. Requisitos de Rastreabilidade

4.1 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

Simulador de Rede

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

4.2 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								

Simulador de Rede

RF 19				X								
RF 20									X			
RF 21								X				
RF 22					X							