



Licenciatura em Engenharia Informática

Programação Aplicada

Projecto 2

Manual do utilizador

José Miranda
n.º lei193022

Abril de 2019

Índice

Lista de Figuras	i
3. Realizar acções	3
Administrador:.....	6
Jogador:	13

Lista de Figuras

Figura 1 - Menu inicial do programa.	3
Figura 2 - Menu ver/alterar parâmetros de acesso à base de dados.	3
Figura 3 - Ver dados de acesso à base de dados.	3
Figura 4 - Alterar dados de acesso à base de dados.	4
Figura 5 - Inserção do primeiro utilizador.....	4
Figura 6 - Menu de login/registo.	4
Figura 7 - Mensagem informativa ao colocar um email com o formato errado.	4
Figura 8 - Mensagem informativa acerca da inexistência de um login ao tentar efectuar a entrada no programa.....	5
Figura 9 - Mensagem informativa a indicar que introduziu a password errada.....	5
Figura 10 - Mensagem informativa a indicar que a conta ainda não se encontra activa.	5
Figura 11 - Mensagem de boas vindas e notificações.....	5
Figura 12 - Menu principal do tipo Administrador.....	6
Figura 13 - Menu gestão de utilizadores do tipo Administrador.	6
Figura 14 - Listagem de utilizadores a aguardar aprovação.	7
Figura 15 - Listagem dos "meus dados".....	7
Figura 16 - Menu de aprovação/rejeição de um utilizador.....	7
Figura 17 - Menu alteração de dados do utilizador tipo Administrador.....	7
Figura 18 - Alteração de dados de um utilizador do tipo Jogador.	8
Figura 19 - Submenu listagem de jogadores.	8
Figura 20 - Listagem de jogadores por ordem alfabética ascendente.	9
Figura 21 - Listagem de jogadores por ordem de vitórias descendente.	9
Figura 22 - Pesquisar um jogador por nome.....	10
Figura 23 - Mensagem informativa ao não ser encontrado nenhum jogador com o nome introduzido.	10
Figura 24 - Submenu listar todos os utilizadores.....	10
Figura 25 - Listar todos os utilizadores.	11
Figura 26 - Listar utilizadores por nome descendente.	11
Figura 27 - Pesquisar logs de um determinado utilizador.	12
Figura 28 - Menu principal do utilizador do tipo Jogador.....	13
Figura 29 - Menu jogador do utilizador tipo Jogador.	13
Figura 30 - Menu de jogos do utilizador do tipo Jogador.	13
Figura 31 - Jogo contra o computador.	14
Figura 32 - Mensagem informativa quando não existe pedido do cliente.	14
Figura 33 - Inicio de jogo.	15
Figura 34 - Jogada efectuada por parte do servidor.	16
Figura 35 - Final de jogo.	17
Figura 36 - Inicio do jogo por parte de o cliente.....	17
Figura 37 - Menu "Gerir jogo(s)".	18
Figura 38 - Listar todos "meus" jogos.....	18
Figura 39 - Simular um jogo pt1.....	19
Figura 40 - Simular um jogo pt2.....	19
Figura 41 - Submenu gestão de utilizador do utilizador do tipo Jogador.	20
Figura 42 - Desactivação de uma conta por parte do jogador.	20
Figura 43 - Mensagem mostrada no final do programa.	21
Figura 44 - Mensagem inicial.	21
Figura 45 - Mensagem a dar os parabéns ao jogador.	21

3. Realizar acções

Geral:

O programa que irá ser descrito serve para jogar o jogo *MasterMind*, permitindo o confronto entre jogadores em rede e contra o computador.

Ao iniciar o programa, irá aparecer 1 menu com 3 opções (Figura 1), a primeira opção serve para entra noutro menu (Figura 2), a segunda opção serve para continuar o programar para a página de login/registo e, por fim, a opção 3 serve para terminar o programa.

```
principal [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_201\bin\javaw.exe (19/03/2019, 20:15:00)

1- Ver/Alterar parâmetros de acesso à base de dados.
2- Continuar para o próximo menu.
3- Terminar o programa.
Introduza a sua opção:
```

Figura 1 - Menu inicial do programa.

```
1- Ver parâmetros de acesso à base de dados.
2- Alterar parâmetros de acesso à base de dados.
3- Sair e continuar com o programa.
Introduza a sua opção:
```

Figura 2 - Menu ver/alterar parâmetros de acesso à base de dados.

