



Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação - ICMC

Manual do usuário

Disciplina: Redes de Computadores - **Docente:** Kalinka Regina Lucas Jaquie
Castelo Branco

Autores	Kelvin Guilherme de Oliveira - 9293286
	Lucas Yudi Sugi - 9293251
	Maurício Caetano da Silva - 9040996

São Carlos - SP

Junho / 2017

Sumário

1.	Tela Principal	
	3	
1.1.	Speed	3
1.2.	Temperature	4
1.3.	Autonomy	4
1.4.	Health	4
1.5.	Exit	4
2.	Logs	5
2.1.	FuelSensorLog	5
2.2.	HealthSensorLog	5
2.3.	SpeedSensorLog	6
2.4.	TempSensorLog	7
3.	Erros	7

1. Tela Principal

Após o usuário ter realizado a compilação e o início do sistema (A explicação consta no arquivo README que está dentro da pasta "MultiThread_ClientServer"), essa deverá ser a tela no seu terminal:

```
COMMAND MENU
1 - Speed
2 - Temperature
3 - Autonomy
4 - Health
5 - Exit
Digit: █
```

Figura 1: Menu inicial do SMA

O usuário poderá então, escolher 5 opções que permitem monitorar o avião e um passageiro debilitado. As alternativas presentes são:

- Speed (Velocidade)
- Temperature (Temperatura)
- Autonomy (Autonomia)
- Health (Saúde)
- Exit (Sair)

Vale ressaltar que o usuário deverá, necessariamente, digitar as teclas numéricas 1,2,3,4 ou 5, qualquer valor que seja diferente desses, o sistema não responderá ao comando. Após digitar o número do comando, teque enter para iniciar a operação. A seguir temos uma explicação de cada comando:

1.1. Speed

Digitando '1' podemos ver a velocidade do avião:

```
Speed(KM/H) - Any button to exit
Speed 344.1
Speed 332.38
Speed 330.84
Speed 330.84
Speed 334.76
Speed 338.27
Speed 342.07
Speed 342.07
█
```

Figura 2: Monitoramento em tempo real da velocidade do avião

Quando o usuário desejar sair do monitoramento da velocidade, ele deve pressionar qualquer tecla seguida de enter. O programa o irá redirecionar para o menu de comandos.

1.2. Temperature

Digitando '2' podemos ver a temperatura do avião:

```
Temperature(Celsius) - Any button to exit
Temperature 114.667
Temperature 106.667
Temperature 110.333
Temperature 110.333
Temperature 114.333
Temperature 110.333
█
```

Figura 3: Monitoramento em tempo real da temperatura do avião

Quando o usuário desejar sair do monitoramento de temperatura, ele deve pressionar qualquer tecla seguida de enter. O programa o irá redirecionar para o menu de comandos.

1.3 Autonomy

Digitando '3' podemos ver a autonomia do avião:

```
Autonomy(KM) - Any button to exit
Autonomy 1418.59
Autonomy 1390.44
Autonomy 1415.47
Autonomy 1398.08
Autonomy 1410.61
Autonomy 1386.75
█
```

Figura 4: Monitoramento em tempo real da autonomia do avião

Quando o usuário desejar sair do monitoramento de autonomia, ele deve pressionar qualquer tecla. O programa o irá redirecionar para o menu de comandos.

1.4 Health

Digitando quatro podemos ver o estado de saúde da pessoa debilitada:

```

Health - Any button to exit
The person is doing well
The person is not doing well - BreathRate is high
The person is not doing well - BreathRate is high - Body Temperature is high
The person is not doing well - BreathRate is high - Body Temperature is high
The person is not doing well - BreathRate is high - Heartbeat is high - Body Temperature is high
The person is not doing well - BreathRate is high - Heartbeat is high - Body Temperature is high
The person is not doing well - BreathRate is high - Heartbeat is high - Body Temperature is high
The person is not doing well - BreathRate is high - Heartbeat is high - Body Temperature is high

```

Figura 5: Monitoramento em tempo real da saúde da pessoa

1.5 Exit

Digitando cinco teremos o encerramento do programa de monitoramento:

```

COMMAND MENU
1 - Speed
2 - Temperature
3 - Autonomy
4 - exit
Digit: 4
Ending connection...

```

2. Logs

Os seguintes arquivos de logs são gerados pelo sistema central que está no avião:



Figura 6: Arquivos logs gerados pelo SMA

Esses arquivos contém a informação de toda a simulação realizada pelos sensores. Isso torna possível verificar (numa eventual falha do avião) onde o problema pode ter sido iniciado, ou quando a saúde da pessoa começou a se agravar. A seguir teremos uma explicação do conteúdo de cada arquivo.

2.1 FuelSensorLog

Esse arquivo log é bem simples. Na primeira coluna temos a indicação do que está sendo medido (fuel - combustível) seguido de seu valor. Na quarta e quinta coluna temos a indicação da data e do horário da medição respectivamente.

```

1 fuel 185 DATA: 1/6/2017 - 16:56:7
2 fuel 189 DATA: 1/6/2017 - 16:56:11
3 fuel 189 DATA: 1/6/2017 - 16:56:15
4 fuel 191 DATA: 1/6/2017 - 16:56:19
5 fuel 185 DATA: 1/6/2017 - 16:56:23
6 fuel 190 DATA: 1/6/2017 - 16:56:27
7 fuel 184 DATA: 1/6/2017 - 16:56:31
8 fuel 190 DATA: 1/6/2017 - 16:56:35
9 fuel 189 DATA: 1/6/2017 - 16:56:39
10 fuel 184 DATA: 1/6/2017 - 16:56:43
11 fuel 191 DATA: 1/6/2017 - 16:56:47
12 fuel 184 DATA: 1/6/2017 - 16:56:51

