



刮住學

初中編程體驗比賽

Scratch 編程工作坊(1)

Basic Action Game

基本動作遊戲



宣道會鄭榮之中學

Christian Alliance
Cheng Wing Gee College

A. Introduction

About Scratch

- <https://vimeo.com/65583694>



宣道會鄭榮之中學

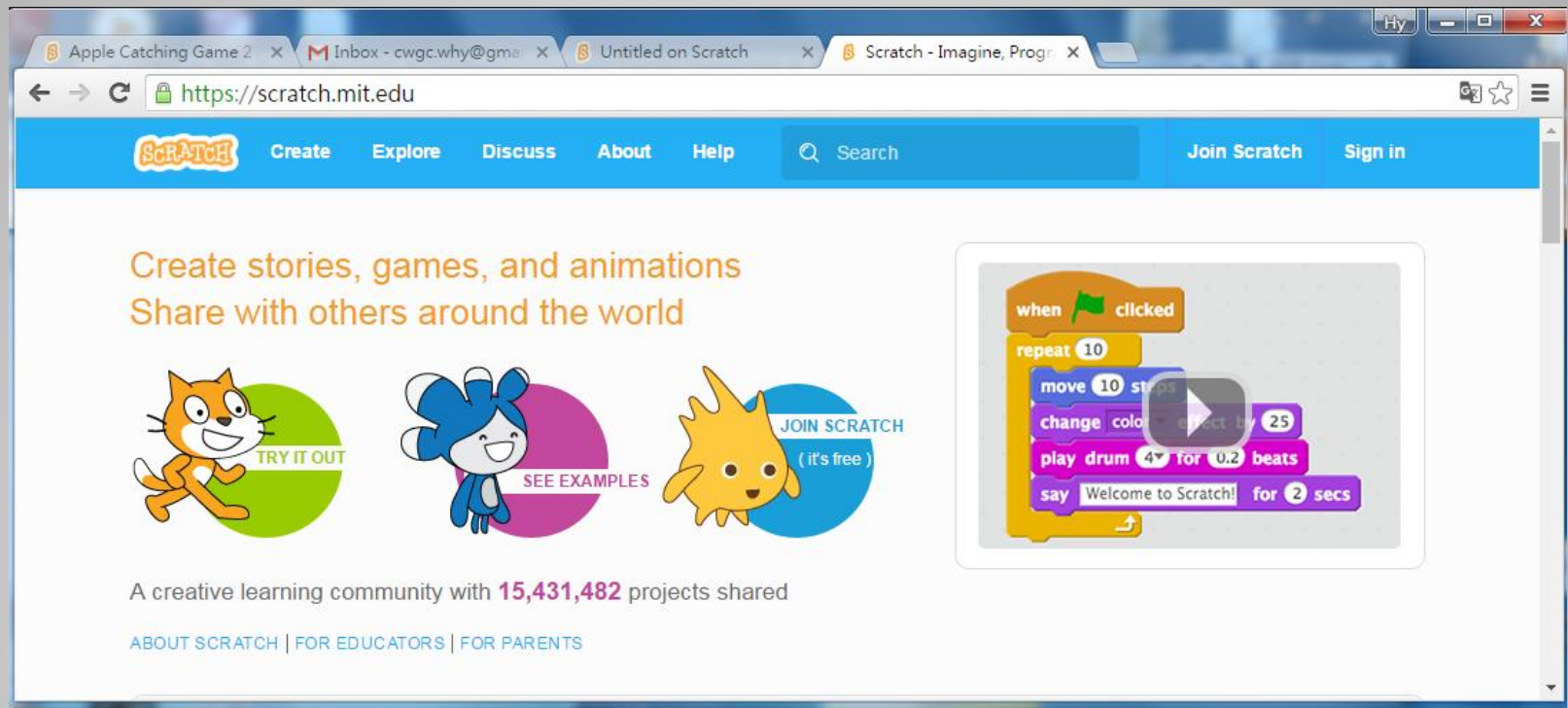
Christian Alliance
Cheng Wing Gee College