Escolhendo a opção 1, iremos ter 3 opções:

- 1- Ver parâmetros de acesso à base de dados, onde podemos ver os dados de acesso à base de dados (Figura 3).
- 2- Alterar parâmetros de acesso à base de dados, onde podemos alterar os dados de acesso à base de dados (Figura 4).
- 3- Sair e continuar com o programa, onde podemos sair deste menu e continuar com a execução do programa.

```
Dados de acesso à base de dados:
Nome da base de dados: db
Url da base de dados: localhost
Login da base de dados: root
Password da base de dados: 
Porto da base de dados: 3306

1- Ver parâmetros de acesso à base de dados.
2- Alterar parâmetros de acesso à base de dados.
3- Sair e continuar com o programa.
Introduza a sua opção:
```

Figura 3 - Ver dados de acesso à base de dados.

```

1- Ver parâmetros de acesso à base de dados.
2- Alterar parâmetros de acesso à base de dados.
3- Sair e continuar com o programa.
Introduza a sua opção:
2

Dados de acesso à base de dados:
Nome da base de dados: db
Url da base de dados: localhost
Login da base de dados: root
Password da base de dados: 
Porto da base de dados: 3306

1- Alterar nome da base de dados.
2- Alterar url da base de dados.
3- Alterar login.
4- Alterar password.
5- Alterar porto da base de dados.
6- Voltar ao menu anterior.
Introduza a sua opção:

```

Figura 4 - Alterar dados de acesso à base de dados.

Na primeira execução irá pedir para registar o primeiro utilizador (Figura 5), se já houver um utilizador registado o programa irá mostrar um menu (Figura 6).

```

Não foram encontrados utilizadores registados... Por favor introduza os dados pedidos:
Introduza o seu nome:
|

```

Figura 5 - Inserção do primeiro utilizador.

```

-----
1- Registar utilizador.
2- Logar no programa.
3- Sair do programa.
Introduza a sua opção:

```

Figura 6 - Menu de login/registo.

Na primeira opção podemos registar um utilizador, sendo que o pedido de registo tem de ser aprovado por um gestor. Ao registarmos um utilizador temos de ter em atenção o formato do email, o mesmo tem de estar num formato válido (e.g. a@a.pt), se o utilizador falhar este parâmetro irá aparecer uma mensagem informativa (Figura 7).

```

Introduza o email:
tec@
Introduziu um email com um formato incorrecto!
Introduza o email:

```

Figura 7 - Mensagem informativa ao colocar um email com o formato errado.

Na opção 2 podemos efectuar o login no programa, se o login que introduzirmos não existir na base de dados, irá aparecer uma mensagem informativa a indicar isso mesmo (Figura 8), se o

login existir e colocarmos mal a password também irá aparecer uma mensagem informativa (Figura 9), se a conta tiver sido reprovada ou ainda estiver inactiva, irá aparecer uma mensagem informativa (Figura 10) e, finalmente, se os dados estiverem bem introduzidos, irá aparecer uma mensagem de boas vindas assim como uma mensagem a mostrar as suas notificações (se tiver)(Figura 11).

```
Introduza o login:
2
|
Esse login não consta na base de dados!
```

Figura 8 - Mensagem informativa acerca da inexistência de um login ao tentar efectuar a entrada no programa.

```
Introduza o login:
admin
Introduza a sua password:
a

A password que introduziu está incorrecta!
```

Figura 9 - Mensagem informativa a indicar que introduziu a password errada.

```
Introduza o login:
2
Introduza a sua password:
2
|
O administrador ainda não activou a sua conta!
```

Figura 10 - Mensagem informativa a indicar que a conta ainda não se encontra activa.

```
|
Bem-vindo [admin].

Foram encontradas 2 notificações.

Notificacao [Mensagem= O utilizador com o login: servidor é neste momento (11-04-2019 00:50:47) o jogador com mais vitórias (21 vitórias) na lista de jogadores.]

Notificacao [Mensagem= O utilizador com o login: cliente é neste momento (11-04-2019 00:51:40) o jogador com mais vitórias (21 vitórias) na lista de jogadores.]
```

Figura 11 - Mensagem de boas vindas e notificações.

Todas as listagens do programa são listadas de 10 a 10, ou seja, na parte de listagem de equipamentos, os mesmos são listados em páginas de 10 a 10 (se houverem mais de 10), assim como na listagem de logs, utilizadores e jogadores.

Regras do *MasterMind*:

O objectivo do *Mastermind* é descobrir uma combinação de cores determinada aleatoriamente pelo computador/adversário.

O computador/adversário escolher 4 cores não repetidas e “nós” temos de adivinhar as mesmas tendo 10 tentativas se for em rede e 10 a 20 tentativas se for contra o computador. “Nós”, a cada jogada, escolhemos 4 cores de 6 e, na tabela ao lado das nossas jogadas, irá aparecer o resultado

da jogada. Se acertarmos uma cor no sítio certo, obtemos um “P”, se acertarmos a cor num sítio errado, obtemos um “B” e, por fim, se errarmos a cor obtemos um “X”.

