

Projet, Reaction Game

Noms et prénoms des élèves du groupe :

SERKIS Gabriel, TESSON Emma et SATTI—JORY Titouan

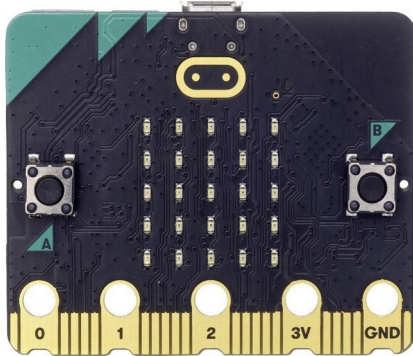
Description du projet :

Le projet consiste à créer un jeu de réaction. Il se joue à deux joueurs. Il se déroule en 5 rounds. Le but est d'appuyer le plus rapidement possible sur son buzzer lors de l'apparition de l'icône.

Liste du matériel utilisé :

Les capteurs et actionneurs utilisés :

-> Carte Micro-Bit



-> Pinces Crocodiles



En + :

- > Couverture de boîte à chaussures
- > Feuilles d'aluminium
- > Colle forte
- > Ciseaux

Fonctionnement des capteurs et actionneurs utilisés :

Boutons A et B :

Les boutons sont des capteurs permettant de détecter une pression. Ils sont intégrés à la carte microbit.

Exemple de code :

On peut ainsi utiliser des commandes pour obtenir le nombre de pression

```
button_a.get_presses()
```

Ou encore émettre une condition lors d'une pression

```
on_button_pressed_a()
```

Broches :

Les broches sont, comme les boutons, des capteurs (entrées) qui permettent de détecter un signal électrique ou de connecter des modules externes comme ceux de la boîte Grove.

Exemple de code :

On peut ainsi utiliser des commandes pour émettre une condition lors de l'émission d'un signal

```
on_pin_pressed_p0()
```

```
if input.pin_is_pressed(TouchPin.P1):
```

Ou encore indiquer à la carte microbit où es ce qu'un module externe est branché

```
tm = TM1637.create(DigitalPin.P15, DigitalPin.P16, 7, 4)
```

Code du projet :

#Ce qui va être mis entre guillemets en rouge correspond à ce qui va être affiché sur le micro bit en fonction d'une action prédéfini

```
rounds = 0 #on définit nos variables
game_started = False
p1score = 0
p2score = 0

def on_pin_pressed_p0(): #on définit le bouton start
    global rounds
    Play()
    rounds += 1
input.on_pin_pressed(TouchPin.P0, on_pin_pressed_p0)

def Play(): #on définit le fonctionnement du jeu de réaction
    global game_started, p1score, p2score
    game_started = False
    basic.pause(randint(1000, 5000))
    game_started = True
    basic.show_icon(IconNames.YES)
    while game_started:
        if input.pin_is_pressed(TouchPin.P1):
            basic.show_string("player A")
            game_started = False
            p1score += 1
        elif input.pin_is_pressed(TouchPin.P2):
            basic.show_string("player B")
            game_started = False
            p2score += 1
    basic.pause(3000)
```

```

basic.show_string("player A --")
basic.show_number(p1score)
basic.pause(500)
basic.show_string("player B --")
basic.show_number(p2score)
basic.pause(1000)
basic.clear_screen()

def on_button_pressed_a(): #on définit le bouton qui servira à affi-
cher le score du player A
    basic.show_string("player A --")
    basic.show_number(p1score)
    basic.pause(500)
input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)

def on_button_pressed_b(): #on définit le bouton qui servira à affi-
cher le score du player B
    basic.show_string("player B --")
    basic.show_number(p2score)
    basic.pause(500)
input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)

def on_forever(): #on définit ce que va afficher le microbit à la
fin du jeu
    global rounds, p1score, p2score
    if rounds >= 6:
        basic.show_string("end of game")
        basic.pause(500)
        if p1score > p2score:
            basic.show_string("player A Win")
        elif p2score > p1score:
            basic.show_string("player B Win")
        else:
            basic.show_string("equality")
        basic.clear_screen()
        rounds = 0

```

```
p1score = 0
```

```
p2score = 0
```

```
basic.forever(on_forever)
```

Extensions ou développement possible :

Ce projet peut être amélioré puis utilisé à des fins de divertissement. Mais on peut également lui trouver une fonction dans le domaine médical ; Par exemple, dans certains cas, des personnes hospitalisées peuvent avoir besoin d'une rééducation de leurs réflexes. Ainsi, cet appareil conviendrait à ce genre d'applications. Il pourrait être amélioré au niveau esthétique bien évidemment mais également au niveau fonctionnel. En effet, On pourrait par exemple mettre en place un système antitriche afin que si l'un des joueurs tentait d'appuyer avant l'affichage du signal, le round s'arrêterait et le point reviendrait au joueur adverse.

Document à rendre pour le 18 novembre