

How to 'autostart' MMDVMHost

A aplicação MMDVMHost não trabalha em modo "daemon" (background), ela tem que ter uma sessão real em terminal para a suportar.

Este é um relato do que fiz e como ultrapassei as necessidades para atingir o objectivo, ter uma Raspberry PI (os testes foram feitos com a versão Jessie Lite) a trabalhar sem monitor e sem ter que carregar o modo gráfico mas deixar o aplicativo a trabalhar numa sessão 'bash'.

Eu escolhi como pasta para a compilação a pasta /opt/MMDVMHost, aí colocarei por acesso ftp ou por acesso ao git dos repositórios os ficheiros necessários à compilação.

Após a carga da imagem do Jessie Lite no cartão vamos aceder pelo Putty a um terminal onde iniciamos o necessário.

Vamos expandir a imagem ao tamanho do disco SD.

```
# sudo raspi-config
```

Selecionamos a opção 1 – "Expand Filesystem"

Quando finalizado aceitamos a opção de "reboot", aguardamos que ele reinicie e entramos novamente com o Putty.

```
# sudo apt-get update  
# sudo apt-get upgrade
```

Vamos instalar o "screen" que é um aplicativo que permite deixar uma janela aberta em modo bash e o git que permite o acesso ao Github local onde estão os repositórios para compilar.

```
# sudo apt-get install git screen  
# cd /opt  
# sudo git clone https://github.com/g4klx/MMDVMHost.git
```

Vamos compilar

```
# cd /opt/MMDVMHost  
# sudo make  
# sudo nano MMDVM.ini
```

Isto irá abrir o editor onde iremos configurar o ficheiro de arranque, na página seguinte podem ver um "sample" deste ficheiro para comparação. Após as alterações CTRL+X para gravar.

Sample

```
[General]
Callsign=CT1JIB //Devem preencher com o vosso indicativo ou do repetidor
Timeout=180
Duplex=0
ModeHang=10
Display=None

[Info]
RXFrequency=433450000 //A frequência de trabalho
TXFrequency=433450000
Power=1 //A potência (não é necessário)
Latitude=38.3527 //Tem um bug
Longitude=-8.5543 //Tem um bug
Height=60
Location=Palmela
Description=MMMDVM
URL=ct1jib.com

[Log]
# Logging levels, 0=No logging
DisplayLevel=1
FileLevel=1
FilePath=/var/log //devem colocar num local onde estão todos os logs do dispositivo
FileRoot=MMMDVM

[Modem]
Port=/dev/ttyACM0 //Se for para Arduino Due ou RPi dual é esta a porta, se RPi Single mudar para ttyAMA0
# Port=\\.COM3
TXInvert=1 //dependente dos radios colocados.
RXInvert=0
PTTInvert=0
TXDelay=100
RXLevel=50
TXLevel=50
Debug=0

[D-Star]
Enable=0 //Se em modo DMR por 0 se quiser o DSTAR desactivar os restantes e por 1
Module=B

[DMR]
Enable=1
Beacons=1
Id=2683007 //ID numérico que corresponde ao indicativo colocado acima
ColorCode=1

[System Fusion]
Enable=0 //Tal como ditto acima, desactivar
Parrot=0

[D-Star Network]
Enable=0
GatewayAddress=127.0.0.1
GatewayPort=20010
LocalPort=20011
Debug=0

[DMR Network]
Enable=1
Address=194.38.140.206 //BrandMeister nacional
Port=62031
Password=passw0rd //esta é a palavra pass
Slot1=0 //No caso de repetidor o valor deste é 1
Slot2=1
Debug=0

[System Fusion Network]
Enable=0
Address=44.131.4.1
Port=32768
Debug=1

[TFT Serial]
Port=/dev/ttyAMA1
Brightness=50
```