Nota: Na tabela ao lado das jogadas, o resultado aparece ordenado da seguinte forma:

Primeiro os “P” (se houver), depois os “B” (se houver) e só depois é que aparecem os “X” (se houver”.

Só se ganha se se conseguir acertar, ou seja, obter 4 “P” dentro do limite de jogadas, que neste caso é 10 se for em rede ou de 10 a 20 jogadas se for contra o computador. Se não conseguirmos acertar no limite de jogadas, perdemos o jogo no caso de ser contra o computador ou empatamos no caso de ser em rede e o adversário também não conseguir acertar.

Nota: Se o adversário acertar e nós tivermos uma jogada a menos, podemos jogar essa jogada e só depois o jogo vai determinar o resultado, caso acertemos, o resultado será empate, se não acertamos, o adversário irá ganhar o jogo.

Administrador:

Entrando com uma conta do tipo Administrador irá aparecer um menu com 4 opções (Figura 12).

```
1- Gestão de utilizadores.  
2- Ver log(s).  
3- Sair do programa.  
4- Fazer 'logout'.
```

Introduza a sua opção:

Figura 12 - Menu principal do tipo Administrador.

Seleccionando a primeira opção irá para aparecer outro menu (Figura 13).

Introduza a sua opção:

1

```
1- Listar utilizador(es) que aguarda(m) aprovação.  
2- Listar os meus dados de utilizador.  
3- Aprovar utilizador/ Reprovar utilizador.  
4- Alterar dados de utilizador.  
5- Criar um novo utilizador.  
6- Listar jogadores.  
7- Pesquisar jogador(es) por nome.  
8- Listar todos os utilizadores.  
9- Voltar ao menu anterior.
```

Figura 13 - Menu gestão de utilizadores do tipo Administrador.

Neste menu (Figura 13) podemos listar os utilizadores que aguardam aprovação (Figura 14), assim como os meus dados de utilizador (Figura 15).


```
Lista de utilizadores a aguardar aprovação:

Foram encontrados 0 resultados.

Não existem utilizadores a aguardar aprovação!

1- Listar utilizador(es) que aguarda(m) aprovação.
2- Listar os meus dados de utilizador.
```

Figura 14 - Listagem de utilizadores a aguardar aprovação.

```
A listar os seus dados de utilizador:

Utilizador 'admin':
[Id= 1, Nome= admin, Login= admin, Password= admin, Estado= Activo,
Email= admin@admin.com, Tipo= A, Estado de Reprovação= Não reprovado]
```

Figura 15 - Listagem dos "meus dados".

Na opção 3 temos um menu em que podemos aprovar/rejeitar um utilizador (Figura 16), onde podemos aprovar um utilizador indicando o seu login, rejeitar um utilizador indicando também o seu login ou listar todos os utilizadores reprovados.

```
1- Aprovar um utilizador.
2- Listar todos os utilizadores reprovados.
3- Reprovar Utilizador
4- Voltar ao menu anterior.
Introduza a sua opção:
```

Figura 16 - Menu de aprovação/rejeição de um utilizador.

Voltando ao menu anterior, podemos alterar dados de um utilizador. Para isso escolhemos a opção 4, onde depois irá surgir outro menu (Figura 17), neste menu podemos alterar os “meus dados” ou os dados de qualquer outro utilizador.

Para alterar os dados de um utilizador basta introduzir o login do mesmo e, se o login for de um jogador do tipo “Jogador”, irá aparecer um menu para alterarmos os dados (Figura 18).

Nota: Nenhum utilizador pode alterar os dados de um utilizador do tipo Administrador, só o próprio.

```
1- Alterar os meus dados.
2- Alterar dados de outros utilizadores.
9- Voltar ao menu anterior.
```

Figura 17 - Menu alteração de dados do utilizador tipo Administrador.

```
1- Alterar login.  
2- Alterar nome.  
3- Alterar email.  
4- Alterar password.  
5- Alterar tipo.  
9- Voltar ao menu anterior.|
```

Introduza a sua opção:

Figura 18 - Alteração de dados de um utilizador do tipo Jogador.

De seguida, no menu anterior, o Administrador também pode criar um utilizador de qualquer tipo, sendo que este utilizador fica logo com o estado activo, ou seja, já não necessita de aprovação de um Administrador.

