ddt - RCI

Generated by Doxygen 1.8.9.1

Wed Mar 18 2015 15:10:57

Contents

1	Data	Structi	ure Index	(1
	1.1	Data S	tructures			1
2	File	Index				3
	2.1	File Lis	st			3
3	Data	Structi	ure Docur	mentation		5
	3.1	args_p	arse_optio	ions Struct Reference		5
		3.1.1	Field Do	ocumentation		5
			3.1.1.1	argc		5
			3.1.1.2	argv		5
			3.1.1.3	startup_data		5
	3.2	peer_d	lata Struct	t Reference		5
		3.2.1	Field Do	ocumentation		6
			3.2.1.1	id		6
			3.2.1.2	node		6
			3.2.1.3	service		6
			3.2.1.4	socket		6
	3.3	startup	_data Stru	ruct Reference		6
		3.3.1	Field Do	ocumentation		6
			3.3.1.1	dest_size		6
			3.3.1.2	destination		6
			3.3.1.3	family		6
			3.3.1.4	ringport		6
	3.4	transve	ersal_data	a Struct Reference		7
		3.4.1	Field Do	ocumentation		7
			3.4.1.1	ext_addr		7
			3.4.1.2	id		7
			3.4.1.3	peer_pred	 	7
			3.4.1.4	peer_succ		7
			3.4.1.5	reg		7
			3416	ring		7

iv CONTENTS

			3.4.1.7	serv_arranq	. 7
			3.4.1.8	socket_with_new_node	. 7
			3.4.1.9	startup_data	. 7
			3.4.1.10	$t \ldots \ldots \ldots \ldots$. 7
			3.4.1.11	$u \ \dots $. 7
4	File	Docum	entation		9
	4.1			h File Reference	_
	4.2			h File Reference	_
		4.2.1		Documentation	
			4.2.1.1	interface	
			4.2.1.2	print ui	
	4.3	include	e/net comr	mon.h File Reference	
		4.3.1		Documentation	
			4.3.1.1	getsockaddr	. 10
	4.4	include	e/net_tcp.h	File Reference	. 10
		4.4.1	Function	Documentation	. 10
			4.4.1.1	connect_tcp	. 10
			4.4.1.2	createserver_tcp	. 11
	4.5	include	e/net_udp.h	h File Reference	. 11
		4.5.1	Function	Documentation	. 11
			4.5.1.1	createsocket_udp	. 11
			4.5.1.2	getudpdest	. 11
	4.6	include	e/options.h	File Reference	. 11
		4.6.1	Function	Documentation	. 12
			4.6.1.1	parse_options	. 12
	4.7	include	e/ring.h File	e Reference	. 12
		4.7.1	Function	Documentation	. 12
			4.7.1.1	join_ring	. 12
	4.8	include	e/trata_mes	ssage.h File Reference	. 12
		4.8.1	Function	Documentation	. 12
			4.8.1.1	check_message	. 12
			4.8.1.2	dist	. 12
			4.8.1.3	preenche_predi_info	. 12
			4.8.1.4	trata_messagem	. 12
			4.8.1.5	verifica_se_responsavel	. 12
			4.8.1.6	write_message_tcp	. 12
	4.9	src/inte	erface.c Fil	e Reference	. 12
		4.9.1	Detailed	Description	. 13
		4.9.2	Macro De	efinition Documentation	. 13

CONTENTS

		4.9.2.1	_XOPEN_SOURCE	 	13
	4.9.3	Function I	Documentation	 	13
		4.9.3.1	interface	 	13
		4.9.3.2	print_error	 	13
		4.9.3.3	print_join_l	 	14
		4.9.3.4	print_join_s	 	14
		4.9.3.5	print_search	 	14
		4.9.3.6	print_ui	 	14
4.10	src/mai	n.c File Re	eference	 	14
	4.10.1	Detailed [Description	 	14
	4.10.2	Function I	Documentation	 	14
		4.10.2.1	main	 	14
4.11	src/net_	_common.c	.c File Reference	 	14
	4.11.1	Macro De	efinition Documentation	 	15
		4.11.1.1	_XOPEN_SOURCE	 	15
	4.11.2	Function I	Documentation	 	15
		4.11.2.1	getsockaddr	 	15
4.12	src/net_	_tcp.c File	Reference	 	15
	4.12.1	Macro De	efinition Documentation	 	16
		4.12.1.1	RCI_BACKLOG	 	16
	4.12.2	Function I	Documentation	 	16
		4.12.2.1	connect_tcp	 	16
		4.12.2.2	createserver_tcp	 	16
4.13	src/net_	_udp.c File	e Reference	 	16
	4.13.1	Function I	Documentation	 	16
		4.13.1.1	createsocket_udp	 	16
		4.13.1.2	getudpdest	 	17
4.14	src/opti	ons.c File	Reference	 	17
	4.14.1	Detailed [Description	 	17
	4.14.2	Macro De	efinition Documentation	 	17
		4.14.2.1	_XOPEN_SOURCE	 	17
	4.14.3	Function I	Documentation	 	17
		4.14.3.1	parse_options	 	17
		4.14.3.2	usage	 	17
4.15	src/ring	.c File Ref	ference	 	18
	4.15.1	Macro De	efinition Documentation	 	18
		4.15.1.1	RCI_MSGSIZE	 	18
	4.15.2	Function I	Documentation	 	18
		4.15.2.1	join_ring	 	18
4.16	src/trata	a_message	ge.c File Reference	 	18

