

Informatique embarquée et objets connectés Partie2



Projet :

On souhaite réaliser un bracelet de télé-assistance pour personnes âgées : il s'agit d'un bracelet qui alerte un infirmier en cas de chute.

- La première carte simule le bracelet : Lorsque la carte est secouée (chute de la personne), un message d'alerte est envoyé au poste de contrôle.
 - La second carte simule le poste de contrôle : Lorsqu'il reçoit le message d'alerte, la carte se met à clignoter pour prévenir le personnel qu'une personne est en danger.
1. Chaque élève effectue un copié collé d'un des programmes suivants dans son dossier personnel, et l'ouvre avec le logiciel mu-editor (les programmes sont ci dessous).
 - [tele-bracelet.py](#) : Bracelet électronique : envoie le message "alerte" lorsque la carte est secouée.
 - [tele-contrôle.py](#) : Poste de contrôle : fait clignoter la carte lorsque le message "alerte" est reçu.
 2. Complétez les programmes pour qu'ils fonctionnent.
 3. Déconnecter les cartes de l'ordinateur et les brancher sur batterie externe et vérifier le fonctionnement.
 4. Appelez le professeur pour vérifier votre travail.
 5. Vérifier à quelle distance la communication peut se faire. En utilisant ce lien : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Micro:bit> donner la norme bluetooth utilisée sur la carte microbit.
 6. Ajouter des options : un buzzer + un arrêt de l'alarme par un appui sur le bouton poussoir.

(il faudra utiliser les sorties de la carte microbit)

[tele-bracelet.py](#) :

```
from microbit import *
import radio
```

Activation et configuration de la radio. Choisissez un canal (un nombre) commun pour votre binôme.

```
radio.on()
radio.config(channel=XXX)
```

while True:

```
    display.show(Image.ASLEEP) # Afficher un smiley endormi (tout va bien)
```

```
    if XXX: # Si le bracelet est secoué
```

```
        display.show(XXX) # Afficher une image triste
        radio.send(XXX) # Envoyer le message "alerte"
        sleep(1000) # Attendre une seconde
```

[tele-contrôle.py](#) :

```
from microbit import *
import radio
```

Activation et configuration de la radio. Choisissez un canal (un nombre) commun pour votre binôme.

```
radio.on()
radio.config(channel=XXX)
```

while True:

```
    display.show(Image.ASLEEP) # Afficher un smiley endormi (tout va bien)
    message = radio.receive() # Recevoir un message sur la radio
    if XXX: # Si le message reçu est "alerte"
        display.show(XXX) # Afficher "alerte"
```