



RMUTT

www.rmutt.ac.th

ราชมงคลธัญบุรี

การสร้างเกมโดยใช้ Pygame Zero package

วันเสาร์ที่ 20 พฤษภาคม 2566



CONTENT

01 หลักการของ Pygame Zero

02 การเรียกใช้ Pygame Zero

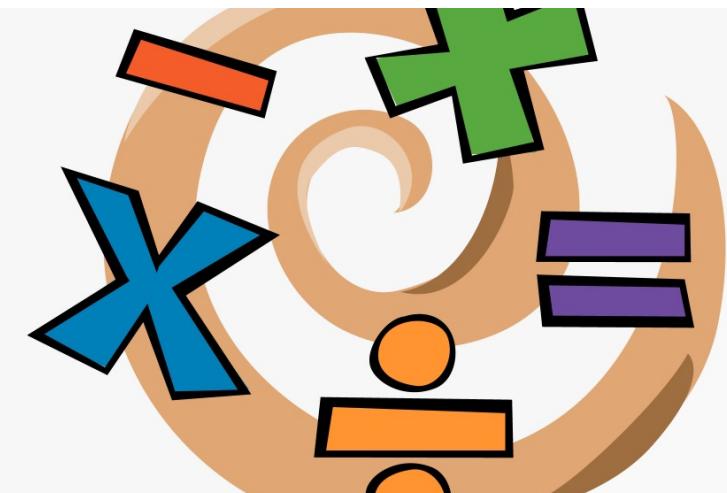
03 การแสดงผลหน้าจอโดยใช้ draw()

04 การกำหนดขนาดหน้าจอแสดงผล



python

Pygame Zero





CONTENT

05 การกำหนดสีของหน้าจอแสดงผล

06 การกำหนดพิกัดบนหน้าจอแสดงผล

07 การเรียกชื่อตำแหน่งของวัตถุ

08 การนำเข้าตัวละคร



python

Pygame Zero



...

□



CONTENT

09 การสร้างการเคลื่อนไหวโดยใช้ update()

10 การใช้ on_mouse_down()

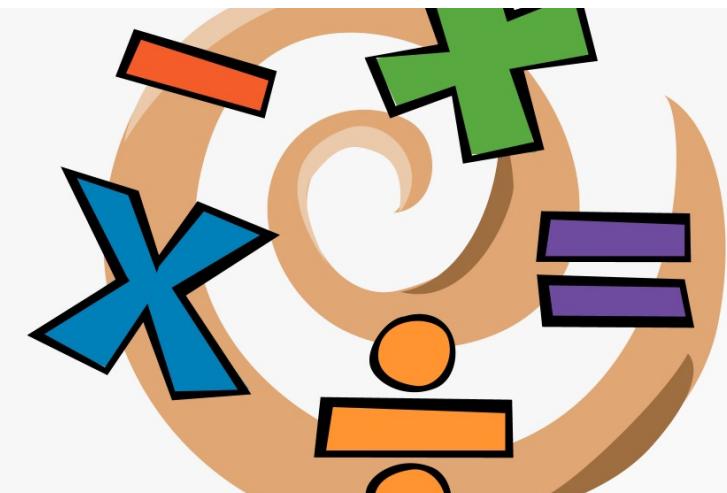
11 การใช้ random()

12 การพัฒนาเกมโดย การเพิ่มตัวละคร
ให้หลากหลาย



python

Pygame Zero



...
.
.

□



CONTENT

13 การนำเข้า background sound
และ sound effects

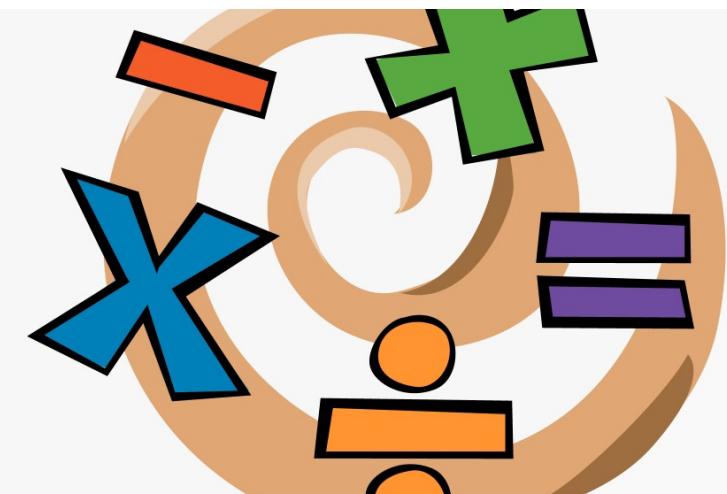
14 อะไรทำให้เกมสนุก

15 องค์ประกอบสำคัญของ
“ความเป็นเกม”

