



Trabalho de Redes de Computadores e Laboratório de Redes

O trabalho tem como objetivo desenvolver um protocolo de aplicação, usando protocolo de transporte UDP. Tal aplicação deverá implementar um jogo *multiplayer* estilo MUD ("Multi-user Dungeon").

Jogos deste tipo criam um mundo virtual *multiplayer* baseado em texto. Este mundo virtual deve ser composto de salas que se interligam, sendo que os jogadores podem se mover de uma sala para outra. Além disso, os jogadores podem ler ou visualizar descrições das salas, objetos, outros jogadores, personagens e ações realizadas no mundo virtual. Os jogadores normalmente interagem com o mundo virtual digitando comandos que se assemelham a uma linguagem natural.

Para o desenvolvimento do jogo, será necessário usar a imaginação e criar uma história para que os jogadores tenham um objetivo no jogo. O jogo deve terminar quando este objetivo for atingido.

O jogo deve possuir as seguintes características:

- seguir o modelo cliente-servidor;
- implementar um servidor que contenha toda a lógica do jogo;
- implementar um cliente que permita especificar o endereço do servidor;
- suportar até 2 jogadores simultâneos;
- permitir que o jogador informe sua identificação (equivalente a um *login*, que deve ser única para cada jogador conectado);
- possuir no mínimo 5 salas e suportar a lista de comandos e objetos citados a seguir.

Comandos

- Examinar [*sala/objeto*]
 - Retorna a descrição da sala atual (*sala*) ou objeto mencionado.
 - A descrição da sala também deve listar as salas adjacentes e suas respectivas direções, objetos e demais jogadores presentes no local.
- Mover [*N/S/L/O*]
 - O jogador deve mover-se para a direção indicada (norte, sul, leste ou oeste).
 - Ao entrar numa nova sala, o jogo deve executar automaticamente o comando "examinar sala", que descreve o novo ambiente ao jogador.
- Pegar [*objeto*]
 - O jogador coleta um objeto que está na sala atual.
 - Alguns objetos não podem ser coletados, como no caso de "porta".
- Largar [*objeto*]
 - O jogador larga um objeto que está no seu inventário, na sala atual.
- Inventário
 - O jogo lista todos os objetos carregados atualmente pelo jogador.
- Usar [*objeto*] {*alvo*}
 - O jogador usa o objeto mencionado;
 - Em alguns casos específicos, o objeto indicado necessitará de outro (*alvo*) para ser ativado (ex: usar chave porta).
- Falar [*texto*]
 - O jogador envia um texto que será retransmitido para todos os jogadores presentes na sala atual.

- Cochichar [*texto*] [*jogador*]
 - O jogador envia uma mensagem de texto apenas para o jogador especificado, se ambos estiverem na mesma sala.
- Ajuda
 - Lista todos os comandos possíveis do jogo.

Feedback dos Comandos

Todos os comandos devem retornar “mensagens de sucesso ou de erro” quando forem executados:

- as mensagens de sucesso devem ser transmitidas para todos os jogadores da sala, além do próprio que fez a ação. Por exemplo, quando um jogador larga um objeto, o jogo deve responder com “objeto X foi largado pelo jogador Y”, ou quando alguém se move, “jogador X moveu-se para o sul”;
- nos casos de erro, apenas o jogador que executou a ordem deve receber uma mensagem, como por exemplo, “não é possível mover-se para o norte” ou “objeto X não existe”.

Objetos

O jogo deve ter no mínimo os seguintes objetos:

- Porta
 - item não coletável que necessita de uma chave para ser aberta;
 - “Examinar porta” retorna se a mesma encontra-se aberta ou fechada;
 - ao tentar mover-se na direção onde a porta está posicionada, o jogador poderá prosseguir apenas se ela estiver aberta.
- Chave
 - item coletável que pode ser utilizado em uma ou mais portas.
- Mapa
 - ao utilizá-lo, o jogo desenha em “ASCII art” o mapa do jogo, indicando em qual sala o jogador se encontra.

Protocolo de Aplicação

O jogo deve ser implementado na linguagem C com “socket raw”.

Primeiramente, será necessário definir um protocolo de aplicação, onde serão especificados todos os tipos de mensagens necessárias, bem como todas as trocas de mensagens entre cliente e servidor. Estas especificações devem estar contidas em um relatório que explicará todo o funcionamento do jogo e como a implementação foi realizada.

Resultados e Entrega

Grupos: Até 3 componentes.

Entrega: Upload no Moodle de um arquivo zipado com o nome do(s) aluno(s), contendo:

1. Relatório descrevendo a implementação
2. Código da implementação

IMPORTANTE: Não serão aceitos trabalhos entregues fora do prazo. Trabalhos que não compilam ou que não executam não serão avaliados. Todos os trabalhos serão analisados e comparados. Caso seja identificada cópia de trabalhos, todos os trabalhos envolvidos receberão nota ZERO.

Exemplos e Informações sobre MUD:

<http://www.youtube.com/watch?v=ZXZWepU7zC8>

<https://www.youtube.com/watch?v=QYtRy9p7BXY>

<http://www.mudconnect.com/top10.html>

<http://en.wikipedia.org/wiki/MUD>