```

Figura 7: Conteúdo do arquivo log(fuel)

2.2 HealthSensorLog

Nesse arquivo temos os valores medidos de três sensores móveis, que são:

- heartbeat
- bodyTemperature
- breathRate

```

1 heartbeat 101 DATA: 2/6/2017 - 21:45:56
2 bodyTemperature 36 DATA: 2/6/2017 - 21:45:56
3 heartbeat 76 DATA: 2/6/2017 - 21:46:0
4 breathRate 19 DATA: 2/6/2017 - 21:46:0
5 bodyTemperature 36 DATA: 2/6/2017 - 21:46:0
6 heartbeat 65 DATA: 2/6/2017 - 21:46:4
7 breathRate 19 DATA: 2/6/2017 - 21:46:4
8 bodyTemperature 37 DATA: 2/6/2017 - 21:46:4
9 heartbeat 95 DATA: 2/6/2017 - 21:46:8

```

Figura 8: Conteúdo do arquivo log(health)

Na primeira colunas temos o tipo do sensor seguido de seu valor medido. Na quarta e quinta colunas temos a data e o horário da medição, respectivamente.

2.3 SpeedSensorLog

Nesse arquivo de log nós temos mais de um sensor com dados armazenados, que são eles:

- sPropellerL
- sPropellerR
- wind

```

1 sPropellerL 376 DATA: 1/6/2017 - 16:56:7
2 sPropellerR 372 DATA: 1/6/2017 - 16:56:7
3 wind 200 DATA: 1/6/2017 - 16:56:11
4 sPropellerL 377 DATA: 1/6/2017 - 16:56:11
5 sPropellerR 376 DATA: 1/6/2017 - 16:56:11
6 wind 137 DATA: 1/6/2017 - 16:56:15
7 sPropellerL 374 DATA: 1/6/2017 - 16:56:15
8 sPropellerR 376 DATA: 1/6/2017 - 16:56:15

```

Figura 9: Conteúdo do arquivo log(speed)

Novamente nós temos a primeira coluna indicando o tipo do sensor seguido do seu valor medido. A quarta e quinta coluna estão medindo a data e o horário da medição realizado, respectivamente.

2.4 TempSensorLog

Nesse arquivo de log nós temos mais de um sensor com dados sendo armazenados, que são eles:

- tEletricCentral
- tPropellerR
- tPropellerL

```

1 tEletricCentral 89 DATA: 1/6/2017 - 16:56:11
2 tPropellerR 109 DATA: 1/6/2017 - 16:56:11
3 tPropellerL 112 DATA: 1/6/2017 - 16:56:11
4 tEletricCentral 92 DATA: 1/6/2017 - 16:56:15
5 tPropellerR 116 DATA: 1/6/2017 - 16:56:15
6 tPropellerL 121 DATA: 1/6/2017 - 16:56:15

```

Figura 9: Conteúdo do arquivo log(temperature)

Seguindo o mesmo padrão, nós temos a primeira coluna indicando o tipo de sensor e a segunda com o seu valor. A quarta e quinta coluna indicam a data e o horário realizado da medição do sensor, respectivamente.

3. Erros

Eventualmente ao tentar inicializar o programa de monitoramento é possível que haja erros, como exemplificado abaixo:

```

Cannot bind
Loading system...
■

```

Figura 10: Erro ao tentar iniciar o SMA

O que irá acontecer é que o sistema iniciará mas não terá conexão com a central do avião. Outros erros desse tipo podem acontecer (uma mensagem de erro sempre é exibida na tela quando isso ocorre). Para resolver todos esses problemas, basta mudar a porta de conexão do desktop, que será realizada conforme os passos a seguir:

1. Abra com um editor de texto (de preferência o gedit ou vim) o arquivo run.sh que estará dentro da pasta MultiThread_ClientServer. Após abrir o arquivo você deverá ver algo parecido com a figura abaixo:

```
1 PORT=3800
2 ./mainSensor $PORT &
3 ./sensor localhost $PORT wind 130.4 213.3 &
4 ./sensor localhost $PORT sPropellerL 372.3 378.7 &
5 ./sensor localhost $PORT sPropellerR 371.8 380.5 &
6 ./sensor localhost $PORT tPropellerL 107.2 125.9 &
7 ./sensor localhost $PORT tPropellerR 108.5 127.4 &
8 ./sensor localhost $PORT tElectricCentral 86.1 117.2 &
9 ./sensor localhost $PORT fuel 184.5 193.2 &
10 ./base localhost $PORT
```

Figura 11: Script run.sh

2. Você irá editar a linha 1 que contém a variável PORT. Você pode escrever qualquer valor que esteja dentro do intervalo de 2000 a 65535. É de extrema importância escrever o número sem nenhum espaço, ou seja, PORT = 3000 acusará um erro. O correto deve ser PORT=3000, como exemplificado abaixo:

```
1 PORT=3000
2 ./mainSensor $PORT &
3 ./sensor localhost $PORT wind 130.4 213.3 &
4 ./sensor localhost $PORT sPropellerL 372.3 378.7 &
5 ./sensor localhost $PORT sPropellerR 371.8 380.5 &
6 ./sensor localhost $PORT tPropellerL 107.2 125.9 &
7 ./sensor localhost $PORT tPropellerR 108.5 127.4 &
8 ./sensor localhost $PORT tElectricCentral 86.1 117.2 &
9 ./sensor localhost $PORT fuel 184.5 193.2 &
10 ./base localhost $PORT
```

Figura 12: Script run.sh com alteração na porta de conexão

3. Salve então o arquivo e tente executar o SMA novamente.
4. Caso novamente ocorra erros, volte ao passo 1.