16 ตัวอย่างเกมฉบับสมบูรณ์



Pygame Zero



หลักการของ Pygame Zero

จุดมุ่งหมายหลักของ Pygame Zero คือการที่โปรแกรมเมอร์
มือใหม่เข้าถึงสามารถสร้างเกมได้ด้วยการใช้ภาษา python

แหล่งที่มาของข้อมูล

<https://pygame-zero.readthedocs.io/en/stable/principles.html#make-it-accessible>

การเรียกใช้ Pygame Zero

- สร้างโฟลเดอร์ใหม่สำหรับเก็บไฟล์ทั้งหมดของเกมไว้ในตำแหน่งที่ต้องการ ในที่นี่ให้สร้างโฟลเดอร์ใหม่ไว้ที่ desktop และตั้งชื่อว่า **newpygame**
- เปิดหน้าต่างที่จะใช้ในการ run program
 - ถ้าใช้ระบบ window ให้เปิด **command prompt**
 - ถ้าใช้ระบบ ios ให้เปิด **terminal**
- เปิดหน้าต่างที่ใช้ในการเขียนโค้ด ซึ่งในที่นี่จะใช้ Sublime โดยการพิมพ์คำสั่ง **subl** . และกด enter
- เข้าถึงไดเรกทอรีของโฟลเดอร์ที่สร้างขึ้น โดยการพิมพ์คำสั่ง **cd** (เว้นวรค) และลากโฟลเดอร์นั้น มาวาง
- พิมพ์คำสั่ง **open** . เพื่อเปิดโฟลเดอร์ในหน้าต่าง explorer
- ถ้าทำสำเร็จจะได้หน้าต่างทั้งหมด 3 บานเปิดอยู่





oamst — zsh — 80x24

Last login: Fri May 19 20:31:39 on ttys000
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ %



newpygame



Python



python.pptx

```
Last login: Fri May 19 20:31:39 on ttys000
[oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % subl .
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % ]
```

untitled — oamst UNREGISTERED

FOLDERS

- ▼ oamst
 - .config
 - .cups
 - .dropbox
 - .dropbox_bk
 - .pyenv
 - .zsh_sessions
 - Applications
 - Desktop
 - Documents
 - Downloads
 - Dropbox
 - Library
 - Movies
 - Music
 - opt
 - Pictures
 - Public
 - /* .bash_profile
 - .CFUserTextEnc
 - .python_history
 - .tcshrc
 - .xonshrc
 - /* .zprofile
 - .zprofile.pysave

1 |

Line 1, Column 1; Added folder ~ (151262 files)

Tab Size: 4 Plain Text



newpygame



Python

ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-...0.35.47

python.pptx

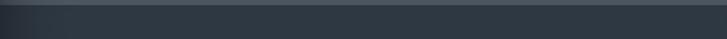
oamst -- zsh -- 80x24

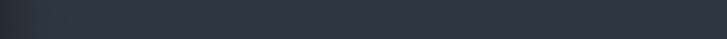
```
Last login: Fri May 19 20:31:39 on ttys000
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % subl .
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % cd 
```

