

Projet : jeu de patience avec une carte microbit

1. Mise en place du projet



On veut réaliser avec une carte microbit un jeu reprenant l'idée des jeux de patiences avec une bille :

- deux leds sont allumées sur la carte microbit avec des intensités différentes,
- en inclinant la carte on doit amener la led la moins lumineuse sur l'autre.

De quoi va-t-on avoir pour mettre en place ce jeu :

- de variables qui correspondront
- d'interactions avec des contrôleurs :

2. La mise en place des variables ou initialisation

Pour allumer au hasard nos 2 leds, on va utiliser la bibliothèque random et la fonction random.randint(a,b) qui tire de manière aléatoire un nombre entier compris entre a et b.

Compléter le code :

```
1 from microbit import *
2 import random
3 x_bille=random.randint(...,...)
4 y_bille=random.randint(...,...)
5 x_sortie=random.randint(...,...)
6 y_sortie=random.randint(...,...)
```

On risque de rencontrer un problème :

.....

Pour éviter cela, on peut utiliser une boucle while :

```
1 from microbit import *
2 import random
3 x_bille=random.randint(...,...)
4 y_bille=random.randint(...,...)
5 x_sortie=random.randint(...,...)
6 y_sortie=random.randint(...,...)
7 # on vérifie que les 2 leds ne sont pas superposées
8 while (x_bille,y_bille).....(x_sortie,y_sortie):
9     x_sortie=random.randint(...,...)
10    y_sortie=random.randint(...,...)
11
12 display.clear() # on efface l'écran
13 display.set_pixel(x_bille,y_bille,5) # on allume les leds avec des intensités
    différentes
14 display.set_pixel(x_sortie,y_sortie,9)
```

3. La mise en place de l'interaction

Compléter le code suivant :

```
1 while True:
2     gesture = accelerometer.current_gesture()
3     if gesture == "up":
4         y_bille=.....
5     if gesture == "down":
6         y_bille=.....
7     if gesture == "right":
8         x_bille=x.....
9     if gesture == "left":
10        x_bille=.....
11    display.clear()
12    display.set_pixel(x_bille,y_bille,5)
13    display.set_pixel(x_sortie,y_sortie,9)
14    sleep(200)
```

On va rencontrer un problème :

.....

On corrige le code pour traiter le problème :

```
1 while True:
2     gesture = accelerometer.current_gesture()
3     if gesture == "up" and y_bille.....:
4         y_bille=.....
```

```

5     if gesture == "down" and y_bille.....:
6         y_bille=.....
7     if gesture == "right" and x_bille.....:
8         x_bille=.....
9     if gesture == "left" and x_bille.....:
10        x_bille=.....
11    display.clear()
12    display.set_pixel(x_bille,y_bille,5)
13    display.set_pixel(x_sortie,y_sortie,9)
14    sleep(200)

```

4. on finalise

On affiche une image lorsque les deux leds coincident :

```

1  from microbit import *
2  import random
3  x_bille=random.randint(...,...)
4  y_bille=random.randint(...,...)
5  x_sortie=random.randint(...,...)
6  y_sortie=random.randint(...,...)
7  # on vérifie que les 2 leds ne sont pas superposées
8  while (x_bille,y_bille).....(x_sortie,y_sortie):
9      x_sortie=random.randint(...,...)
10     y_sortie=random.randint(...,...)
11
12  while True:
13     gesture = accelerometer.current_gesture()
14     if gesture == "up" and y_bille.....:
15         y_bille=.....
16     if gesture == "down" and y_bille.....:
17         y_bille=.....
18     if gesture == "right" and x_bille.....:
19         x_bille=.....
20     if gesture == "left" and x_bille.....:
21         x_bille=.....
22     if (x_bille,y_bille).....(x_sortie,y_sortie):
23         display.show(Image.....)
24         sleep(2000)
25     display.clear()
26     display.set_pixel(x_bille,y_bille,5)
27     display.set_pixel(x_sortie,y_sortie,9)
28     sleep(200)
29

```

5. On peut penser à des améliorations.