

FreeRTOS

■■■ Installation de FreeRTOS et d'une application de démonstration



Nous développerons en C directement en ligne de commande.

Site du SDK: https://github.com/espressif/ESP8266_RTOS_SDK/releases/tag/v3.1

```
xterm
$ mkdir DEV_ESP8266
$ cd DEV_ESP8266
$ wget https://github.com/espressif/ESP8266_RTOS_SDK/archive/v3.1.zip
$ unzip v3.1.zip
$ mv ESP8266_RTOS_SDK-3.1 ESP8266_RTOS_SDK
```

Pour l'installation du « *cross-compiler* » :

```
xterm
$ wget https://dl.espressif.com/dl/xtensa-lx106-elf-linux64-1.22.0-92-g8facf4c-5.2.0.tar.gz
$ tar xvfz xtensa-lx106-elf-linux64-1.22.0-92-g8facf4c-5.2.0.tar.gz
```

mon compte perso

Un fichier de config « *env_esp* » :

```
#!/bin/bash
RACINE=/home/toto/DEV_ESP8266
if [ -e /dev/ttyUSB1 ]; then
    export ESPPORT=/dev/ttyUSB1
fi
export IDF_PATH=$RACINE/ESP8266_RTOS_SDK
export PATH=$RACINE/xtensa-lx106-elf/bin:$PATH
```

Ensuite :

```
xterm
$ source env_esp
```

Pour compiler un exemple :

```
xterm
$ cd ESP8266_RTOS_SDK/examples/protocols/https_request
$ make
```

Un menu de configuration apparait :

```
xterm
Espressif IoT Development Framework Configuration
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---- (or empty submenus ----).
Highlighted letters are hotkeys.
Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes features.
Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search.
Legend: [*] built-in [ ] excluded <M> module < > module capable

    SDK tool configuration ---->
    Bootloader config ---->
    Serial flasher config ---->
    Example Configuration ---->
    Partition Table ---->
    Compiler options ---->
    Component config ---->

<Select> < Exit > < Help > < Save > < Load >
```

Dans la partie « *Exemple Configuration* » :

```
xterm
(myssid) WiFi SSID
(mypassword) WiFi Password

<Select>  < Exit >  < Help >  < Save >  < Load >
```

Dans la partie « *Serial flasher config* » :

```
xterm
Serial flasher config
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---- (or empty submenus ----).
Highlighted letters are hotkeys.
Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes features. Press <Esc><Esc> to exit,
<?> for Help, </> for Search.
Legend: [*] built-in  [ ] excluded  <M> module  < > module capable

(/dev/ttyUSB0) Default serial port
Default baud rate (115200 baud) ---->
[*] Use compressed upload
Flash SPI mode (DIO) ----> le mode DIO
Flash SPI speed (40 MHz) ---->
Flash size (4 MB) ----> la taille de la mémoire
Before flashing (Reset to bootloader) ---->
After flashing (Hard reset after flashing) ---->
'make monitor' baud rate (74880 bps) ---->
<Select>  < Exit >  < Help >  < Save >  < Load >
```

Vous pouvez le rappeler en utilisant «make menuconfig».

Puis «exit», «exit» et «save config»

- ▷ Testez l'exemple avec le protocole «MQTT».
- ▷ Analysez la création des tâches et leurs interactions : connexion WiFi, serveur MQTT et publication MQTT.