刮住學
初中編程體驗比賽

B. Registration & Login

- <https://scratch.mit.edu/>



宣道會鄭榮之中學

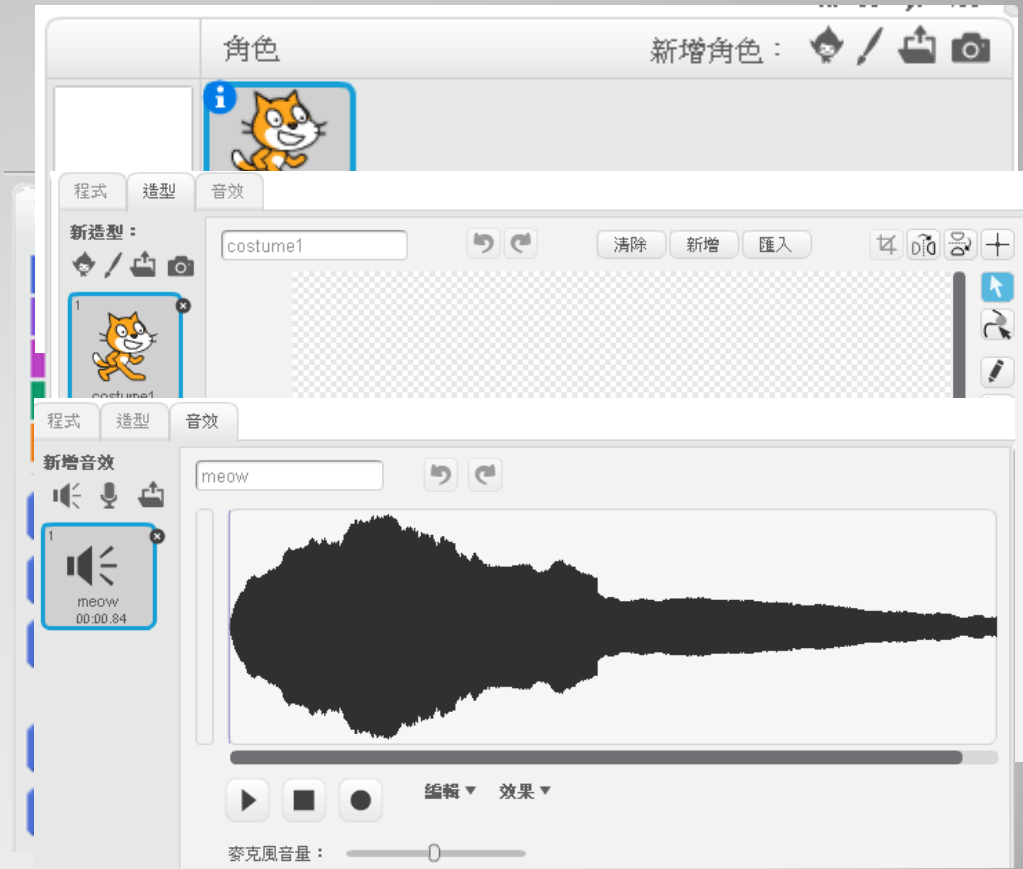
Christian Alliance
Cheng Wing Gee College



刮住學
初中編程體驗比賽

C. Components

- Sprites (角色)
- Scripts (程式)
- Costumes (造型)
- Sounds (音效)