Vamos testar a aplicação

```
# sudo ./MMDVMHost MMDVM.ini
```

```
pi@mmdvm: /MMDVMHost$ ./MMDVMHost MMDVM.ini
2016-03-01 16:39:40.927 This software is for use on amateur radio networks only,
2016-03-01 16:39:40.928 it is to be used for educational purposes only. Its use on
2016-03-01 16:39:40.928 commercial networks is strictly prohibited.
2016-03-01 16:39:40.929 Copyright(C) 2015, 2016 by Jonathan Naylor, G4RLX
M: 2016-03-01 16:39:40.929 MMDVMHost-20160229 is starting
2016-03-01 16:39:40.929 Modem Parameters
2016-03-01 16:39:40.929 Port: /dev/ttyACM0
2016-03-01 16:39:40.929 RX Invert: no
2016-03-01 16:39:40.931 TX Invert: no
2016-03-01 16:39:40.931 PTT Invert: no
2016-03-01 16:39:40.931 TX Delay: 100
2016-03-01 16:39:40.931 RX Level: 50
2016-03-01 16:39:40.931 TX Level: 50
2016-03-01 16:39:40.931 RX Frequency: 430200000Hz
2016-03-01 16:39:40.931 TX Frequency: 439600000Hz
M: 2016-03-01 16:39:40.931 Opening the MMDVM
2016-03-01 16:39:42.043 MMDVM protocol version: 1, description: MMDVM 20160223 (D-Star/DMR/System Fusion)
2016-03-01 16:39:42.966 Display Parameters
2016-03-01 16:39:42.966 Type: None
2016-03-01 16:39:42.966 DMR Network Parameters
2016-03-01 16:39:42.966 Address: master.up4dar.de
2016-03-01 16:39:42.966 Port: 62031
2016-03-01 16:39:42.966 Slot 1: enabled
2016-03-01 16:39:42.966 Slot 2: enabled
2016-03-01 16:39:43.096 Info Parameters
2016-03-01 16:39:43.097 Callsign: DF2ET
2016-03-01 16:39:43.097 RX Frequency: 430200000Hz
2016-03-01 16:39:43.097 TX Frequency: 439600000Hz
2016-03-01 16:39:43.097 Power: 1W
2016-03-01 16:39:43.097 Latitude: 51.493999deg N
2016-03-01 16:39:43.097 Longitude: 7.238311deg E
2016-03-01 16:39:43.097 Height: 120m
2016-03-01 16:39:43.097 Location: "Bechum"
2016-03-01 16:39:43.097 Description: "MMDVM Test"
2016-03-01 16:39:43.097 URL: "www.florian-wolters.de"
M: 2016-03-01 16:39:43.097 Opening DMR IPSC
2016-03-01 16:39:43.098 DMR Parameters
2016-03-01 16:39:43.098 Id: 2624112
2016-03-01 16:39:43.098 Color Code: 1
2016-03-01 16:39:43.098 Timeout: 180s
M: 2016-03-01 16:39:43.098 Mode set to Idle
M: 2016-03-01 16:39:43.172 Logged into the master successfully
M: 2016-03-01 16:40:02.739 Debug: DMRIdleRX: data sync found centre/threshold -307 303
D: 2016-03-01 16:40:02.756 RX DMR Data 1
D: 2016-03-01 16:40:02.757 0000: E0 25 18 C3 0E FF 9C 70 38 50 7F CD F3 18 C8 D1 *%.....p8P.....*
D: 2016-03-01 16:40:02.757 0010: 84 CD 50 7F 77 FD 75 7A CA 6E 18 ED 6A 88 E1 A1 *..].w.uz.n..j...*
D: 2016-03-01 16:40:02.757 0020: 98 C3 2F A3 A0 *././.*
M: 2016-03-01 16:40:02.757 Download Activate CSBK
M: 2016-03-01 16:40:02.757 0000: B8 00 00 00 FF FF FF 28 0A 70 A2 35 *.....(.p.6*
M: 2016-03-01 16:40:02.757 CSBK BS_Dwn_Act for ANY received from 2624112
M: 2016-03-01 16:40:02.757 Mode set to DMR
M: 2016-03-01 16:40:02.768 Debug: Mode set to DMR
M: 2016-03-01 16:40:12.758 Mode set to Idle
M: 2016-03-01 16:40:12.763 Debug: Mode set to Idle
```

Se tudo bem executamos CTRL+C para a finalizar.

Arranque automático

Vamos criar o ficheiro de arranque.

```
# sudo nano /lib/systemd/system/mmdvmhost.service
```

Lá dentro iremos escrever o seguinte:

```
[Unit]
Description=MMDVM Host Service
After=syslog.target network.target

[Service]
User=root
WorkingDirectory=/opt/MMDVMHost
ExecStart=/usr/bin/screen -S MMDVMHost -D -m /opt/MMDVMHost/MMDVMHost /opt/MMDVMHost/MMDVM.ini
ExecStop=/usr/bin/screen -S MMDVMHost -X quit

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Para finalizar CTRL+X gravamos, de seguida damos direitos de execução e criamos um link simbólico.

```
# sudo chmod 755 /lib/systemd/system/mmdvmhost.service
# sudo ln -s /lib/systemd/system/mmdvmhost.service
/etc/systemd/system/mmdvmhost.service
```

Vamos também criar um atraso na ligação para prevenir erros de carga do dispositivo serial, para isso criamos o seguinte ficheiro.

```
# sudo nano /lib/systemd/system/mmdvmhost.timer
```

Lá dentro iremos escrever o seguinte:

```
[Timer]
OnStartupSec=60

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Também este será um executável e para isso atribuímos permissões e novamente um link simbólico.

```
# sudo chmod 755 /lib/systemd/system/mmdvmhost.timer
# sudo ln -s /lib/systemd/system/mmdvmhost.timer
/etc/systemd/system/mmdvmhost.timer
```

Vamos disponibilizar ao sistema o que acabámos de criar.

```
# sudo systemctl daemon-reload
# sudo systemctl enable mmdvmhost.timer
# sudo reboot
```

Serviço deve ser inicializado após 60 seg. Vamos verificar.

```
# sudo screen -r MMDVMHost
```

Isto permitirá vermos a sessão de "screen" onde está a ser executado o MMDVMHost, para sair premimos as seguintes teclas: CTRL+a e de seguida a letra "d" para abandonar a sessão screen, mantendo-se a mesma a trabalhar.

Comandos usados no serviço

# sudo systemctl start mmdvmhost.service	Iniciar o serviço
# sudo systemctl stop mmdvmhost.service	Parar o serviço
# sudo systemctl restart mmdvmhost.service	Reiniciar o serviço
# sudo systemctl status mmdvmhost.service	Verificar o estado do serviço