



Relatório

ISABELA – IRC

João Luís Ambrósio Limeiro - 2017262387

Etiandro Cirilo André António – 2017290285

Manual do utilizador

Ao iniciar o programa, aparecerá o menu.

```
limeiro@limeiro: ~/Desktop/PROJETO
File Edit View Search Terminal Help
----> Menu <----
> Introduza | ID | para definir o seu id.
> Introduza | DADOS | para visualizar os seus dados.
> Introduza | GRUPO | para visualizar a media do seu grupo.
> Introduza | SUBS | para ativar ou desativar a subscrição.
> Introduza | SAIR | para sair do programa.
> 
```

Há 5 opções no menu, para visualizar os seus dados privados ou subscrever a notificações terá que primeiro introduzir o ID, caso contrário irá aparecer uma mensagem de erro.

```
File Edit View Search Terminal Help
----> Menu <----
> Introduza | ID | para definir o seu id.
> Introduza | DADOS | para visualizar os seus dados.
> Introduza | GRUPO | para visualizar a media do seu grupo.
> Introduza | SUBS | para ativar ou desativar a subscrição.
> Introduza | SAIR | para sair do programa.
> SUBS
Erro: ID nao definido! Use o comando 'ID' para o definir.

[ Prima ENTER para voltar ao menu ]
```

```
File Edit View Search Terminal Help
----> Menu <----
> Introduza | ID | para definir o seu id.
> Introduza | DADOS | para visualizar os seus dados.
> Introduza | GRUPO | para visualizar a media do seu grupo.
> Introduza | SUBS | para ativar ou desativar a subscrição.
> Introduza | SAIR | para sair do programa.
> DADOS
Erro: ID nao definido! Use o comando 'ID' para o definir.

[ Prima ENTER para voltar ao menu ]
```

Para introduzir um ID no programa, é necessário inserir no menu “ID”, aparecerá um espaço para o introduzir. O programa verifica se o ID está na ISABELA e se não estiver o ID que introduziu não é válido.

```
File Edit View Search Terminal Help
----> Menu <----
> Introduza | ID | para definir o seu id.
> Introduza | DADOS | para visualizar os seus dados.
> Introduza | GRUPO | para visualizar a media do seu grupo.
> Introduza | SUBS | para ativar ou desativar a subscrição.
> Introduza | SAIR | para sair do programa.
> ID
Insira o seu ID:
> ISABELA_EXAMPLE_1
> Bem vindo! ID encontrado!

[ Prima ENTER para voltar ao menu ]
```

```
limeiro@limeiro: ~/Desktop/PROJETO
File Edit View Search Terminal Help
----> Menu <----
> Introduza | ID | para definir o seu id.
> Introduza | DADOS | para visualizar os seus dados.
> Introduza | GRUPO | para visualizar a media do seu grupo.
> Introduza | SUBS | para ativar ou desativar a subscrição.
> Introduza | SAIR | para sair do programa.
> ID
Insira o seu ID:
> 123124123213123213
> Erro! ID nao encontrado

[ Prima ENTER para voltar ao menu ]
```

Com o ID introduzido e validado, poderá aceder a todas as opções do menu. Para aceder aos dados privados é necessário introduzir “DADOS” no menu. Se quiser ver todos os dados introduza 11, por outro lado se quiser escolher quais os dados a visualizar, primeiro terá que introduzir o número de dados e de seguida escolher quais os dados que quer ver.

```
File Edit View Search Terminal Help
Quantos dados deseja visualizar? Se introduzir 11 irá visualizar todos os dados
3
Introduza o/os números que designam o/os dado/s que quer visualizar
1 | O seu ID
2 | A sua atividade
3 | A sua localização
4 | A sua duração de chamadas
5 | A quantidade de chamadas que efectou
6 | A quantidade de chamadas perdidas
7 | A quantidade de chamadas recebidas
8 | O seu departamento
9 | A quantidade de sms recebidos nos ultimos 5 segundos
10 | A quantidade de sms enviados nos ultimos 5 segundos

>2
>3
>4

A sua atividade atual é Still.
A sua localização atual é House.
A duração das chamadas foi 36.00 segundos.

[ Prima ENTER para voltar ao menu ]
```

Para ver as medias de grupo introduza “GRUPO”.

```
limeiro@limeiro: ~/Desktop/PROJETO
File Edit View Search Terminal Help
---> Menu <---
> Introduza | ID | para definir o seu id.
> Introduza | DADOS | para visualizar os seus dados.
> Introduza | GRUPO | para visualizar a media do seu grupo.
> Introduza | SUBS | para ativar ou desativar a subscrição.
> Introduza | SAIR | para sair do programa.

>GRUPO

A media da duração das chamadas é 3.32 segundos.
A media de chamadas feitas é 0.24 segundos.
A media de chamadas perdidas é 0.15 segundos.
A media de chamadas recebidas é 0.12 segundos.
A media de menssagens recebidas é 0.26 segundos.
A media de menssagens enviadas é 0.12 segundos.

[ Prima ENTER para voltar ao menu ]
```

Para ser notificado sempre que a media dos dados mudem, introduza “SUBS” no menu.