Escolhendo a opção 6 deste menu “Listar jogadores”, entramos noutro submenu (Figura 19).

```
|  
1- Listar todos os jogadores por ordem alfabética asc.  
2- Listar todos os jogadores por ordem alfabética desc.  
3- Listar todos os jogadores por número de jogos asc.  
4- Listar todos os jogadores por número de jogos desc.  
5- Listar todos os jogadores por número de vitórias asc.  
6- Listar todos os jogadores por número de vitórias desc.  
9- Voltar ao menu anterior.  
  
Introduza a sua opção:
```

Figura 19 - Submenu listagem de jogadores.

Neste submenu podemos listar todos os utilizadores do tipo Jogador por ordem alfabética tanto por ordem ascendente como por ordem descendente (Figura 20).

Foram encontrados 5 resultados.

Utilizador '2':

[Id= 9, Nome= 2, Login= 2, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= 2@2.pt, Tipo= J, Número de jogos= 0, Número de vitórias= 0,
Tempo total acumulado de jogo= 00:00:00, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador '5':

[Id= 12, Nome= 5, Login= 5, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= 5@5.com, Tipo= J, Número de jogos= 0, Número de vitórias= 0,
Tempo total acumulado de jogo= 00:00:00, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'cliente':

[Id= 2, Nome= cliente, Login= cliente, Password= *****, Estado= Activo,
Email= c@c.vom, Tipo= J, Número de jogos= 16, Número de vitórias= 21,
Tempo total acumulado de jogo= 00:03:00, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'servidor':

[Id= 3, Nome= servidor, Login= servidor, Password= *****, Estado= Activo,
Email= s@s.com, Tipo= J, Número de jogos= 7, Número de vitórias= 21,
Tempo total acumulado de jogo= 00:02:38, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'teste':

[Id= 11, Nome= teste, Login= teste, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= teste@teste.com, Tipo= J, Número de jogos= 0, Número de vitórias= 0,
Tempo total acumulado de jogo= 00:00:00, Estado de Reprovação= Reprovado]

Figura 20 - Listagem de jogadores por ordem alfabética ascendente.

Também podemos listar jogadores por número de jogos (ascendente/descendente) e, também, por número de vitórias (ascendente/descendente) (Figura 21).

Foram encontrados 5 resultados.

Utilizador 'cliente':

[Id= 2, Nome= cliente, Login= cliente, Password= *****, Estado= Activo,
Email= c@c.vom, Tipo= J, Número de jogos= 16, Número de vitórias= 21,
Tempo total acumulado de jogo= 00:03:00, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'servidor':

[Id= 3, Nome= servidor, Login= servidor, Password= *****, Estado= Activo,
Email= s@s.com, Tipo= J, Número de jogos= 7, Número de vitórias= 21,
Tempo total acumulado de jogo= 00:02:38, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador '2':

[Id= 9, Nome= 2, Login= 2, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= 2@2.pt, Tipo= J, Número de jogos= 0, Número de vitórias= 0,
Tempo total acumulado de jogo= 00:00:00, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'teste':

[Id= 11, Nome= teste, Login= teste, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= teste@teste.com, Tipo= J, Número de jogos= 0, Número de vitórias= 0,
Tempo total acumulado de jogo= 00:00:00, Estado de Reprovação= Reprovado]

Utilizador '5':

[Id= 12, Nome= 5, Login= 5, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= 5@5.com, Tipo= J, Número de jogos= 0, Número de vitórias= 0,
Tempo total acumulado de jogo= 00:00:00, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Figura 21 - Listagem de jogadores por ordem de vitórias descendente.

Voltando ao menu anterior, na opção 7, podemos pesquisar um jogador por nome (Figura 22). Ao seleccionarmos esta opção, temos de digitar o nome do jogador que desejamos pesquisar, se não for encontrado nenhum jogador com o nome introduzido, irá aparecer uma mensagem a indicar isso mesmo (Figura 23).

Foi encontrado 1 resultado.

Utilizador 'servidor':

[Id= 3, Nome= servidor, Login= servidor, Password= *****, Estado= Activo,
Email= s@s.com, Tipo= J, Número de jogos= 7, Número de vitórias= 21,
Tempo total acumulado de jogo= 00:02:38, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Figura 22 - Pesquisar um jogador por nome.

Foram encontrados 0 resultados.

Não foi encontrado nenhum jogador com esse nome!

Figura 23 - Mensagem informativa ao não ser encontrado nenhum jogador com o nome introduzido.

Escolhendo a opção 8 “Listar todos os utilizadores”, entramos noutra submenu (Figura 24).

- 1- Listar todos os utilizadores.
- 2- Listar todos os utilizadores por login asc.
- 3- Listar todos os utilizadores por login desc.
- 4- Listar todos os utilizadores por nome asc.
- 5- Listar todos os utilizadores por nome desc.
- 9- Voltar ao menu anterior.

Introduza a sua opção:

Figura 24 - Submenu listar todos os utilizadores.