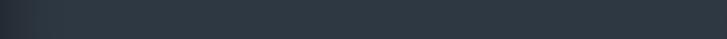
 newpygame

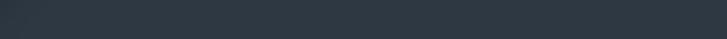
UNREGISTERED

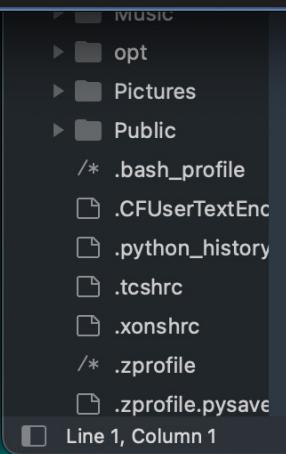
 + ▾

 Python

 ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-...0.35.47

 ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-...0.36.08

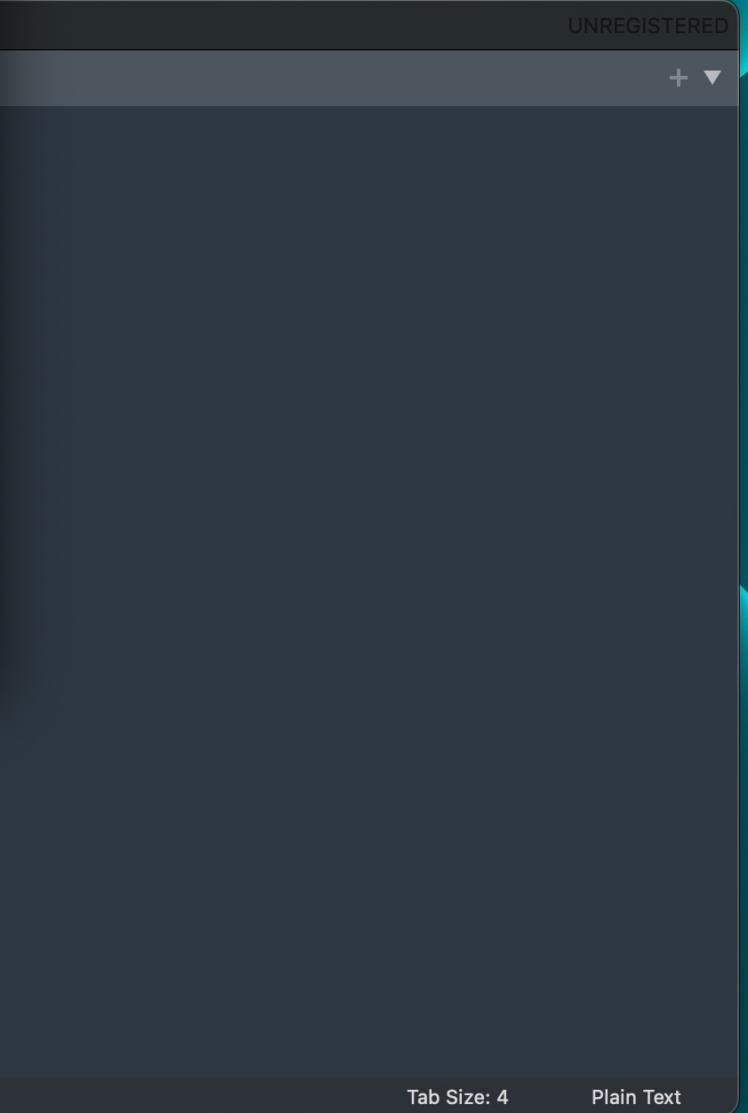
 python.pptx





newpygame

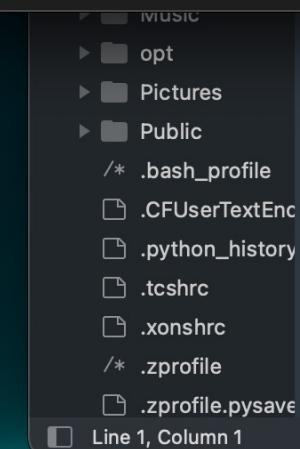
Last login: Fri May 19 20:31:39 on ttys000
[oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % subl .
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % cd /Users/oamst/Desktop/newpygame]



Python

ກາພຄ່າຍໜ້າຈອ
2566-...0.35.47ກາພຄ່າຍໜ້າຈອ
2566-...0.36.08ກາພຄ່າຍໜ້າຈອ
2566-...0.36.28

