

## Comandos a usar:

- **\help**

Envia para o utilizador uma lista com os comandos possíveis, presentes num ficheiro. Se o ficheiro não for encontrado imprime “Ficheiro de ajuda não encontrado!” e volta a aguardar novo comando. Formato do texto de ajuda:

\comando1      Texto de ajuda do comando 1

\comando2      Texto de ajuda do comando 2

- **\register <username> <password>**

Verifica se o utilizador já existe na base de dados. Se não existir cria-o e associa o *socket* ao utilizador criado. Se existir imprime a mensagem “O *username* não se encontra disponível!” e volta a aguardar um comando. O *username* pode apenas ser composto por caracteres alfanuméricos e pode ter até 32 caracteres. A *password* tem de ter pelo menos 4 caracteres e pode ser composta de até 64 caracteres alfanuméricos. Se a *password* tiver menos de 4 caracteres, a mensagem “A sua password deverá ter pelo menos 4 caracteres” é apresentada e volta a aguardar novo comando. Tanto o *username*, como a *password* não poderão conter espaços. Depois de registado o utilizador tem nível de permissões 1(utilizador Normal).

- **\identify <username>**

Verifica se o utilizador existe na base de dados. Se ainda não existir, o *username* passa a estar associado a este utilizador. Serve para as pessoas se poderem ligar sem terem de criar uma conta. No entanto, neste tipo de ligação, os utilizadores só têm acesso a algumas das funcionalidades disponíveis (nível de permissões 2). Quando este comando é utilizado sem indicar um *username*, é -lhe atribuído um nome de utilizador aleatório (por ex., guest3849).

- **\login <username> <password>**

Verifica se o *username* e *password* existem na base de dados e se o utilizador não está já ligado. Se sim deve guardar a informação sobre o utilizador que está a usar este *socket*. Todas as interações posteriores por parte deste *socket* devem ser associadas a esse utilizador. Se o utilizador já se encontrar ligado é apresentada uma mensagem de falha e é aguardado novo comando. Se o *username* não for encontrado ou a combinação *username/password* não corresponder é apresentada uma mensagem e volta a aguardar comando. Após 3 tentativas é apresentada a mensagem “Caso se tenha esquecido dos seus dados de login por favor contacte um administrador do sistema”.

- **\resetpassword <username> <newpassword>**

Permite aos administradores alterarem a *password* de qualquer utilizador.

- **\changepassword <oldpassword> <newpassword> <confirmnewpassword>**

Altera a *password* da conta que está a ser utilizada. Esta tem de ser confirmada 2 vezes.

- **\changeusername <newuser>**

Altera o *username* da conta do utilizador caso o novo *username* selecionado esteja disponível. Se o *username* não estiver disponível é apresentada uma mensagem de falha e aguarda novo comando.

- **\question <question>|<correct>|<wrong1>|<wrong2>|<wrong3>**

Insere uma nova questão na base de dados, consistindo num enunciado, a resposta correta e três respostas erradas. Os espaços utilizados nos parâmetros têm de ser substituídos por *underscores* ( \_ ); Caso os parâmetros não sejam introduzidos corretamente é apresentada uma mensagem de erro e volta a aguardar novo comando.

- **\showallquestions**

Permite aos administradores ver uma tabela com todas as perguntas com respetivo id e respostas.

- **\editquestion <id> <parâmetro> <novotexto>**

Permite aos administradores editar perguntas. Para isso é necessário indicar o “id” da pergunta que pode ser obtido através do comando “**showallquestions**”. Depois insere-se o parâmetro a alterar (1: questão; 2: resposta certa; 3: 2ª resposta; 4: 3ª resposta; 5: última resposta). Depois insere-se o texto, os espaços utilizados nos parâmetros têm de ser substituídos por *underscores* ( \_ ).

- **\deletequestion <id>**

Permite aos administradores apagar perguntas. Para isso é necessário indicar o “id” da pergunta que pode ser obtido através do comando “**showallquestions**”.

- **\changepermissions <username> <newpermissions>**

Permite a um administrador alterar o nível de permissões de outro utilizador. Para isso basta indicar o *username* do utilizador e o novo nível de permissões: 0:admin; 1:utilizador registado. O utilizador não pode alterar o seu próprio nível de permissões.

- **\create <period> <questions>**

Cria um novo jogo composto por um número pré-determinado de perguntas (parâmetro *questions*) em que cada pergunta pode ser respondida num número pré-determinado de segundos (parâmetro *period*). O número máximo de perguntas é 20 e o tempo máximo por questão é de 60 segundos.

- **\challenge <username>**

Desafia um utilizador definido pelo parâmetro *username*, para o jogo criado, caso este não se encontre atualmente num jogo, enviando-lhe uma mensagem com os dados do jogo (criador, duração por questão e nº de questões). Caso o utilizador convidado não esteja ligado é apresentada uma mensagem a informar, caso contrário é impressa uma mensagem de sucesso.

- **\accept <username>**

Aceitar o desafio feito pelo utilizador *username* para um jogo. O mesmo pode recusar participar no jogo. Quando um jogador aceita um desafio é apresentada uma mensagem ao jogador que efetuou o convite.