vi CONTENTS

4.16.1	Function	Documentation	18
	4.16.1.1	check_message	18
	4.16.1.2	dist	18
	4.16.1.3	preenche_predi_info	19
	4.16.1.4	trata_messagem	19
	4.16.1.5	verifica_se_responsavel	19
	4.16.1.6	write_message_tcp	19
Index			21

Chapter 1

Data Structure Index

1.1 Data Structures

Here are the data structures with brief descriptions:

args_parse_options
Estrutura com os argumentos para a função parse_options
peer_data
Estrutura com a informação referente a um par
startup_data
Estrutura com os dados a ser recolhidos pela linha de comandos
transversal_data
Estrutura com as referências necessárias aos vários módulos do projecto

Data Structure Index

Chapter 2

File Index

2.1 File List

Here is a list of all files with brief descriptions:

include/common.h	
Cabeçalho com declarações das estruturas de dados transversais aos vários módulos do pro-	
jecto	ç
include/interface.h	
Cabeçalhos e protótipos associados às funções relacionadas com a interface com o utilizador	ç
include/net_common.h	
Cabeçalhos e protótipos associados às funções relacionadas com a rede mas não associadas a nenhum protocolo em específico	10
include/net_tcp.h	
Cabeçalhos e protótipos associados às funções relacionadas com o protocolo TCP	10
include/net_udp.h	
Cabeçalhos e protótipos associados às funções relacionadas com o protocolo UDP	11
include/options.h	
Cabeçalhos e protótipos associados ao módulo de processamento das opções de linha de co-	
mandos	11
include/ring.h	12
include/trata_message.h	12
src/interface.c	
Interface com o utilizador	12
src/main.c	
Ficheiro principal do projecto	14
src/net_common.c	
Ficheiro responsável pela implementação das funções relacionadas com rede mas não associ-	
adas a nenhum dos protocolos utilizados	14
src/net_tcp.c	
Ficheiro responsável pela implementação das funções de rede associadas ao protocolo TCP .	15
src/net_udp.c	
Ficheiro responsável pela implementação das funções de rede associadas ao protocolo UDP .	16
src/options.c	
Ficheiro responsável pela interpretação dos argumentos passados via linha de comandos	17
src/ring.c	18
src/trata_message.c	18

File Index

Chapter 3

Data Structure Documentation

3.1 args_parse_options Struct Reference

Estrutura com os argumentos para a função parse_options.

```
#include <options.h>
```

Data Fields

• int * argc

Ponteiro para o local em memória do contador de argumentos.

char *** argv

Ponteiro para o local em memória dos argumentos.

• struct startup_data * startup_data

Ponteiro para uma das estruturas transversais ao projecto.

3.1.1 Field Documentation

```
3.1.1.1 int* args_parse_options::argc
```

```
3.1.1.2 char*** args_parse_options::argv
```

3.1.1.3 struct startup_data* args_parse_options::startup_data

The documentation for this struct was generated from the following file:

· include/options.h

3.2 peer_data Struct Reference

Estrutura com a informação referente a um par.

```
#include <common.h>
```

Data Fields

• int id

Número do nó pelo qual o par é responsável.

• char node [256]

Endereço do par.

· char service [16]

Porto do par.

· int socket

Socket TCP com o par.

3.2.1 Field Documentation

```
3.2.1.1 int peer_data::id
```

3.2.1.2 char peer_data::node[256]

3.2.1.3 char peer_data::service[16]

3.2.1.4 int peer_data::socket

The documentation for this struct was generated from the following file:

· include/common.h

3.3 startup_data Struct Reference

Estrutura com os dados a ser recolhidos pela linha de comandos.

```
#include <common.h>
```

Data Fields

• char ringport [16]

Porto do servidor TCP.

· int family

Família da socket.

struct sockaddr * destination

Estrutura de destino para as mensagens UDP.

• socklen_t dest_size

Tamanho da estrutura de destino para as mensagens UDP.

3.3.1 Field Documentation

3.3.1.1 socklen_t startup_data::dest_size

3.3.1.2 struct sockaddr* startup_data::destination

3.3.1.3 int startup_data::family

3.3.1.4 char startup_data::ringport[16]

The documentation for this struct was generated from the following file:

• include/common.h

3.4 transversal_data Struct Reference

Estrutura com as referências necessárias aos vários módulos do projecto.

```
#include <common.h>
```

Data Fields

• int u

Socket UDP.

• int t

Socket TCP [accept].