python.pptx



Line 1, Column 1

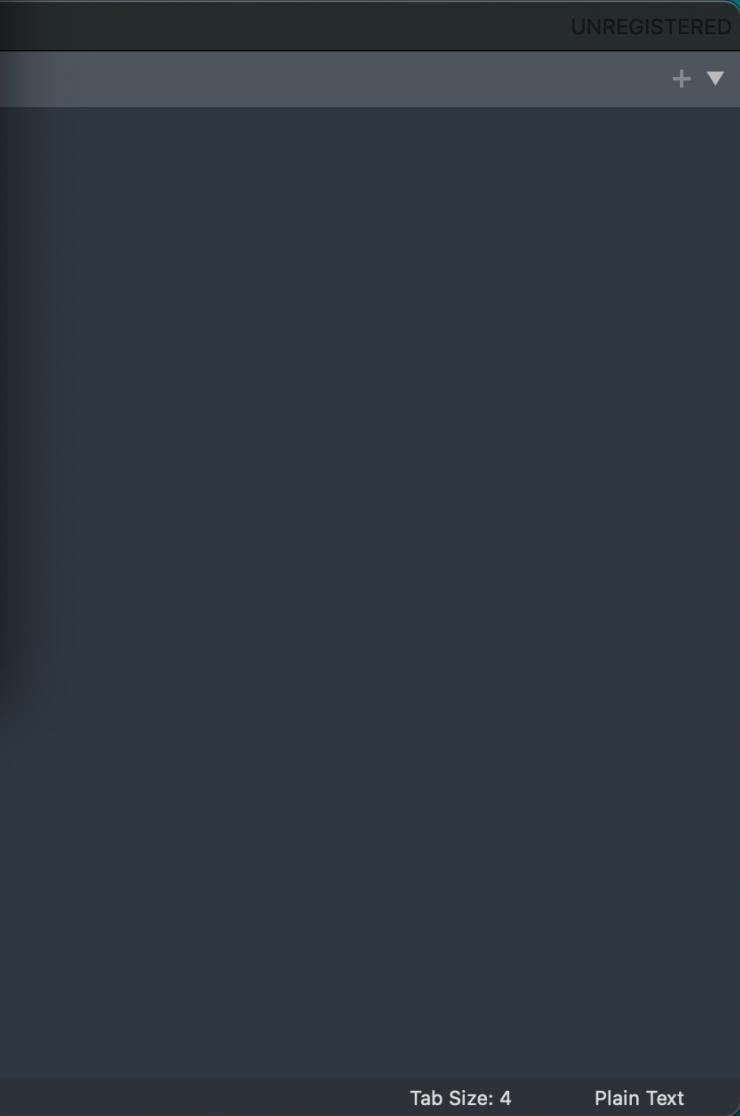
Tab Size: 4

Plain Text

Last login: Fri May 19 20:31:39 on ttys000
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % subl .
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % cd /Users/oamst/Desktop/newpygame
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst newpygame %

Line 1, Column 1

Tab Size: 4 Plain Text



newpygame — zsh — 80x24

```
Last login: Fri May 19 20:31:39 on ttys000  
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % subl .  
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % cd /Users/oamst/Desktop/newpygame  
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst newpygame % open .  
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst newpygame %
```



ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-05-19 08:56:57

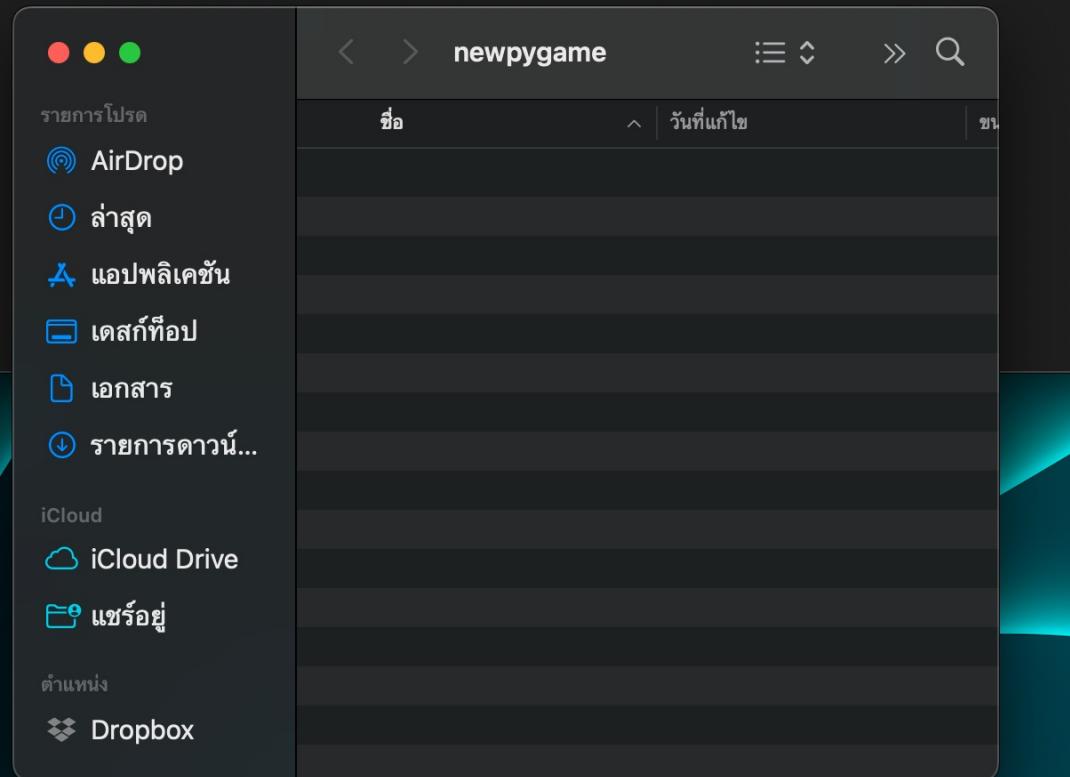
UNREGISTERED

untitled — oamst

FOLDERS

- oamst
 - .config
 - .cups
 - .dropbox
 - .dropbox_bk
 - .pyenv
 - .zsh_sessions
 - Applications
- Desktop
 - newpygame
 - Python
 - .localized
 - python.pptx
 - ~\$python.pptx
 - ~\$จกรรมทมานา
 - ~\$วาระประจำเดือน
 - ~\$เอกสารทั่วไป
 - ~\$เอกสารทั่วไป
- Documents

