

BattleShip

Anthony Emanuel de Albuquerque Jatobá,
Júlio César Ferreira Silva de Holanda

16 de Novembro de 2017

1 Funcionalidades

O projeto consiste em um jogo de Batalha Naval em rede, desenvolvido em Java. A principal funcionalidade é o suporte a partidas entre múltiplos jogadores, alocados em salas. O projeto se baseia numa arquitetura Cliente-Servidor.

Foram desenvolvidas duas aplicações com funcionalidades distintas:

- Servidor: responsável por gerenciar conexões, clientes, salas e lógica do jogo;
- Cliente: responsável pela interação com usuário e comunicação com o Servidor;

Foi desenvolvido um protocolo textual simples para comunicação entre os nós. O suporte a múltiplas salas foi feita com o uso de Threads.

2 O que poderia ter sido implementado

A aplicação usa o modo texto para interação com o usuário. Inicialmente, planejávamos desenvolver uma interface gráfica com a biblioteca libGDX. No entanto, surgiram complicações no decorrer do desenvolvimento e preferimos focar nas funcionalidades de rede e prover uma interface de uso mais simples.

A aplicação também poderia ter outras funcionalidades comuns no domínio de jogos, como cadastro de jogadores e rankings.

3 Dificuldades encontradas no desenvolvimento do projeto

O uso de threads constituiu em uma dificuldade, pois pouco foi visto sobre programação paralela no decorrer do curso e este paradigma possui uma série de conceitos bem próprios, além de diversos problemas e soluções já conhecidas.

O uso dos recursos de redes se mostrou outro problema na realização dos testes. A experiência de testar as aplicações não foi agradável, uma vez que os testes foram feitos manualmente. O ideal seria buscar formas de automatizar esses testes, seja fazendo uso de testes unitários ou buscando ferramentas específicas.

No desenvolvimento do servidor, os testes foram feitos com um terminal interativo **telnet**, enviando as mensagens do protocolo manualmente. Já o cliente exigiu mais esforço, pois era necessária uma série ainda maior de passos para fazer os testes. O gerenciamento de múltiplos consoles do **Eclipse**, IDE usada para desenvolver a aplicação também não se mostrou conveniente nos testes.

O uso das tecnologias de rede não constituiu numa dificuldade. A biblioteca **Socket** do Java provê uma abstração simples das funcionalidades de Sockets TCP. Ajuda o fato de que foram usados apenas comandos simples de troca de mensagens entre as partes.

4 Considerações

O projeto foi uma experiência bastante positiva para nosso aprendizado. Pudemos aplicar os conceitos vistos na matéria de Redes de Computadores e traçar paralelos com outras aplicações existentes. O estudo de programação paralela também foi um ponto positivo.