D. My First Action Game

Create a new sprite

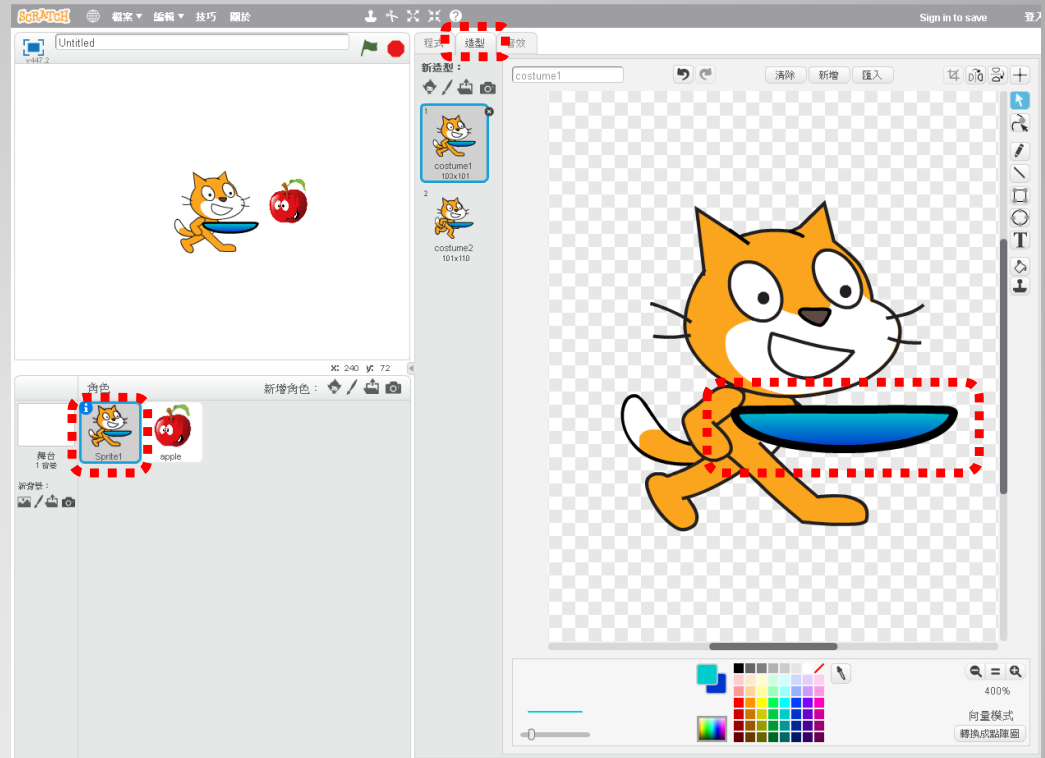
1. Click on **Upload Sprite from file.** (上傳角色檔案)



D. My First Action Game

Edit a sprite

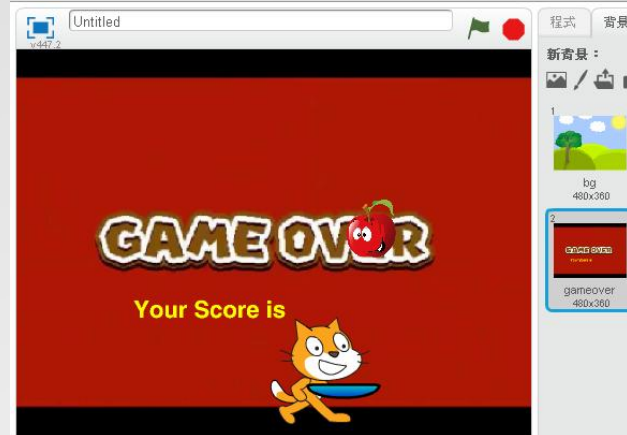
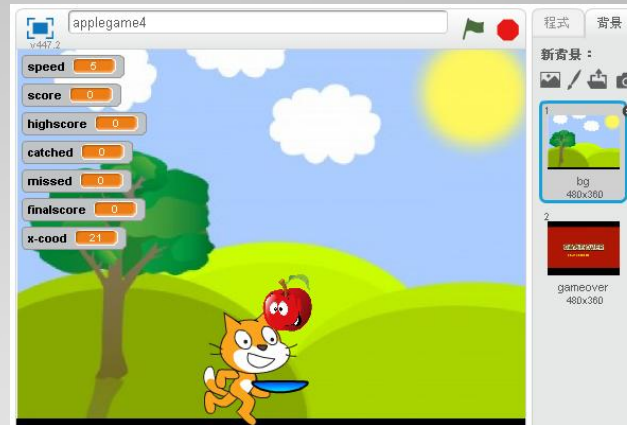
2. Click on a sprite.
3. Click on **Costumes** (造型).
4. Add a “Basket” for your sprite.



