

TP SODAQ BLE

Le TP se fait sur la carte Sodaq Explorer. Elle se programme dans l'environnement de développement Arduino.

Question n°1 :

Quel est la référence du Microcontrôleur de la carte Sodaq Explorer ? Téléchargez sa Datasheet sur le site du constructeur.

Question n°2 :

En utilisant la documentation du site de Sodaq réalisez un programme qui fait clignoter la LED de la carte.

Question n°3:

En utilisant la documentation du site de Sodaq. Trouvez la référence du capteur de température de la carte et téléchargez sa Datasheet sur le site du constructeur. Réalisez un programme qui imprime, dans le terminal Série de l'Arduino, la température.

Question n°4 :

1 Identifiez et trouvez la référence du module Bluetooth de la Sodaq. Téléchargez la Datasheet et le guide utilisateur de ce module sur le site du constructeur. Quel est le protocole de communication utilisé entre le module BLE et le microcontrôleur ? Quel est sont baudrate ?

2 Réalisez un programme qui permet de communiquer directement avec le module, via le terminal Arduino. Le microcontrôleur joue le rôle de passerelle entre le module BLE et l'ordinateur.

3 Mettez le module en mode commande (Command Mode). Attention, pour cette commande il ne faut pas de retour chariot à la fin !

! Pensez bien à mettre la pin Reset du module au bon niveau logique !

4 Pour finir activez l'écho.

Question n°5 :

En vous aidant du guide utilisateur, ajouter un nom au module, ajoutez deux services avec deux caractéristiques chacuns et démarrez l'advertisement.

Installez l'application NRF connect (smartphone) ou bien Bluetooth LE explorer (Windows) et vérifiez que le module à bien été configuré.

Question n°6 :

Remettez le module dans la configuration d'usine. Et réalisez un programme dans l'arduino qui configure le module comme à la question 5.

Ajoutez en plus un service « capteur de température ». Ecrivez régulièrement dans ce service la température issue du capteur intégré.

Question n°7 :

Remettez le module dans la configuration d'usine. En utilisant de nouveau votre code de la question 4. Mettez le module bluetooth en mode Scanner pour détecter les périphériques alentours.

Quel champ correspond au RSSI ?

Utilisez un objet BLE et déplacez vous pour voir comment le RSSI réagit.

Question n°8 :

Remettez le module dans la configuration d'usine. Et réalisez un programme dans l'arduino qui configure le module comme à la question 7.