Escolhendo a primeira opção neste submenu, a mesma irá listar todos os utilizadores (Figura 25).

```

|
Foram encontrados 7 resultados.

Utilizador 'admin':
[Id= 1, Nome= admin, Login= admin, Password= *****, Estado= Activo,
Email= admin@admin.com, Tipo= A, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'cliente':
[Id= 2, Nome= cliente, Login= cliente, Password= *****, Estado= Activo,
Email= c@c.vom, Tipo= J, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'servidor':
[Id= 3, Nome= servidor, Login= servidor, Password= *****, Estado= Activo,
Email= s@s.com, Tipo= J, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador '1':
[Id= 8, Nome= 1, Login= 1, Password= *****, Estado= Activo,
Email= 1@1.pt, Tipo= A, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador '2':
[Id= 9, Nome= 2, Login= 2, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= 2@2.pt, Tipo= J, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'teste':
[Id= 11, Nome= teste, Login= teste, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= teste@teste.com, Tipo= J, Estado de Reprovação= Reprovado]

Utilizador '5':
[Id= 12, Nome= 5, Login= 5, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= 5@5.com, Tipo= J, Estado de Reprovação= Não reprovado]

```

Figura 25 - Listar todos os utilizadores.

Depois, na opção 2 e 3, pode listar os utilizadores por login ascendente e descendente, respectivamente.

Por fim, na opção 4 e 5, pode listar os utilizadores por nome ascendente e descendente (Figura 26), respectivamente.

```

|
Foram encontrados 7 resultados.

Utilizador 'teste':
[Id= 11, Nome= teste, Login= teste, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= teste@teste.com, Tipo= J, Estado de Reprovação= Reprovado]

Utilizador 'servidor':
[Id= 3, Nome= servidor, Login= servidor, Password= *****, Estado= Activo,
Email= s@s.com, Tipo= J, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'cliente':
[Id= 2, Nome= cliente, Login= cliente, Password= *****, Estado= Activo,
Email= c@c.vom, Tipo= J, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador 'admin':
[Id= 1, Nome= admin, Login= admin, Password= *****, Estado= Activo,
Email= admin@admin.com, Tipo= A, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador '5':
[Id= 12, Nome= 5, Login= 5, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= 5@5.com, Tipo= J, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador '2':
[Id= 9, Nome= 2, Login= 2, Password= *****, Estado= Inactivo,
Email= 2@2.pt, Tipo= J, Estado de Reprovação= Não reprovado]

Utilizador '1':
[Id= 8, Nome= 1, Login= 1, Password= *****, Estado= Activo,
Email= 1@1.pt, Tipo= A, Estado de Reprovação= Não reprovado]

```

Figura 26 - Listar utilizadores por nome descendente.

Voltando ao menu inicial, temos a opção de visualizar os logs (opção 2), onde podemos listar os logs por ordem ascendente e descendente e, também, podemos pesquisar logs de um determinado utilizador (Figura 27), a pesquisa é avançada, ou seja, se pesquisarmos um utilizador com login “ad” irá aparecer os logs de todos os utilizadores com “ad” no nome.

Introduza o login do utilizador que deseja pesquisar os logs:

ad

Foram encontrados 38 resultados.

<2019-03-20> <16:51:52> <convidado> <O programa foi iniciado.>

<2019-03-20> <16:52:45> <convidado> <Foi registado o primeiro user.>

<2019-03-20> <17:01:18> <convidado> <Foi efectuado um registo de um utilizador.>

<2019-03-20> <17:07:26> <convidado> <O programa foi iniciado.>

<2019-03-20> <17:09:21> <convidado> <O programa foi iniciado.>

<2019-03-20> <17:10:47> <convidado> <O programa foi iniciado.>

<2019-03-20> <17:12:25> <convidado> <O programa foi iniciado.>

<2019-03-20> <17:13:17> <convidado> <Foi efectuado um registo de um utilizador.>

<2019-03-20> <17:26:09> <admin> <Efectuou login no programa.>

<2019-03-20> <20:17:45> <admin> <Listou os equipamentos.>

Digite qualquer coisa para ver a próxima página de resultados.

Figura 27 - Pesquisar logs de um determinado utilizador.

Para finalizar, temos a opção que faz o “logout” no programa e a opção que termina o mesmo.

Jogador:

Se o utilizador que efectuar o *login* no programa for do tipo “Jogador”, irá aparecer as notificações (se existirem) e irá aparecer o menu específico para o jogador (Figura 28).

```
Bem-vindo [cliente].  
  
1- Menu jogador.  
2- Gestão de utilizadores.  
3- Sair do programa.  
4- Fazer 'logout'.  
  
Introduza a sua opção:
```

Figura 28 - Menu principal do utilizador do tipo Jogador.