• struct peer_data peer_pred

Estrutura do predecessor.

• struct peer_data peer_succ

Estrutura do sucessor.

int ring

Anel a ser utilizado.

int id

Identificador actual do nó.

· char reg

Registered Node.

• struct startup_data startup_data

Parâmetros da linha de comandos.

· char ext_addr [40]

IP externo do servidor.

- · int serv_arrang
- · int socket_with_new_node

3.4.1 Field Documentation

- 3.4.1.1 char transversal_data::ext_addr[40]
- 3.4.1.2 int transversal_data::id
- 3.4.1.3 struct peer_data transversal_data::peer_pred
- 3.4.1.4 struct peer_data transversal_data::peer_succ
- 3.4.1.5 char transversal_data::reg
- 3.4.1.6 int transversal_data::ring
- 3.4.1.7 int transversal_data::serv_arrang
- 3.4.1.8 int transversal_data::socket_with_new_node
- 3.4.1.9 struct startup_data transversal_data::startup_data
- 3.4.1.10 int transversal data::t
- 3.4.1.11 int transversal_data::u

The documentation for this struct was generated from the following file:

Data Structure Documentation	on

• include/common.h

Chapter 4

File Documentation

4.1 include/common.h File Reference

Cabeçalho com declarações das estruturas de dados transversais aos vários módulos do projecto.

```
#include <sys/socket.h>
#include <netinet/in.h>
#include <netinet/ip.h>
```

Data Structures

· struct startup_data

Estrutura com os dados a ser recolhidos pela linha de comandos.

struct peer_data

Estrutura com a informação referente a um par.

• struct transversal_data

Estrutura com as referências necessárias aos vários módulos do projecto.

4.2 include/interface.h File Reference

Cabeçalhos e protótipos associados às funções relacionadas com a interface com o utilizador.

Functions

void print_ui ()

Função de impressão dos comandos disponíveis.

• int interface (struct transversal_data *transversal_data)

Função de análise dos comandos inseridos.

4.2.1 Function Documentation

```
4.2.1.1 int interface ( struct transversal_data * transversal_data )
```

Após detecção de dados para ser lidos via stdin, esta função processa esses dados de maneira a executar o comando inserido pelo utilizador.

```
4.2.1.2 void print_ui ( )
```

Esta função mostra os comandos disponíveis para o utilizador. Os comandos sem parâmetros são hardcoded, enquanto que os comandos com parâmetros estão descritos em funções individuais de maneira a facilitar as mensagens de erro de formato.

4.3 include/net_common.h File Reference

Cabeçalhos e protótipos associados às funções relacionadas com a rede mas não associadas a nenhum protocolo em específico.

Functions

void getsockaddr (char *node, char *service, int *family, socklen_t *size, struct sockaddr **sockaddress, int protocol)

Função de leitura de endereços e portos e criação de estruturas de destino.

4.3.1 Function Documentation

4.3.1.1 void getsockaddr (char * node, char * service, int * family, socklen_t * size, struct sockaddr ** sockaddress, int protocol)

Esta função recebe um endereço e um porto, bem como a família (que é tanto uma entrada como uma saída), o tamanho da estrutura de saída e um ponteiro para a estrutura de saída. Caso esse ponteiro seja NULL, a estrutura é alocada.

A função getaddrinfo() é utilizada em vez da função gethostbyname(), por uma questão de preferência pessoal e também pelo facto da função getaddrinfo() estar especificada como thread-safe (a função gethostbyname() só é thread-safe em algumas implementações). Os detalhes da função getaddrinfo() podem ser consultados em RFC 2553.

4.4 include/net_tcp.h File Reference

Cabeçalhos e protótipos associados às funções relacionadas com o protocolo TCP.

Functions

void createserver_tcp (struct transversal_data *transversal_data)

Função de abertura do servidor TCP.

• int connect_tcp (char *node, char *service)

Função de abertura de uma sessão TCP com outro nó.

4.4.1 Function Documentation

4.4.1.1 int connect_tcp (char * node, char * service)

Esta função cria uma socket e liga-a directamente ao nó, retornando então essa mesma socket.

4.4.1.2 void createserver_tcp (struct transversal_data * transversal_data)

Esta função cria a socket para recepção de mensagens via TCP. Esta função consiste de socket(), bind() e listen() exclusivamente, o accept deve ser feito a posteriori, de maneira a não bloquear a execução do programa.

4.5 include/net_udp.h File Reference

Cabeçalhos e protótipos associados às funções relacionadas com o protocolo UDP.

Functions

void getudpdest (char *node, char *service, struct startup_data *startup_data)

Função de determinação do destino do protocolo UDP.

void createsocket_udp (struct transversal_data *transversal_data)

Função de abertura da socket UDP com o servidor de arranque.

4.5.1 Function Documentation

4.5.1.1 void createsocket_udp (struct transversal_data * transversal_data)

Esta função recebe como parâmetros a estrutura de dados transversal ao programa e abre uma socket UDP tendo como destino o servidor de arranque.

