**GaloOnline - Especificação básica**

**Protocolo:** UDP

**Formato das Mensagens**

O formato das mensagens é: “COMANDO|<ARGUMENTO1>|<ARGUMENTO2>|…|\n”. Exceção é a lista de utilizadores que têm o símbolo de dois pontos a separar o nome utilizador do seu estado: “RLISTA|<NOME>:<ESTADO>|…|\n”

Cliente -> Servidor

|  |  |
| --- | --- |
| Mensagem | Uso |
| REGISTAR|<nome>|\n | Regista um utilizador com o nome <nome> |
| SAIR\n | Tira jogar que enviou a mensagem da lista |
| LISTA\n | Pede a lista de jogadores ao Servidor |
| OK\n | Confirma mensagem que não tem resposta |

Cliente -> Servidor -> Cliente

|  |  |
| --- | --- |
| Mensagem | Uso |
| CONVIDAR|<src>|<dst>|\n | Mensagem de convite do utilizador <src> para o utilizador <dst> |
| RCONVIDAR|<src>|<dst>|[S|N]|\n | <src> responde ao convite de <dst>: S aceita e N rejeita. |
| JOGAR|<src>|<dst>|<pos>|\n | <src> faz uma jogada na linha <x>, coluna <y> |
| FIM|<src>|<dst>|[V|D|E]|\n | <src> declara o fim de jogo com vitória(V), derrota(D) ou empate(E) do <dst> |
| OK|<src>|<dst>|\n | <src> confirma mensagem que não tem resposta ou operação ao utilizador <dst> |
| NOK|<src>|<dst>|<erro>|\n | <src> informa operação inválida com a mensagem <erro> para o utilizador <dst> |

Às mensagens entre dois clientes por intermédio do servidor são utilizadas as variáveis <src> e <dst>. <src> é o nome do cliente que envia a mensagem e <dst> o nome do cliente a quem a mensagem é destinada

Servidor -> Cliente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mensagem | | Uso |
| RLISTA|<nome1>:<estado1>|<nome2>:<estado2>|...|\n | Lista de utilizadores separada por virgulas e com o caracter “:” a separar nome e estado | |
| OK|\n | Confirma mensagem que não tem resposta ou operação | |
| NOK|<erro>|\n | Informa operação inválida com a mensagem <erro> | |
| RCONVIDAR|<src>|<dst>|NA|\n | Caso o jogador convidado já esteja a jogar, o servidor envia uma rejeição automaticamente no lugar do convidado (<src>) ao jogador que convida (<dst>) | |

**Diagramas**

Registo de utilizadores e listagem:

**OK**

**REGISTAR|jog2|**

**NOK|Utilizador já registado**

**REGISTAR|jog1|**

**REGISTAR|jog1|**

**OK**

**jog1**

**Server**

**jog2**

**LISTA**

**RLISTA|jog1:livre|**

**OK**

**RLISTA|jog1:livre|jog2:livre|**

**LISTA|**

**OK**

Convite de jogador aceite:

**RCONVIDAR|jog2|jog1|S|**

**CONVIDAR|jog1|jog2|**

**OK|jog2|jog1|**

**jog1**

**Server**

**jog2**

**CONVIDAR|jog1|jog2|**

**OK|jog2|jog1|**

**RCONVIDAR|jog2|jog1|S|**

**OK|jog1|jog2|**

**OK|jog1|jog2|**

Convite de jogador recusado (depois de jog3 registar-se):

**OK|jog3|jog2|**

**RCONVIDAR|jog2|jog3|N|**

**RCONVIDAR|jog2|jog3|N|**

**OK|jog2|jog3|**

**CONVIDAR|jog3|jog2|**

**CONVIDAR|jog3|jog2|**

**OK|jog2|jog3|**

**jog3**

**Server**

**jog2**

**OK|jog3|jog2|**

Convite de jogador recusado automaticamente (jog2 está em jogo):

**CONVIDAR|jog3|jog2|**

**RCONVIDAR|jog2|jog3|NA|**

**jog3**

**Server**

**jog2**

Fase de jogo - jogada correta, jogada incorreta:

**JOGAR|jog2|jog1|1|**

**JOGAR|jog1|jog2|1|**

**OK|jog2|jog1|**

**jog1**

**Server**

**jog2**

**JOGAR|jog1|jog2|1|**

**OK|jog2|jog1|**

**JOGAR|jog2|jog1|1|**

**NOK|jog1|jog2|Jogada Inválida|**

**NOK|jog1|jog2|Jogada Inválida|**

Fase de jogo - jogada não confirmada:

**jog1**

**Server**

**jog2**

**JOGAR|jog1|jog2|2|**

**JOGAR|jog1|jog2|2|**

**OK|jog2|jog1**

**JOGAR|jog1|jog2|2|**

**JOGAR|jog1|jog2|2|**

**2**

**OK|jog2|jog1|**

**OK|jog2|jog1|**

Final de jogo - jog1 vence o jogo (servidor processa FIMJOGO e coloca jog1 e jog2 livres):

**JOGAR|jog1|jog2|3|**

**FIM|jog2|jog1|V|**

**jog1**

**Server**

**jog2**

**JOGAR|jog1|jog2|3|**

**FIM|jog2|jog1|V|**

**OK|jog1|jog2|**

**OK|jog1|jog2**

Saída: jog1 quer retirar-se da lista de jogadores (também funciona com CTRL+C, mas nesse caso o cliente não espera pelo OK).

**SAIR**

**OK**

**jog1**

**Server**