Escolhendo a primeira opção (Menu jogador), irá aparecer o seguinte menu (Figura 29):

```
1- Menu de jogos.  
2- Gerir jogo(s).  
3- Voltar ao menu anterior.  
Introduza a sua opção:
```

Figura 29 - Menu jogador do utilizador tipo Jogador.

Voltando a escolher a primeira opção do menu da Figura 29 (Menu de jogos), irá aparecer o seguinte menu (Figura 30):

```
1- Jogar contra o computador.  
2- Jogar contra um jogador em rede sendo o servidor.  
3- Jogar contra um jogador em rede sendo o cliente.  
4- Voltar ao menu anterior.  
Introduza a sua opção:
```

Figura 30 - Menu de jogos do utilizador do tipo Jogador.

Neste menu, podemos jogar contra um computador (Figura 31), para tal, escolhemos a primeira opção, de seguida irá perguntar quantas linhas queremos que o nosso tabuleiro tenha, depois disso, começamos a jogar.

Jogada	Resultado
V A R C	P B X X

Já jogou 1 jogada(s).
Demorou este tempo a efectuar a jogada: 0h:0m:7s.
O tempo total das jogadas é: 0h:0m:7s.
O tempo médio das suas jogadas é: 0h:0m:7s.

1- Vermelho, 2- Azul, 3- Rosa, 4- Castanho, 5- Laranja, 6- Magenta, 7- Desistir, 8- Pedir dica.
Introduza a opção (Jogada nº2):

Figura 31 - Jogo contra o computador.

A cada jogada irá aparecer quantas jogadas já fizemos, quanto tempo demoramos a efectuar essa jogada, o tempo total das jogas e o tempo médio das mesmas. Contra o computador podemos desistir, sendo que nos irá ser atribuído o jogo e o tempo total, também podemos pedir uma dica, onde irá ser gerado uma jogada aleatória baseado na escolha das cores do oponente, neste caso, o computador.

Se efectuar as 10 jogadas e não conseguir acertar a combinação do computador, irá perder o jogo.

Na segunda opção, o jogador pode jogar em rede sendo o servidor, ao escolher esta opção, irá ser perguntado qual é o porto em que quer estar à escuta e, depois, irá ficar à escuta 50 segundos, se nenhum cliente “aparecer” nesses 50 segundos, irá voltar ao menu anterior (Figura 32).

A aguardar a conexão de um adversário...

Passaram 50 segundos e não houve pedido do cliente, o programa vai voltar ao menu anterior.

Figura 32 - Mensagem informativa quando não existe pedido do cliente.

Quando o cliente faz o pedido, existe uma mensagem a informar isso mesmo (Figura 33), assim como indica o ip do servidor, pede para escolher as suas cores e, de seguida, mostra o nome do adversário.

```
O pedido do cliente foi aceite!

O seu ip é: /192.168.1.72

Escolha, por favor, as suas cores:

1- Vermelho, 2- Azul, 3- Rosa, 4- Castanho, 5- Laranja, 6- Magenta:
Escolha as suas cores (não podem ser repetidas):
1

1- Vermelho, 2- Azul, 3- Rosa, 4- Castanho, 5- Laranja, 6- Magenta:
Escolha as suas cores (não podem ser repetidas):
2

1- Vermelho, 2- Azul, 3- Rosa, 4- Castanho, 5- Laranja, 6- Magenta:
Escolha as suas cores (não podem ser repetidas):
3

1- Vermelho, 2- Azul, 3- Rosa, 4- Castanho, 5- Laranja, 6- Magenta:
Escolha as suas cores (não podem ser repetidas):
4

Escolheu a combinação: V, A, R, C.
Você [servidor] está a jogar contra o jogador: cliente.
```

Figura 33 - Início de jogo.

De seguida, é informado ao utilizador que tem 27 segundos para fazer a jogada e, se for o primeiro a jogar, irá pedir a jogada ao mesmo. Se o utilizador demorar mais de 27 segundos a fazer a jogada, é considerado derrota e o adversário ganha.

Depois da jogada feita, é mostrado o tabuleiro do jogo ao jogador (Figura 34), assim como os dados da jogada (número de jogada, tempo total, tempo médio e tempo da jogada).

```

Já jogou 1 jogada(s).
Demorou este tempo a efectuar a jogada: 0h:0m:10s.
O tempo total das jogadas é: 0h:0m:10s.
O tempo médio das suas jogadas é: 0h:0m:10s.

Minha Tabela      Resultado | Tabela Adv.      Resultado
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
| | | | |      | | | | |      | | | | |      | | | | |
-----
|V|A|R|C|      |P|P|P|P|      | | | | |      | | | | |

É a vez do adversário [cliente]!

