

## 練習:

1. 請先看這個 video，這是今天要完成的練習, <https://youtu.be/0uQNmkxHpY4>.
2. 先正確的打入以下的模板。
  - a. 註解不打入沒有關係.
  - b. 如果你看到 TODO，那就是你需要在這邊寫一些 code 來完成練習.
  - c. 在註解中也會有提示.

```
1 //TODO: declare a PImage variable here
2 //to store the background image
3
4
5 //PImage variable and array
6 //to store the spriteImg
7 PImage img;
8 PImage[] spriteImg = new PImage[8];
9
10 //the x-location to draw the sprite image
11 int px = 100;
12
13 void setup()
14 {
15     size( 800, 600 );
16
17     //TODO: load the background image here
18
19     //Load the sprite image and subdivide them
20     //into PImage array
21     //I have finished this for you,
22     //you do not have to modify this
23     img = loadImage("runningcat.png");
24     for( int i=0; i<4; i++){
25         for( int j=0; j<2; j++){
26             int x = 512 * j;
27             int y = 256 * i;
28             int idx1d = i*2 + j;
29             spriteImg[idx1d] = img.get( x, y, 512, 256 );
30         }
31     }
32 }
33
34 void draw()
35 {
36     //TODO: show the background image here
37     //this background should cover the whole window exactly
38     //I do not mind the background image is squished or not
39
40
41     //TODO: show the running cat animation here
42     //show the animation as this size (128x64)
43     //I do not mind how fast the animation is
44
45 }
```

3. 在打入這個模板後，先儲存他並找到該資料夾
  - a. 從 moodle 下載 background.jpg, runningcat.png 兩個圖檔

#### 4. 背景圖片

- a. 使用 “background.jpg” 當成背景圖片
- b. 在程式碼最上方宣告一個 PImage 變數. 這是用來存讀入的 background.jpg
- c. 在 setup() function 中, 使用 **loadImage()** 把 background.jpg 讀入 你剛才宣告的 PImage 變數中.
- d. 在 draw() function 中, 使用 **image()** 去顯示背景圖。請確保背景圖正好完美覆蓋整個視窗 Make sure that the background image covers the whole window.
- e. 執行它看看是否正確。

#### 5. Sprite animation

- a. 樣板中已經宣告了一個 PImage 陣列去存原始的 sprite image 並且樣板中也已經把原始的 sprite image 讀入該 PImage 陣列中 (樣板的 24-31 行)
- b. 這個任務是要用 runningcat.png 來創造動畫
  - i. 這個原始圖大小是 1024x1024
  - ii. 每個子圖的大小是 512x256
- c. 使用存在“spriteImg” PImage 陣列中的子圖去顯示該動畫
  - i. 你可以設定任意的動畫執行速度
  - ii. 使用 (128x64) 的大小顯示該動畫在視窗上
  - iii. 你的動畫要能夠從左跑到右
  - iv. 提示：課程中的投影片中的例子稍做修改就可以完成這部分任務。建議可以清楚了解課程中的那個例子再來寫這個練習。