Se quiser ser informado de todas as medias mesmo que apenas uma mude, introduze 11. Se quiser ser informado apenas de algumas medias introduza o numero de medias que quer ser notificado e quais quer.

Se introduzir “SUBS” quando estiver subscrito e introduzir Y, deixa de ser notificado.

```
File Edit View Search Terminal Help
Quantos dados deseja visualizar? Se introduzir 11 irá visualizar todos os dados
3
Introduza o/os números que designam o/os dado/s que quer visualizar
1 | O seu ID
2 | A sua atividade
3 | A sua localização
4 | A sua duração de chamadas
5 | A quantidade de chamadas que efectou
6 | A quantidade de chamadas perdidas
7 | A quantidade de chamadas recebidas
8 | O seu departamento
9 | A quantidade de sms recebidos nos ultimos 5 segundos
10 | A quantidade de sms enviados nos ultimos 5 segundos

>2

>3

>4

A sua atividade atual é Still.
A sua localização atual é House.
A duração das chamadas foi 36.00 segundos.

[ Prima ENTER para voltar ao menu ]
```

```
limeiro@limeiro: ~/Desktop/PROJETO
File Edit View Search Terminal Help
[ ATUALIZACAO DE MEDIAS ]

A media da duração das chamadas é 2.35 segundos.
A media de chamadas feitas é 0.06 segundos.

[ ATUALIZACAO DE MEDIAS ]

A media da duração das chamadas é 2.56 segundos.
A media de chamadas feitas é 0.09 segundos.

[ ATUALIZACAO DE MEDIAS ]

A media da duração das chamadas é 2.66 segundos.
A media de chamadas feitas é 0.10 segundos.

SUBS

Está subscrito a notificações, para deixar de ser notificado insira [ Y ]

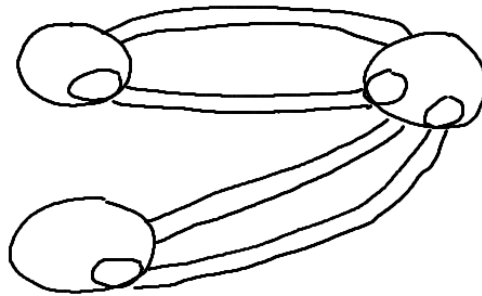
>y

[ Prima ENTER para voltar ao menu ]
```

Para sair da aplicação, introduza “SAIR” no menu.

Especificações do código

Criámos dois sockets para cada cliente, um para a transmissão de dados a partir do menu e outro para as notificações.



O círculo à direita é o servidor ligado à ISABELA, que tem dois mini-servidores ligados aos dois clientes, e estes têm um mini-cliente cada um.

O servidor pode ter até 5 clientes pois usámos a função `listen(fd, 5)`.

O socket principal está ligado no porto 9000 e o socket para o mini-servidor está ligado no porto 9020.

Criámos uma estrutura para cada pessoa, que tem os dados recolhidos pela ISABELA.

```
//ESTRUTURA PARA MENSAGENS
typedef struct sms{
    float received, sent;
}t_sms;

//ESTRUTURA PARA CHAMADAS
typedef struct call{
    float duration, made, missed, received;
}t_call;

//ESTRUTURA PARA A MEDIA
typedef struct media{
    t_call calls;
    t_sms message;
}t_media;

//ESTRUTURA PARA AS PESSOAS QUE USAM A ISABELA
typedef struct pessoa{
    char *ID;
    char *type;
    char *atividade;
    char *local;
    char *depart;
    struct pessoa *prox;
    t_call calls;
    t_sms message;
}t_person;
```

No programa servidor, criámos dois processos, um para a função `process_sub` e outro para `process_client`.

É a função `process_client` que recebe o que o cliente introduz no menu, quais as opções e os dados que quer ver.

É também nesta função que é chamada a função `process_sub`, esta tem como finalidade ver se as medias alteraram e notificar as mudanças.

O programa cliente tem também dois processos, um para o menu, que esta sempre à espera de dados inseridos pelo utilizador e a enviar para o servidor, e o outro para a função `notifica` que tem como finalidade receber as mudanças da media e escrever-las no terminal para o cliente ser notificado.