4.5.1.2 void getudpdest (char * node, char * service, struct startup_data * startup_data)

Esta função recebe o endereço e porto do servidor de arranque e coloca na estrutura comum a estrutura correspondente a esse endereço.

Na estrutura comum é alocada memória para a struct sockaddr de destino.

4.6 include/options.h File Reference

Cabeçalhos e protótipos associados ao módulo de processamento das opções de linha de comandos.

```
#include "common.h"
```

Data Structures

• struct args_parse_options

Estrutura com os argumentos para a função parse_options.

Functions

void * parse_options (struct args_parse_options *params)

Função responsável pela interpretação dos argumentos passados via linha de comandos.

4.6.1 Function Documentation

```
4.6.1.1 void* parse_options ( struct args_parse_options * params )
```

Esta função recorre à função getopt() de maneira a obter os diversos parâmetros passados via linha de comandos. Os argumentos são passados via ponteiro para estrutura de maneira a que a função seja compatível com threads.

4.7 include/ring.h File Reference

```
#include "common.h"
```

Functions

• int join_ring (char *ring, char *num, struct transversal_data *transversal_data)

4.7.1 Function Documentation

```
4.7.1.1 int join_ring ( char * ring, char * num, struct transversal_data * transversal_data )
```

4.8 include/trata_message.h File Reference

Functions

- int check_message (char **message, int num_words)
- void write message tcp (char *string, int socket)

4.8.1.1 int check_message (char ** message, int num_words)

- void trata_messagem (char *buffer)
- void preenche_predi_info (struct transversal_data *transversal_data, char *id, char *ip, char *porto)
- int dist (int ele, int eu)
- int verifica_se_responsavel (char *c, int eu_id, int predi_id)

4.8.1 Function Documentation

```
4.8.1.2 int dist ( int ele, int eu )
4.8.1.3 void preenche_predi_info ( struct transversal_data * transversal_data, char * id, char * ip, char * porto )
4.8.1.4 void trata_messagem ( char * buffer )
```

4.8.1.5 int verifica_se_responsavel (char * c, int eu_id, int predi_id)

4.8.1.6 void write_message_tcp (char * string, int socket)

4.9 src/interface.c File Reference

Interface com o utilizador.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <unistd.h>
#include "common.h"
#include "ring.h"
#include "trata_message.h"
```

Macros

• #define _XOPEN_SOURCE 700

Functions

void print_join_s ()

Função de impressão de formato do comando < join> (curto).

void print_join_l ()

Função de impressão de formato do comando <join> (longo).

· void print_search ()

Função de impressão de formato do comando < search>.

void print_ui ()

Função de impressão dos comandos disponíveis.

• void print_error ()

Função de impressão de erro nos comandos.

int interface (struct transversal_data *transversal_data)

Função de análise dos comandos inseridos.

4.9.1 Detailed Description

Este ficheiro contém as funções relacionadas com a interface com o utilizador.

4.9.2 Macro Definition Documentation

```
4.9.2.1 #define _XOPEN_SOURCE 700
```

4.9.3 Function Documentation

```
4.9.3.1 int interface ( struct transversal_data * transversal_data )
```

Após detecção de dados para ser lidos via stdin, esta função processa esses dados de maneira a executar o comando inserido pelo utilizador.

```
4.9.3.2 void print_error ( )
```

Esta função mostra uma mensagem de erro, informando o utilizador que o comando que inseriu é inválido.

```
4.9.3.3 void print_join_I ( )
4.9.3.4 void print_join_s ( )
4.9.3.5 void print_search ( )
4.9.3.6 void print_ui ( )
```

Esta função mostra os comandos disponíveis para o utilizador. Os comandos sem parâmetros são hardcoded, enquanto que os comandos com parâmetros estão descritos em funções individuais de maneira a facilitar as mensagens de erro de formato.

4.10 src/main.c File Reference

Ficheiro principal do projecto.

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include "common.h"
#include "options.h"
#include "net_udp.h"
#include "net_tcp.h"
#include "interface.h"
```

Functions

• int main (int argc, char **argv)

Função principal do programa ddt.

4.10.1 Detailed Description

Este ficheiro serve como chave de abóbada para os vários módulos desenvolvidos e responsáveis pelas diversas funcionalidades do projecto.

4.10.2 Function Documentation

```
4.10.2.1 int main ( int argc, char ** argv )
```

Esta função serve-se dos módulos criados nos restantes ficheiros-fonte para implementar as funcionalidades necessárias ao projecto, como especificadas no enunciado.

4.11 src/net_common.c File Reference

Ficheiro responsável pela implementação das funções relacionadas com rede mas não associadas a nenhum dos protocolos utilizados.

