

Instalación, configuración y programación del STM32 MMDVM_HS para Modo USB

Expandir el sistema de archivos para ocupar toda la microSD:

```
rpi-rw
sudo pi-star-expand
sudo reboot
```

Después de reiniciar activaremos el modo de escritura:

```
rpi-rw
```

Actualizaremos el sistema:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install gcc-arm-none-eabi gdb-arm-none-eabi libstdc++-arm-
none-eabi-newlib libnewlib-arm-none-eabi
```

Instalaremos los paquetes necesarios:

```
cd ~
cd /home/pi
git clone https://github.com/juribeparada/MMDVM_HS
cd MMDVM_HS/
git clone https://github.com/juribeparada/STM32F10X_Lib
```

Editamos el Config.h

```
sudo nano Config.h
```

Nos Saldrá algo así como esto:

Las líneas con # en primer lugar, son las que están activas.

```
#if !defined(CONFIG_H)
#define CONFIG_H

// Select one board (STM32F103 based boards)
// 1) ZUMspot RPi or ZUMspot USB:
// #define ZUMSPOT_ADF7021
// 2) Libre Kit board or any homebrew hotspot with modified RF7021SE and
Blue Pill STM32F103:
#define LIBRE_KIT_ADF7021
// 3) MMDVM_HS_Hat revisions 1.1, 1.2 and 1.4 (DB9MAT & DF2ET)
// #define MMDVM_HS_HAT_REV12
// 4) MMDVM_HS_Dual_Hat revisions 1.0 (DB9MAT & DF2ET & DO7EN)
// #define MMDVM_HS_DUAL_HAT_REV10
// 5) Nano hotSPOT (BI7JTA)
// #define NANO_HOTSPOT
// 6) Nano DV revisions 1.0 (BG4TGO & BG5HHP)
// #define NANO_DV_REV10

// Enable ADF7021 support:
#define ENABLE_ADF7021

// Enable full duplex support with dual ADF7021 (valid for homebrew
hotspots only):
// #define DUPLEX

// TCXO of the ADF7021
// For 14.7456 MHz:
#define ADF7021_14_7456
// For 12.2880 MHz:
```

```

// #define ADF7021_12_2880

// Host communication selection:
// #define STM32_USART1_HOST
#define STM32_USB_HOST

// Enable mode detection:
#define ENABLE_SCAN_MODE

// Send RSSI value:
// #define SEND_RSSI_DATA

// Enable Nextion LCD serial port repeater on USART2 (ZUMspot Libre Kit
and ZUMspot RPi):
#define SERIAL_REPEATER

// Enable Nextion LCD serial port repeater on USART1 (Do not use with
STM32_USART1_HOST enabled):
// #define SERIAL_REPEATER_USART1

// Enable P25 Wide modulation:
// #define ENABLE_P25_WIDE

// Disable mode LEDs blink during scan mode:
// #define QUIET_MODE_LEDS

// Enable modem debug messages
// #define ENABLE_DEBUG

#endif

```

Modificaremos las siguientes líneas:

En este caso ya tenemos activado por defecto el modo USB, pero por si acaso explico el funcionamiento de activar y desactivar una línea.

Activaremos modo STM32_USB_HOST (quitando las // que tiene delante) y desactivaremos el modo STM32_USART1_HOST (poniendo // delante de #define STM32_USART1_HOST)

```

// Host communication selection:
// #define STM32_USART1_HOST
#define STM32_USB_HOST

```

Con estos cambios sería suficiente. Ahora si queremos activaremos la pantalla Nextion y el modo RSSI (si no está activado) en las siguientes líneas:

```

// Send RSSI value:
#define SEND_RSSI_DATA

// Enable Nextion LCD serial port repeater on USART2 (ZUMspot Libre Kit
and ZUMspot RPi):
#define SERIAL_REPEATER
// Enable Nextion LCD serial port repeater on USART1 (Do not use with
STM32_USART1_HOST enabled):
#define SERIAL_REPEATER_USART1

```

Una vez modificado todo guardamos el documento pulsado Ctrl+c
Ahora solo nos falta compilar con el comando sudo make.

Si todo ha ido bien y no nos ha dado ningún error al compilar
procederemos a cargar el firmware al STM.

Conectaremos un extremo de los pines a la placa donde pone Serial TTL
(TX,RX,GND Y VCC), en el otro extremos lo conectaremos al conversor TTL-
USB de la siguiente forma:

```
TXD --- RXD
RXD --- TXD
GND --- GND
+5 --- VCC (Hay opción a 3v3)
```

Después conectaremos el conversor a cualquier usb de la Raspberry/Orange
pi.

Detendremos los procesos mmdvmhost para liberar el stm:
Abrimos un terminal el remoto o el local y copiamos los siguientes
comandos:

```
sudo pistar-watchdog.service stop
sudo systemctl stop mmdvmhost.timer
sudo systemctl stop mmdvmhost.service
```

Cargar el firmware:

Abrimos un terminal sea en remoto o en local, nos situamos en el carpeta
MMDVM_HS, con el comando, cd /home/pi/MMDVM_HS/ cambiaremos de posición
el jumper del STM más alejado del RESET, (VER FOTO), le pondremos de
posición 0 a posición 1, seguidamente copiaremos el comando sudo make
serial-bl devser=/dev/ttyUSB0 en el terminal (sin pulsar ENTER AUN),
(Nota: si tenemos ya conectado algún que otro usb sería ttlUSB1).
Pulsaremos el botón RESET y lo más rápido posible pulsamos ENTER,
entonces empezará a programar el STM.
Cuando termine y si todo ha ido bien te dirá que está al 100%,
cambiaremos el jumper movido a su posición original y ya tendremos
programado el STM.

NOTA: Es posible que de error al terminar de programar el stm, si pasa
eso repetiremos el proceso por si en algún momento no lo ha hecho bien.

EA4GAX - Sergio.