D. My First Action Game

Challenge 01

1. Can you add a background on stage (舞台)?
2. Create another screen for game-ending.



D. My First Action Game

Coding

8. Click on a sprite.



9. Add the scripts for the sprite.



D. My First Action Game

Coding

10. Create 6 variables

- speed
- score
- highscore
- finalscore
- caught
- missed



D. My First Action Game

Coding

11. Adding the code for x-coordinate
12. Adding the code for y-coordinate

```
當 旗幟被點一下
  隱藏
  移到最上層
  等待 1 秒
  設定變數 speed 為 5
  顯示變數 score
  顯示變數 highscore
  設定變數 x-cood 為 在 -100 到 40 間隨機選一個數
  設定 x 座標為 x-cood
  重複執行
    廣播 start 並等待
```

```
當 旗幟被點一下
  將 y 座標改變 130
  隱藏變數 score
  隱藏變數 highscore
  重複執行
    如果 score > highscore 就
      設定變數 highscore 為 score
```



D. My First Action Game

Coding

13. Adding the code to create apples randomly



```
當我接收到 start  
設定變數 x-cood 為 在 -100 到 40 間隨機選一個數  
顯示  
設定 y 座標為 130  
設定 x 座標為 x-cood  
在 speed 秒內，滑行到 x: x-cood y: -183
```



D. My First Action Game

Coding

14. When apple is caught,...

- apple disappeared
- $caught = 1$
- $score + 1$
- wait
- $caught = 0$

```
當 被點一下 旗幟
  等待 1 秒
  設定變數 caught 為 0
  重複執行
    如果 touching color 就
      隱藏
      將 y 座標改變 130
      播放音效 pop
      設定變數 caught 為 1
      將變數 score 改變 1
      將變數 speed 改變 -0.2
      等待 0.07 秒
      等待 y 座標 = 130
      設定變數 caught 為 0
```



D. My First Action Game

Coding

15. When an apple hits the ground & caught = 0 (Missed the apple),...

- hide
- broadcast "lost"
- sound
- y-coordinate → 130

```
當 被點一下 旗幟被點擊時
  等待 1 秒
  重複執行
    如果 touching color 黑色? 就
      如果 caught = 0 就
        隱藏
        廣播 lost
        播放音效 pop
        等待 y 座標 = 130
```



D. My First Action Game

Challenge 02

- If score = ? → more apples..., How?

score	#apple
>5	2
>10	3
>15	4
>20	5



D. My First Action Game

Coding

16. Cloning of an apple...



```
當分身產生
等待 1 秒
設定變數 x-cood 為 在 -100 到 40 間隨機選擇一個數
顯示
設定 y 座標為 130
設定 x 座標為 x-cood
在 speed 秒內，滑行到 x: x-cood y: -183
設定變數 caught 為 0
重複執行
  如果 touching color ? 就
    隱藏
    將 y 座標改變 130
    播放音效 pop
    設定變數 caught 為 1
    將變數 score 改變 1
    將變數 speed 改變 -0.2
    等待 0.07 秒
    等待 y 座標 = 130
    設定變數 caught 為 0
  如果 touching color ? 就
    如果 caught = 0 就
      隱藏
      廣播 lost
      播放音效 pop
      等待 y 座標 = 130
刪除這個分身
```

D. My First Action Game

Coding

17. Cloning of an apple...

```
當 被點一下 旗幟被點擊  
等待 1 秒  
重複執行  
  如果 score > 5 就  
    create clone of 自己  
    等待 10 秒  
  如果 score > 10 就  
    create clone of 自己  
    等待 10 秒  
  如果 score > 15 就  
    create clone of 自己  
    等待 10 秒  
  如果 score > 20 就  
    create clone of 自己  
    等待 10 秒
```