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netdb.h>
#include <string.h>
#include "common.h"
#include "net_common.h"
```

Macros

• #define _XOPEN_SOURCE

Functions

 void getsockaddr (char *node, char *service, int *family, socklen_t *size, struct sockaddr **sockaddress, int protocol)

Função de leitura de endereços e portos e criação de estruturas de destino.

4.11.1 Macro Definition Documentation

```
4.11.1.1 #define _XOPEN_SOURCE
```

4.11.2 Function Documentation

```
4.11.2.1 void getsockaddr ( char * node, char * service, int * family, socklen_t * size, struct sockaddr ** sockaddress, int
```

Esta função recebe um endereço e um porto, bem como a família (que é tanto uma entrada como uma saída), o tamanho da estrutura de saída e um ponteiro para a estrutura de saída. Caso esse ponteiro seja NULL, a estrutura é alocada.

A função getaddrinfo() é utilizada em vez da função gethostbyname(), por uma questão de preferência pessoal e também pelo facto da função getaddrinfo() estar especificada como thread-safe (a função gethostbyname() só é thread-safe em algumas implementações). Os detalhes da função getaddrinfo() podem ser consultados em RFC 2553.

4.12 src/net_tcp.c File Reference

Ficheiro responsável pela implementação das funções de rede associadas ao protocolo TCP.

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include "common.h"
#include "net_common.h"
#include "net_tcp.h"
```

Macros

• #define RCI_BACKLOG 16

Functions

void createserver_tcp (struct transversal_data *transversal_data)

```
Função de abertura do servidor TCP.
```

• int connect_tcp (char *node, char *service)

Função de abertura de uma sessão TCP com outro nó.

4.12.1 Macro Definition Documentation

```
4.12.1.1 #define RCI_BACKLOG 16
```

4.12.2 Function Documentation

```
4.12.2.1 int connect_tcp ( char * node, char * service )
```

Esta função cria uma socket e liga-a directamente ao nó, retornando então essa mesma socket.

```
4.12.2.2 void createserver_tcp ( struct transversal_data * transversal_data )
```

Esta função cria a socket para recepção de mensagens via TCP. Esta função consiste de socket(), bind() e listen() exclusivamente, o accept deve ser feito a posteriori, de maneira a não bloquear a execução do programa.

4.13 src/net_udp.c File Reference

Ficheiro responsável pela implementação das funções de rede associadas ao protocolo UDP.

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netinet/in.h>
#include <netdb.h>
#include <stdint.h>
#include <stdint.h>
#include <arpa/inet.h>
#include "common.h"
#include "net_common.h"
#include "net_udp.h"
```

Functions

- void getudpdest (char *node, char *service, struct startup_data *startup_data)
 - Função de determinação do destino do protocolo UDP.
- void createsocket_udp (struct transversal_data *transversal_data)

Função de abertura da socket UDP com o servidor de arranque.

4.13.1 Function Documentation

```
4.13.1.1 void createsocket_udp ( struct transversal_data * transversal_data )
```

Esta função recebe como parâmetros a estrutura de dados transversal ao programa e abre uma socket UDP tendo como destino o servidor de arranque.

```
4.13.1.2 void getudpdest ( char * node, char * service, struct startup_data * startup_data )
```

Esta função recebe o endereço e porto do servidor de arranque e coloca na estrutura comum a estrutura correspondente a esse endereço.

Na estrutura comum é alocada memória para a struct sockaddr de destino.

4.14 src/options.c File Reference

Ficheiro responsável pela interpretação dos argumentos passados via linha de comandos.

```
#include <unistd.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include "common.h"
#include "options.h"
#include "net_udp.h"
```

Macros

• #define XOPEN SOURCE

Functions

• void usage (char *appname)

Função que mostra a mensagem Usage.

void * parse_options (struct args_parse_options *params)

Função responsável pela interpretação dos argumentos passados via linha de comandos.

4.14.1 Detailed Description

As funções implementadas neste módulo correspondem à interpretação dos argumentos passados via linha de comandos, e correspondente transferência para a estrutura de dados transversal aos vários módulos do projecto.

4.14.2 Macro Definition Documentation

```
4.14.2.1 #define XOPEN SOURCE
```

4.14.3 Function Documentation

```
4.14.3.1 void* parse_options ( struct args_parse_options * params )
```

Esta função recorre à função getopt() de maneira a obter os diversos parâmetros passados via linha de comandos. Os argumentos são passados via ponteiro para estrutura de maneira a que a função seja compatível com threads.

```
4.14.3.2 void usage ( char * appname )
```

4.15 src/ring.c File Reference

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include "ring.h"
#include "common.h"
```

Macros

• #define RCI MSGSIZE 256

Functions

• int join_ring (char *ring, char *num, struct transversal_data *transversal_data)

4.15.1 Macro Definition Documentation

```
4.15.1.1 #define RCI_MSGSIZE 256
```

4.15.2 Function Documentation

```
4.15.2.1 int join_ring ( char * ring, char * num, struct transversal data * transversal_data )
```

