

Universidade de Coimbra

Departamento de Engenharia Informática

Sistemas Distribuídos

2017 - 2018

Relatório meta 1

Autores

Gonçalo Oliveira Amaral 2015249122

Filipe Pinto Lopes 2011150922



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Distribuição de tarefas

Filipe Lopes

- DataServer.java (Servidor RMI)
- DataServerInterface.java (Interface)

Gonçalo Amaral

- Console.java (Consola de administrador)
- Server.java (Mesa de voto / Servidor TCP)
- Terminal.java (Terminal de voto)
- DataServerInterface.java (Interface)

Tarefas

Descrição	Feita	Test
Registar pessoas	Sim	-
Gerir departamentos e faculdades	Sim	-
Criar eleição	Sim	-
Gerir listas de candidatos a uma eleição	Sim	-
Gerir mesas de voto	Sim	-
Identificar eleitor na mesa de voto	Sim	-
Autenticação de eleitor no terminal de voto	Sim	-
Votar	Sim	-
Alterar propriedades de uma eleição	Sim	-
Saber em que local votou cada eleitor	Sim	-
Consolas de administração mostram o estado das mesas de voto	Não	-
Consolas de administração mostram eleitores em tempo real	Não	-
Término da eleição na data, hora e minuto marcados	Sim	-
Consultar resultados detalhados de eleições passadas	Sim	-

Arquitetura de software

DataServer

É apenas usada uma thread (Principal) e uma socket udp para comunicação com o server RMI secundário. A primeira instância da consola a correr, liga-se como servidor e fica à escuta de mensagens UDP. As seguintes serão ligadas como clientes, enviando de 3 em 3 segundos uma mensagem ao servidor, e no caso de não haver resposta a 5 pings consecutivos (timeout de 1s), o cliente tentará ligar-se como servidor.

O servidor liga-se a uma base de dados oracle local, ao qual faz queries SQL para gerir os dados fornecidos pelos restantes componentes da infraestrutura.

- Fontes de pesquisa:
 - ligação oracle/database: <https://www.javatpoint.com/example-to-connect-to-the-oracle-database>
 - mensagens UDP:
<https://stackoverflow.com/questions/12999425/simple-udp-broadcast-client-and-server-on-different-machines>

Server

Utiliza uma socket tcp para cada ligação a um terminal de voto. Possui 6 threads: Thread principal, VotingTableAuthentication (Trata da autenticação na mesa de voto e desbloqueia terminais de voto), TerminalConnection (Gere ligação a um terminal de voto), TerminalWatcher (Trata do timeout de um terminal de voto), VoteSender (Thread Daemon que envia os votos para o DataServer e envia o registo de quem já votou), RmiNapper (Trata do timeout da ligação ao DataServer)

Console

Utiliza 2 threads, a principal e ConsoleWorker que garante que os dados são enviados.

Protocolo TCP

Tipos de mensagens do Server para o Terminal

- type|status;login|required (Pede que autenticação no terminal)
- type|status;login|sucessful (Autenticação bem sucedida)
- type|status;login|failed (Autenticação falhada)
- type|item_list;datatype|list;item_count|<count>;item_<i>|<item> (lista de listas para uma eleição recebida)

Tipos de mensagens do Terminal para o Server

- type|request;datatype|list (Pedido de listas de uma eleição)
- type|vote;list|<lista> (Envia que <lista> foi votada para Server)