

前置

python 基本語法、物件的建立與繼承、PyGame 常用函式、Event-Driven 的概念

資源：[pygame 簡介](#)、[pygame 基本教學](#)、[去年 challenge](#)

要求

了解整個遊戲架構，並將 event 套件中缺少的程式碼補上，使貪吃蛇小遊戲可以順利執行。

程式架構如右圖：

- env 字典可呼叫或更改整個遊戲過程中會用到的環境參數
- 這個遊戲建立了 2 個執行緒，並分別由兩個 controller 控制。controller 內有一個 priority queue，存放目前待執行的各事件，並以 while 迴圈的方式，依照事件的先後順序執行對應的操作。
- event 在這個遊戲中分為三大類：遊戲相關、畫面相關與輸入相關。舉例來說，「蛇的移動」就是一種事件。在遊戲的開始後，它會被放到 controller 的 queue 中。之後 controller 會取出「蛇的移動」這個事件，並執行「蛇的移動」中需要完成的操作。最後，我們再把「蛇的移動」這個事件重新放回 controller 的 queue 中，等待下一次的執行。



細節

io_event.py 中的 do_action:

根據鍵盤的輸入，改變蛇的方向 (env["dir"] 中的數對)

game_event.py 中 EventStartGame.do_action:

將遊戲開始時需要初始化的數值設好，包括：蛇的方向、蛇初始狀態 (x, y 數對陣列)、食物初始狀態 (x, y 數對陣列) 與兩個 controller (env["gamec"], env["uic"]) 應該收到的一些事件

ui_event.py 中 EventDrawGround.do_action:

清空食物、蛇的 group，並將新的蛇各點座標、食物各點座標建成 sprite 並加到 group 中

ui_event.py 中 EventDrawClear.do_action:

更新畫面，在 surface (env["screen"]) 上重繪背景、蛇與食物，最後刷新 display