4.16 src/trata_message.c File Reference

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include "common.h"
#include "trata_message.h"
#include "math.h"
```

Functions

- int dist (int ele, int eu)
- int verifica_se_responsavel (char *c, eu_id, predi_id)
- int check message (char **message, int num words)
- void write_message_tcp (char *string, int socket)
- void preenche_predi_info (struct transversal_data *transversal_data, char *id, char *ip, char *porto)
- void trata_messagem (char *buffer, struct transversal_data *transversal_data)

4.16.1 Function Documentation

4.16.1.2 int dist (int ele, int eu)

```
4.16.1.1 int check_message ( char ** message, int num_words )
```

```
4.16.1.3 void preenche_predi_info ( struct transversal_data * transversal_data, char * id, char * ip, char * porto )
4.16.1.4 void trata_messagem ( char * buffer, struct transversal_data * transversal_data )
4.16.1.5 int verifica_se_responsavel ( char * c, eu_id , predi_id )
4.16.1.6 void write_message_tcp ( char * string, int socket )
```

Index

XOPEN SOURCE include/common.h. 9 interface.c, 13 inet_common.c, 15 options.c, 17 argc args_parse_options, 5 argc, 5 argv, 5 argv args_parse_options, 5 check_message trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trate_tcp, 1, 10 createsorete_tdp inet_tcp,c, 16 net_tdp,h, 10 createsorete_tdp inet_tdp,h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 destination startup_data, 6 destination startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_cudp.c, 16 net_tcp,c, 16 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 16 net_udp.c, 11 net_udp.c	V00511 0011005	
net_common.c, 15 options.c, 17 argc args_parse_options, 5 argv, 5 argv args_parse_options, 5 check_message trata_message, c, 18 trata_trata		
options.c, 17 argc args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 argv. 6 argv. 7 argr. 7 argr. 18 artrace. 6 artrace. 7 artrace. 6 artrace. 7 artrace. 6 artrace. 7 artrace. 6 artrace. 7 artrace. 6 artrace. 6 artrace. 7 artrace. 6 artrac		
argc args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 argc, 5 argv, 5 startup_data, 5 args_parse_options, 5 argv args_parse_options, 5 argv, 5 startup_data, 5 argv args_parse_options, 5 check_message trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination start	net_common.c, 15	include/net_common.h, 10
argc args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 argc, 5 argv, 5 startup_data, 5 interface interface c, 13 interface, 13 print_error, 13 print_error, 13 print_join_s, 14 print_search, 14 print_search, 14 print_search, 14 print_search, 14 print_search, 16 net_tcp.h, 10 createsocket_udp net_tdp.c, 16 net_udp.h, 11 reassage.c, 18 trata_message.c, 18 print_join_s, 14 print_search, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 16 print_join_s, 17 print_join_s, 18 print_join_s, 14 print_search, 14 print_search, 14 print_search, 14 print_search, 14 print_search, 14 print_search, 14 print_join_s, 14 prin	options.c, 17	include/net_tcp.h, 10
args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 argc, 5 argc, 5 startup_data, 5 argv. 5 startup_data, 5 argv. 5 startup_data, 5 argv. 6 argv. 6 argv. 6 argv. 7 argv. 8 argv. 9 interface. 13 print_error, 13 print_join_l, 13 print_join_l, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_l, 14 interface. h interface. 9 print_ui, 9 join_ring ring.c, 18 ring.c, 18 ring.h, 12 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 argv. 9 argv. 19 artrace. 13 artraface. 13 artraface. 13 artraface. 13 artraface. 13 artraface. 13 artraface. 1 artraface. 13 artraface. 1 artrafa		include/net_udp.h, 11
args_parse_options, 5 args_parse_options, 5 argc, 5 argc, 5 startup_data, 5 argv. 5 startup_data, 5 argv. 5 startup_data, 5 argv. 6 argv. 6 argv. 6 argv. 7 argv. 8 argv. 9 interface. 13 print_error, 13 print_join_l, 13 print_join_l, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_l, 14 interface. h interface. 9 print_ui, 9 join_ring ring.c, 18 ring.c, 18 ring.h, 12 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 argv. 9 argv. 19 artrace. 13 artraface. 13 artraface. 13 artraface. 13 artraface. 13 artraface. 13 artraface. 1 artraface. 13 artraface. 1 artrafa	argc	include/options.h, 11
args_parse_options, 5 argv, 5 startup_data, 5 argv args_parse_options, 5 check_message trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_cp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 connect_cp net_tcp.c, 16 net_udp.c,	args_parse_options, 5	•
argc, 5 argv, 5 startup_data, 5 argv args_parse_options, 5 check_message trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_tcp, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 main, 14 dest_size startup_data, 6 dist trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_ommon.c, 15 net_common.c, 15 net_common.h, 10 getsockaddr net_ommon.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 reatesocket_udp, 16 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h rereatesocket_udp, 16 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h rereatesocket_udp, 11	args_parse_options, 5	
argy, 5 argv args_parse_options, 5 check_message trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 print_join_l, 13 print_join_l, 13 print_join_l, 14 print_ui, 19 print_ioin_s, 14 print_ioin_s, 14 print_ioin_s, 14 print_ioin_l, 12 print_join_s, 14 print_ioin_l, 13 print_join_l, 13 print_join_l, 13 print_join_l, 13 print_join_l, 13 print_join_l, 13 print_join_l, 14 print_ui, 14 interface.h print_ui, 14 interface.h print_error, 13 print_join_l, 12 print_join_l, 14 print_ui, 14 print_u	argc, 5	