```

Figura 34 - Jogada efectuada por parte do servidor.

Quando o adversário joga, é mostrada o tabuleiro com a jogada do mesmo. Se ocorrer uma vitória, empate ou derrota, é mostrado ao utilizador e o servidor pergunta ao jogador se quer voltar a jogar (Figura 35), sendo que também é mostrado o tempo total de jogo. Se ocorrer uma derrota ou um empate, é incrementado um jogo ao total de jogos e adicionado o tempo do jogo ao tempo total de jogos do jogador, caso ganhe, é também adicionado uma vitória ao número total de vitórias do jogador. No caso de jogar contra o computador e de o jogador ganhar, irá aparecer a quantidade de jogadas que necessitou para vencer o computador, assim como o tempo total de jogo.

Minha Tabela	Resultado	Tabela Adv.	Resultado
V A R C	P P P P	V A R C	P P P P

Ocorreu um empate!

O tempo total de jogo foi: 0h:0m:16s.

O seu número de jogos e tempo total acumulado no jogo foram actualizados!

A perguntar ao cliente se quer fazer um novo jogo...

O cliente não quer jogar outra vez consigo! :(

Figura 35 - Final de jogo.

Caso o jogador seleccione a terceira opção (jogar em rede sendo o cliente), o resultado é muito parecido. Primeiro é pedido ao jogador que introduza o ip e porto do servidor (Figura 36) e, depois, é pedido ao cliente que introduza as suas cores.

```

Introduza o ip do servidor:
192.168.1.72

Introduza o porto em que o servidor está à escuta:
1904

O servidor aceitou o seu pedido!

O seu ip é: /192.168.1.72

Escolha, por favor, as suas cores:

```

Figura 36 - Início do jogo por parte de o cliente.

Depois, como no servidor, é mostrado a combinação seleccionada e o nome do adversário.

De resto, é exactamente igual, o adversário joga (se for ele o primeiro a jogar) e, depois joga o cliente e assim sucessivamente, até ocorrer um empate, derrota ou vitória por parte de um dos jogadores.

Indo à opção “Gerir Jogo(s)”, entramos noutra submenu (Figura 37), onde temos 4 opções.

```
1- Listar todos os meus jogos por data asc.  
2- Listar todos os meus jogos por data desc.  
3- Simular um determinado jogo.  
4- Voltar ao menu anterior.  
Introduza a sua opção:
```

Figura 37 - Menu "Gerir jogo(s)".

Na primeira opção, podemos listar todos os “meus” jogos por data ascendente (Figura 38), sendo que a segunda opção é para listar os “meus” jogos por data descendente.

```
|  
Foram encontrados 10 resultados.  
  
Jogo [Id do jogo= 2, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-10 11:48:26.0]  
Jogo [Id do jogo= 4, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-10 22:06:23.0]  
Jogo [Id do jogo= 6, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-10 22:10:01.0]  
Jogo [Id do jogo= 9, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-10 22:10:24.0]  
Jogo [Id do jogo= 10, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-10 22:13:00.0]  
Jogo [Id do jogo= 12, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-10 22:22:03.0]  
Jogo [Id do jogo= 19, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-11 00:50:32.0]  
Jogo [Id do jogo= 22, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-11 00:51:13.0]  
Jogo [Id do jogo= 23, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-11 00:53:31.0]  
Jogo [Id do jogo= 26, Id do utilizador= 3, Data de realização= 2019-04-11 23:20:16.0]
```

Figura 38 - Listar todos "meus" jogos.

Na listagem dos “meus” jogos, aparece o id do jogo, do jogador e a data da sua realização. Na opção 3, podemos simular um jogo, para isso, basta escolher o id do jogo e ir carregando em “enter” para ir acompanhando as jogadas (Figura 39 e Figura 40), na última jogada irá aparecer se ganhou, empatou ou perdeu o jogo.

Introduza o id do jogo que deseja simular:
26
|
Está a ver o jogo entre <servidor> e <cliente>;

Minha Tabela	Resultado	Tabela Adv.	Resultado

Pressione 'enter' para a próxima jogada/resultado aparecer.

Figura 39 - Simular um jogo pt1.

Minha Tabela	Resultado	Tabela Adv.	Resultado
V A R C	P P P P	V A R C	P P P P

Pressione 'enter' para a próxima jogada/resultado aparecer.

|
O jogo terminou empatado!

Figura 40 - Simular um jogo pt2.