- **\start**

Começa um jogo para o qual foram desafiados outros jogadores e pelo menos um aceitou. O jogo só pode ser iniciado pelo jogador que desafiou os outros. Durante um jogo, o sistema sorteia perguntas que são enviadas a todos os jogadores. O sistema então espera as respostas dos jogadores durante um certo número de segundos (*period*) e, depois disso, dá a questão por terminada. Após cada questão, o sistema mostra as estatísticas a cada jogador. Se o número de perguntas (*questions*) tiver sido atingido o jogo termina.

- **\answer <alternativa>**

Escolhe a resposta (*alternativa*) para a pergunta que foi colocada (A, B, C ou D). Podem ser utilizados quer letras minúsculas, quer maiúsculas. Caso o carácter inserido não seja válido, é apresentada uma mensagem de erro e a tentativa é tida em conta.

- **\ask <userajuda>**

Reenvia a pergunta atual ao utilizador “userajuda” caso este faça parte da lista de utilizadores pré-definidos (comando: **setaskusers**) como ajudas, esteja ligado e não esteja a participar num jogo. A pergunta fica então suspensa durante  $3 * period$  (o período de espera por respostas) ou no máximo 120 segundos e mostra a resposta escolhida. Quando o utilizador que ajuda escolhe a opção que considera

certa, é apresentada uma mensagem com a opção selecionada pelo menos ao jogador que pediu ajuda. Este comando só pode ser usado uma vez por jogo.

- **\setaskusers <userajuda1> <userajuda2> <userajuda3> <userajuda4>**

Define os utilizadores a que o jogador pode recorrer para pedir ajuda (\ask). Caso algum/alguns do(s) username(s) não exista(m), apresenta uma mensagem informando quais e espera novo comando. Podem-se definir até 4 utilizadores.

- **\showaskusers**

Imprime os *usernames* dos utilizadores que estão atualmente definidos como ajudas para o utilizador atual. Para além disso indica quais estão ligados.

- **\isonline <username>**

Permite verificar se o utilizador *username* se encontra ligado ou não.

- **\say <username> <mensagem>**

Envia a mensagem ao utilizador *username*. Caso este não esteja ligado, é apresentada uma mensagem de falha.

- **\info <username>**

Mostra as estatísticas do utilizador *username* e o seu desempenho. Se o *username* não for indicado, o utilizador é o que executa o comando. Nestas estatísticas é apresentado o número de jogos realizados, número de jogos ganhos e ratio repostas certas/reposta respondidas do jogador.

- **\ranking**

Visualizar o ranking dos utilizadores. (Ranking por ratio repostas certas/respostas respondida, em que o critério de desempate é o nº de respostas respondidas (quem tiver respondido a mais tem melhor ranking).

- **\exit**

Desliga a conexão do cliente.

- **\shutdown**

Permite aos administradores desligar o servidor.

- `\fiftyfifty`

Remove 2 opções erradas (1x /jogo). Quando é utilizada esta opção, a pergunta em jogo não é incluída no sistema de estatística de pergunta, uma vez que foi beneficiada com uma ajuda. Este comando só pode ser usado uma vez por jogo.

## **Features**

- Ranking das perguntas mais complicadas.
- Jogos só com 1 jogador.
- Criar um histórico de todos os jogos realizados, no qual é guardado o número de perguntas, duração de cada questão, utilizador que criou e o utilizador que venceu.

## MODELO ENTIDADE-ASSOCIAÇÃO

### Entidades e seus Atributos

Utilizador ( username, password, permissao)

Estatisticautilizador ( id, respostascertas, respostasrespondidas, jogosefectuados, jogosganhos)

Perguntas ( id, questão, respostacerta, respostaerrada1, respostaerrada2, respostaerrada3)

Estatisticapergunta ( id, respostascertas, vezesquesaiu )

Jogo( id, nperguntas, duracao, criador, vencedor, dataehora)

### Associações

cria ( Utilizador, Pergunta) 1:N p/t

pertence (Estatisticautilizador, Utilizador) 1:1 t/p

pertence (Estatisticapergunta, Pergunta) 1:1 t/p

podemajudar( Ajudautilizadores, Utilizador) 1:1 t/p

cria ( Utilizador, Jogo) 1:1 p/t

vence ( Utilizador, Jogo) 1:1 p/p

podeajudar ( Utilizador, Utilizador) 1:N p/p

## MODELO RELACIONAL

utilizador [username || password | permissao]

estatisticautilizador [id || respostascertas | respostasrespondidas | jogosefectuados | jogosganhos | #id -> utilizador NN UK]

ajudautilizadores [id || #userajuda1 -> utilizador | #userajuda2 -> utilizador | #userajuda3 -> utilizador | #userajuda4 -> utilizador | #useremjogo -> utilizador NN UK]

perguntas [id || questão | respcerta | resperrada1 | resperrada2 | resperrada3 | #criador -> utilizador]

estatisticapergunta [id || respostascertas | vezesquesaiu | #id\_pergunta -> pergunta NN UK]

jogo [id || nperguntas | duracao | #criador -> utilizador NN | dataehora | #vencedor -> utilizador]