startup_data, 5 argy args_parse_options, 5 check_message trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_top net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_top net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 ring.h, 12 main main.c, 14 main.c main, 14 met_common.c trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getsockaddr net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 10 reatesocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 net_common.c _XOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createsocket_udp. net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11	_	
argv args_parse_options, 5 check_message trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 ring.h, 12 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 minterface.cXOPEN_SOURCE, 13 interface, 13 print_join_s, 14 print_join_s, 16 print_join_s, 14 print_join_s, 16 print_loin_s, 14 print_loin_s, 14 print_loin_s, 14 print_loin_s, 14 print_l	_	
args_parse_options, 5 Check_message trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 createserver_tcp net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpcest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 connect_tcp, 10 createserver_tcp, 10 net_tcp.h connect_tcp, 10 createserver_tcp, 10 reateserver_tcp, 10 reatese		
check_message trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 main.c createsocket_udp net_udp.data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11	_	
check_message trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 createsocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 createsocket_udp net_udp.c, 16 net_	argo_paroo_optiono, o	
trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createsocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.c, 18 trata_message.d, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 pint_join_s, 14 print_join_s, 16 print_join_s, 16 print_join_s, 14 print_join_s, 14 print_join_s, 16 print_join_s, 16 print_join_s, 16 p	check message	
trata_message.h, 12 connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createsocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 respectively. print_join_s, 14 print_search, 14 print_ui, 14 interface.h interface.h interface, 9 print_ui, 9 ring.c, 18 ring.c, 18 ring.h, 12 main main.c, 14 main.c main, 14 respectively. main net_common.c XOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 15 net_tcp.c connect_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_tcp.h createserver_tcp, 10 net_tcp.h connect_tcp, 10 createserver_tcp, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h peer_data, 6 recatesocket_udp, 11		
connect_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createsocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 peer_data, 6 createsocket_udp print_search, 14 print_ui, 14 interface.h interface, 9 print_ui, 9 ring.c, 18 ring.c, 18 ring.h, 12 main main.c, 14 main.c XOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_udp.h, 11 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11		
net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.h, 10 createsecket_udp net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 peer_data, 6 net_more print_ui, 14 interface.h interface.n join_ring ring.c, 18 ring.c, 18 ring.h, 12 main main.c, 14 main.c _XOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11		
net_tcp.h, 10 createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createsocket_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16		• —
createserver_tcp net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createsocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16	_ •	print_ui, 14
net_tcp.c, 16 net_tcp.h, 10 createsocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 ring.n, 12 main main.c, 14 main.c XOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 reateserver_tcp, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11	_ •	interface.h
net_tcp.h, 10 createsocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 createsocket_udp, 11 dest_size main main.c, 14 main.c XOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 10 net_tcp.mon.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 createsorver_tcp, 10 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 11	_ ·	interface, 9
createsocket_udp net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 join_ring ring.c, 18 ring.c, 18 ring.h, 12 main. main.c xomain, 14 main.c XOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 15 net_common.h net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 createserver_tcp, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11	_ ·	print_ui, 9
net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 main.c main, 14 main.c net_common.c _XOPEN_SOURCE, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 createserver_tcp, 16 createserver_tcp, 10 createserver_tcp, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 11	_ ·	, –
net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_ud	_ ·	join ring
net_udp.h, 11 ring.h, 12 dest_size startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 ne	net_udp.c, 16	
startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 main.c, 14 main.c main.c, 14 main.c xOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 net_udp.c createserver_tcp, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 11	net_udp.h, 11	
startup_data, 6 destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 main.c, 14 main.c main.c, 14 main.c xOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 net_udp.c createserver_top, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 11	doct size	
