

Fundamentos de Sistemas Distribuídos

Trabalho Prático

-

Mestrado em Engenharia Informática
Universidade do Minho
Relatório

Grupo

| | |
|---------|------------------------------|
| PG41080 | João Ribeiro Imperadeiro |
| PG41081 | José Alberto Martins Boticas |
| PG41091 | Nelson José Dias Teixeira |

31 de Dezembro de 2019

Resumo

Este trabalho prático tem por base uma implementação de um sistema de troca de mensagens com persistência e ordenação. Para tal, à semelhança do que feito durante as aulas, foi utilizada a linguagem *Java* (que é orientada aos objetos) por forma a tomar partido de algumas classes já existentes para este tipo de problemas, como por exemplo a classe *Atomix*. De forma geral, o sistema pretendido pode ser descrito como semelhante ao *Twitter* com alguns requisitos extra de correção.

Conteúdo

| | | |
|----------|--------------------------------|----------|
| 1 | Introdução | 2 |
| 2 | Análise e Especificação | 3 |
| 2.1 | Requisitos | 3 |
| 3 | Conclusão | 4 |
| A | Observações | 5 |

Capítulo 1

Introdução

Neste projeto, de forma muito sucinta, é requerido a elaboração de um sistema distribuído, semelhante ao *Twitter*, baseado na troca de mensagens. Este sistema deve satisfazer alguns requisitos que foram impostos pelo docente desta disciplina. Entre eles destacam-se:

- o sistema deve incluir um conjunto de servidores que se conhecem todos entre si. Estes não devem ter qualquer interação direta com o utilizador. Admite-se ainda a possibilidade de cada um dos servidores ser reiniciado, devendo garantir que o sistema continua operacional depois de todos os servidores estarem novamente a funcionar;
- o sistema deve incluir clientes que se ligam a qualquer um dos servidores. Admite-se também que o cliente possa ser reiniciado e posteriormente ligado a um novo servidor.
- admite-se que tanto os clientes como os servidores possam fazer uso de memória persistente.
- o cliente deve incluir uma interface rudimentar para interagir com o sistema. Nesta deve-se incluir as seguintes funcionalidades:
 - permitir a publicação de uma mensagem etiquetada com um ou mais tópicos;
 - indicar qual a lista de tópicos subscritos;
 - obter as últimas 10 mensagens enviadas para os tópicos subscritos.
- o conjunto de mensagens obtido por cada cliente em cada operação deve refletir uma visão causalmente coerente das operações realizadas em todo o sistema, por esse ou outros utilizadores.

Após a exposição dos requisitos inerentes a este trabalho prático, os elementos que compõem este grupo deram início ao desenvolvimento do sistema pretendido.

Capítulo 2

Análise e Especificação

2.1 Requisitos

Capítulo 3

Conclusão

Após a demonstração da abordagem adotada pelo grupo na implementação do sistema pedido e, ainda, as adversidades e os desafios que surgiram ao longo da mesma, dá-se por concluída a realização deste projeto. Neste foi possível satisfazer todos os requisitos requeridos bem como acrescentar algumas funcionalidades extra de forma a promover uma melhor interpretabilidade do funcionamento do sistema em causa. Para além disso, foi possível aprofundar alguns dos aspetos relativos à componente prática desta unidade curricular, melhorando, assim, a nossa capacidade na implementação de sistemas que abordam esta filosofia computacional.

Apêndice A

Observações

- Biblioteca *Atomix*:
`https://atomix.io/`
- Documentação *Java*:
`https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/docs/api/index.html`