宣道會鄭榮之中學

Christian Alliance
Cheng Wing Gee College

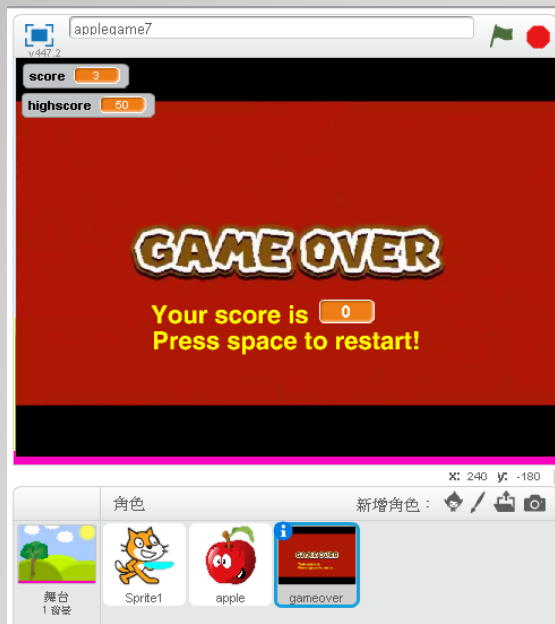


刮住學
初中編程體驗比賽

D. My First Action Game

Coding

18. End game screen...



D. My First Action Game

Coding

19. Tips

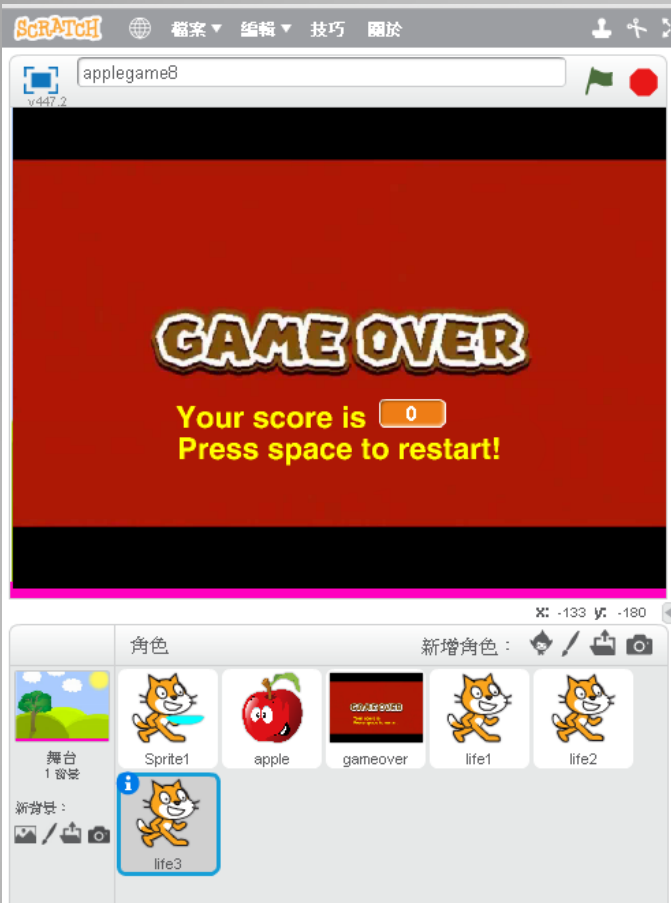


D. My First Action Game

Challenge 03

- Anything need to add in other sprites?
- How to let the game restart?
- How to handle the “lives” of sprite?
- How to make the game more educational?





```
當我接收到 gamestart  
顯示  
移到最上層  
設定變數 missed 為 0
```

```
當我接收到 lost  
將變數 missed 改變 1
```

```
當我接收到 gamestart  
重複執行  
如果 missed > 2 就  
隱藏  
等待 0.05 秒  
廣播 gameover  
停止 全部
```