destination startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 main.c main.c main.c main.c main.c Topen_SOURCE, 15 getsockaddr, 10 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 reateserver_top, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudp.h createsocket_udp, 11		main
startup_data, 6 dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h getsockaddr RCI_BACKLOG, 16 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 main, 14 net_common.c _XOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 10 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 createserver_tcp, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 11	• —	main.c, 14
dist trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 reat_sage.c, 18 net_common.cXOPEN_SOURCE, 15 getsockaddr, 15 net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 net_tcp.h connect_tcp, 10 createserver_tcp, 10 net_udp.c reatesocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11		main.c
trata_message.c, 18 trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getsockaddr net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c createserver_tcp, 10 net_udp.c createsecvet_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudp.h createsocket_udp, 11	• —	main, 14
trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 11		
trata_message.h, 12 ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c reatesever_tcp, 10 net_udp.c reatesocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 11		net common.c
ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.c, 15 net_common.h, 10 getsockaddr net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getsockaddr net_udp.h readeserver_tcp, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c readeserver_tcp, 10 net_udp.c readeserver_tcp, 10 readeserver_tcp, 10 readeserver_tcp, 10 readeserver_tcp, 10 readeserver_tcp, 10 readeserver_tcp, 10 readesocket_udp, 16 getudpdest, 16 readesocket_udp, 11	trata_message.h, 12	
ext_addr transversal_data, 7 family startup_data, 6 getsockaddr net_common.h getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 11		
transversal_data, 7 getsockaddr, 10 net_tcp.c connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest, 16 id peer_data, 6	ext_addr	
family startup_data, 6 connect_tcp, 16 createserver_tcp, 16 RCI_BACKLOG, 16 net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 createserver_tcp, 10 net_udp.c for net_udp.h for getudpdest, 16 for net_udp.h for createsocket_udp, 11	transversal_data, 7	
startup_data, 6 getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest, 16 net_udp.h, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11		
getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest, 16 net_udp.h, 16 getudpdest, 16 net_udp.h, 16 getudpdest, 16 net_udp.h, 11 getudpdest, 16 net_udp.h	•	<u> </u>
getsockaddr net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 getudpdest, 16 id net_udp.h peer_data, 6 RCI_BACKLOG, 16 net_tcp.h net_udp.c net_udp.c net_udp.c net_udp.c net_udp.h	startup_data, 6	— ··
net_common.c, 15 net_common.h, 10 getudpdest net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 id peer_data, 6 net_tcp.h connect_tcp, 10 createserver_tcp, 10 net_udp.c createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11		_ ·
net_common.h, 10 getudpdest	_	-
getudpdest createserver_tcp, 10 net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 net_udp.h createsocket_udp, 11		— ·
net_udp.c, 16 net_udp.h, 11 createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h peer_data, 6 net_udp.h createsocket_udp, 11	net_common.h, 10	_ ·
net_udp.h, 11 createsocket_udp, 16 getudpdest, 16 id net_udp.h peer_data, 6 createsocket_udp, 11	getudpdest	_ ·
getudpdest, 16 id net_udp.h peer_data, 6 createsocket_udp, 11	net_udp.c, 16	
id getudpdest, 16 id net_udp.h peer_data, 6 createsocket_udp, 11	net_udp.h, 11	
peer_data, 6 createsocket_udp, 11	-	getudpdest, 16
peer_data, 6 createsocket_udp, 11	id	net_udp.h
· – ·	peer_data, 6	
	• —	_ ·

22 INDEX

node	socket_with_new_node
peer_data, 6	transversal_data, 7
	src/interface.c, 12
options.c	src/main.c, 14
_XOPEN_SOURCE, 17	src/net_common.c, 14
parse_options, 17	src/net_tcp.c, 15
usage, 17	src/net_udp.c, 16
options.h	_ ·
parse_options, 12	src/options.c, 17
parse_options, 12	src/ring.c, 18
narco entions	src/trata_message.c, 18
parse_options	startup_data, 6
options.c, 17	args_parse_options, 5
options.h, 12	dest_size, 6
peer_data, 5	destination, 6
id, 6	family, 6
node, 6	ringport, 6
service, 6	transversal data, 7
socket, 6	transversar_data, /
peer_pred	
transversal data, 7	t
- '	transversal_data, 7
peer_succ	transversal_data, 7
transversal_data, 7	ext_addr, 7
preenche_predi_info	id, 7
trata_message.c, 18	peer_pred, 7
trata_message.h, 12	peer_succ, 7
print_error	reg, 7
interface.c, 13	_
print_join_I	ring, 7
interface.c, 13	serv_arranq, 7
print_join_s	socket_with_new_node, 7
interface.c, 14	startup_data, 7
	t, 7
print_search	u, 7
interface.c, 14	trata message.c
print_ui	check_message, 18
interface.c, 14	dist, 18
interface.h, 9	•
	preenche_predi_info, 18
RCI_BACKLOG	trata_messagem, 19
net_tcp.c, 16	verifica_se_responsavel, 19
RCI MSGSIZE	write_message_tcp, 19
 ring.c, 18	trata_message.h
reg	check_message, 12
transversal_data, 7	dist, 12
	preenche_predi_info, 12
ring	trata_messagem, 12
transversal_data, 7	verifica_se_responsavel, 12
ring.c	·
join_ring, 18	write_message_tcp, 12
RCI_MSGSIZE, 18	trata_messagem
ring.h	trata_message.c, 19
join_ring, 12	trata_message.h, 12
ringport	
startup_data, 6	u
, -	transversal_data, 7
serv arrang	usage
transversal_data, 7	options.c, 17
service	opus, 17
	varifica on response
peer_data, 6	verifica_se_responsavel
socket	trata_message.c, 19
peer_data, 6	trata_message.h, 12

INDEX 23

write_message_tcp trata_message.c, 19 trata_message.h, 12