Voltando ao menu principal e escolhendo a segunda opção “Gestão de utilizadores”, aparece um submenu (Figura 41).

```
|
1- Listar os meus dados de utilizador.
2- Alterar os meus dados de utilizador.
3- Listar jogadores.
4- Inactivar a minha conta.
5- Voltar ao menu anterior.
Introduza a sua opção:
```

Figura 41 - Submenu gestão de utilizador do utilizador do tipo Jogador.

Todas as opções funcionam exactamente da mesma forma como no utilizador do tipo Administrador e que já expliquei anteriormente, excepto a opção 4 em que o utilizador pode desactivar a sua conta. Ao escolher esta opção, irá aparecer uma mensagem para confirmar a inactivação e, se o utilizador confirmar, a mesma será desactivada (Figura 42).

```
Introduza a sua opção:
4

Tem a certeza que deseja inactivar a sua conta (0 = Não | 1 = Sim)?
0

Operação abortada com sucesso!
```

Figura 42 - Desactivação de uma conta por parte do jogador.

Posto isto, está tudo explicado em termos de utilizadores.

Notificações:

Sempre que um utilizador se regista no programa, todos os administradores do mesmo recebem uma notificação a informar do mesmo, o mesmo acontece quando um jogador desactiva a sua conta.

Sempre que um jogador atinge um número múltiplo de 10 vitórias, o mesmo recebe uma mensagem imediata a informar o mesmo e todos os gestores também o recebem.

Por fim, quando um jogador atinge o topo de vitórias globalmente, todos os gestores recebem uma notificação a informar e o jogador recebe uma mensagem imediata a informar que é o rei das vitórias.

Quando finalizamos o programa, irá aparecer a data do início do programa, a data do final do programa e, por fim, o tempo total de execução, ou seja, o tempo que o programa esteve a funcionar (Figura 43), assim como uma mensagem de despedida.

```
|
Adeus [servidor]!

Início do processo: Thu Apr 11 23:19:03 BST 2019
Fim do processo: Fri Apr 12 01:12:48 BST 2019
Tempo de execução: 6825011 Milissegundos (6825 Segundo(s); 113 Minuto(s); 1 Hora(s) )
```

Figura 43 - Mensagem mostrada no final do programa.

Importante referir também a mensagem de início de programa (Figura 44) e a mensagem que aparece se o utilizador ganhar um jogo (Figura 45).

```
principal [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_201\bin\javaw.exe (12/04/2019, 01:14:40)
```

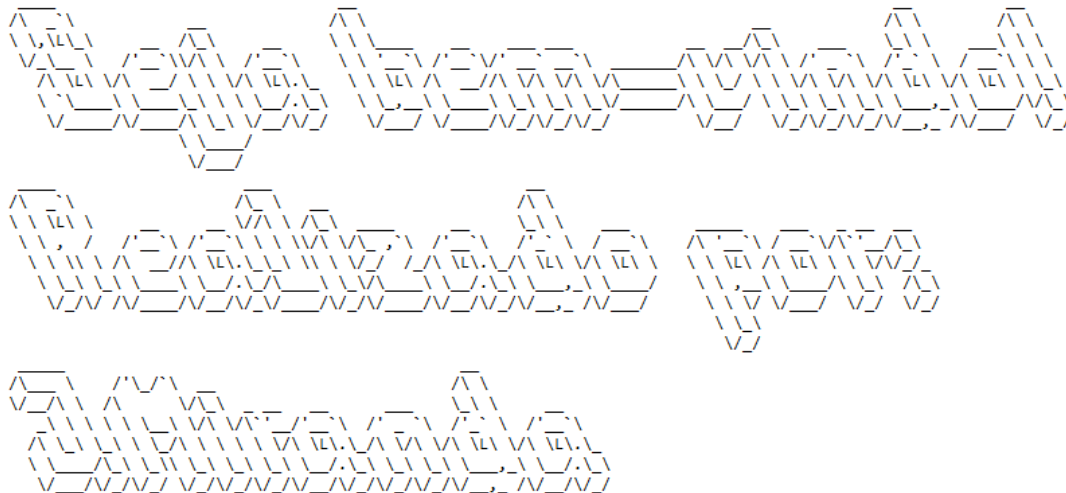


Figura 44 - Mensagem inicial.

Parabéns!!! Ganhou o jogo!!

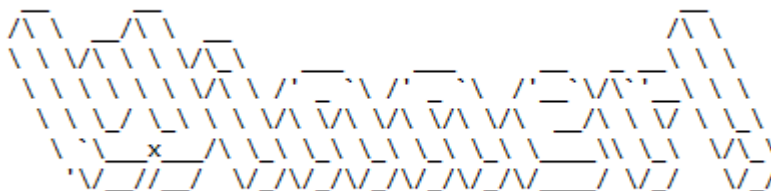


Figura 45 - Mensagem a dar os parabéns ao jogador.