1

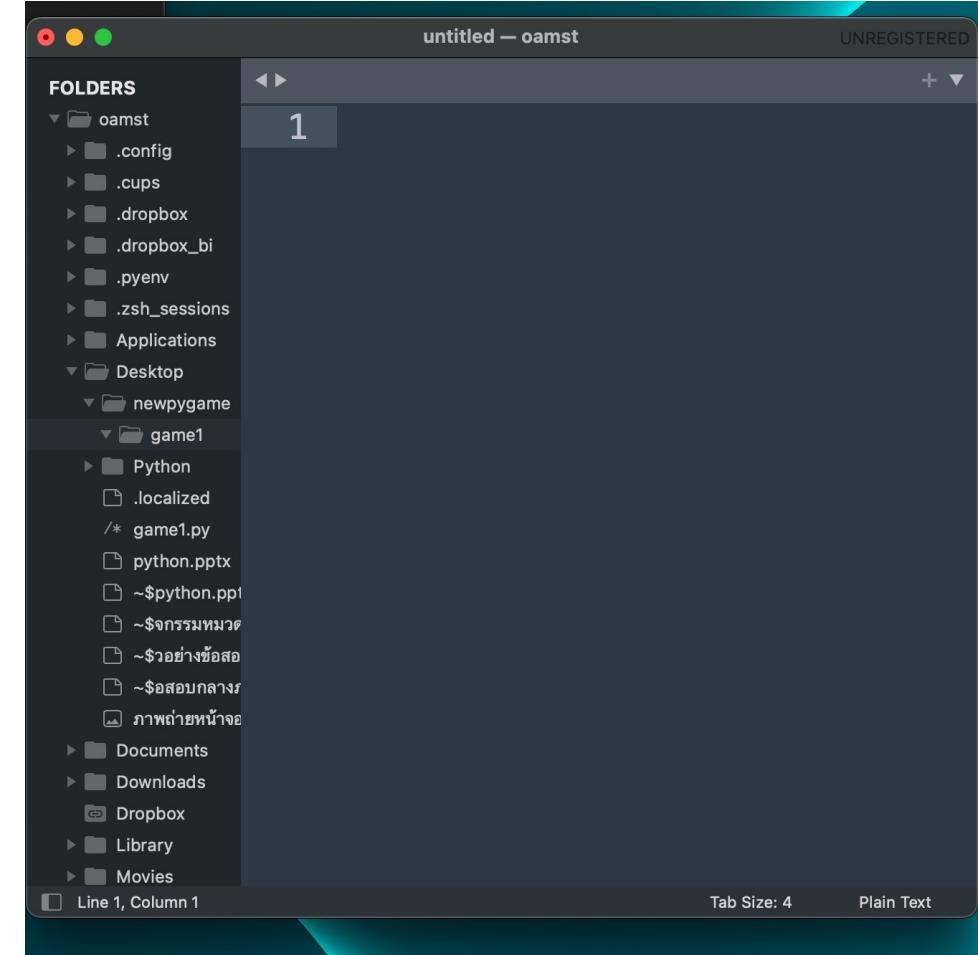
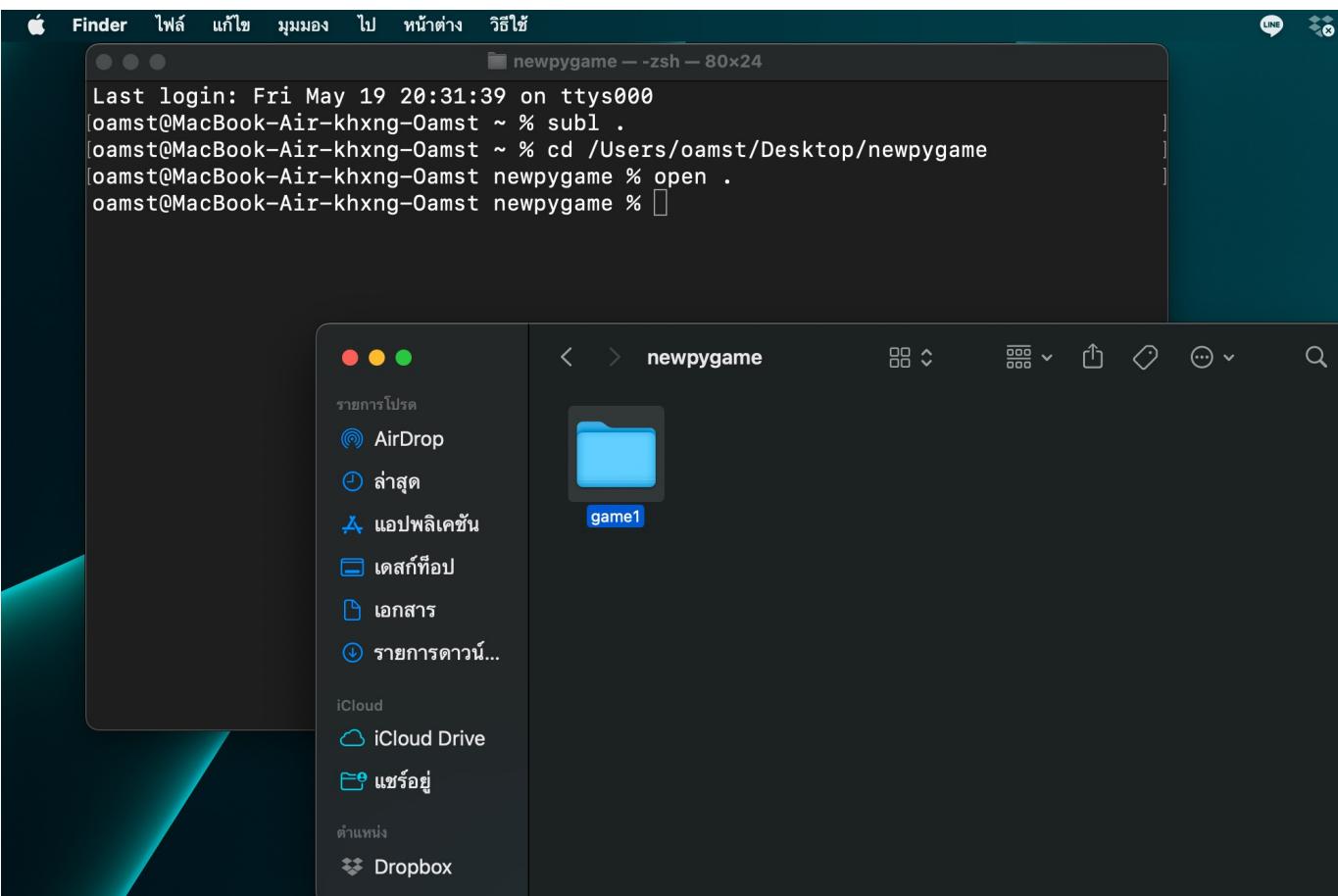


Plain Text

2566-05-19 08:56:57

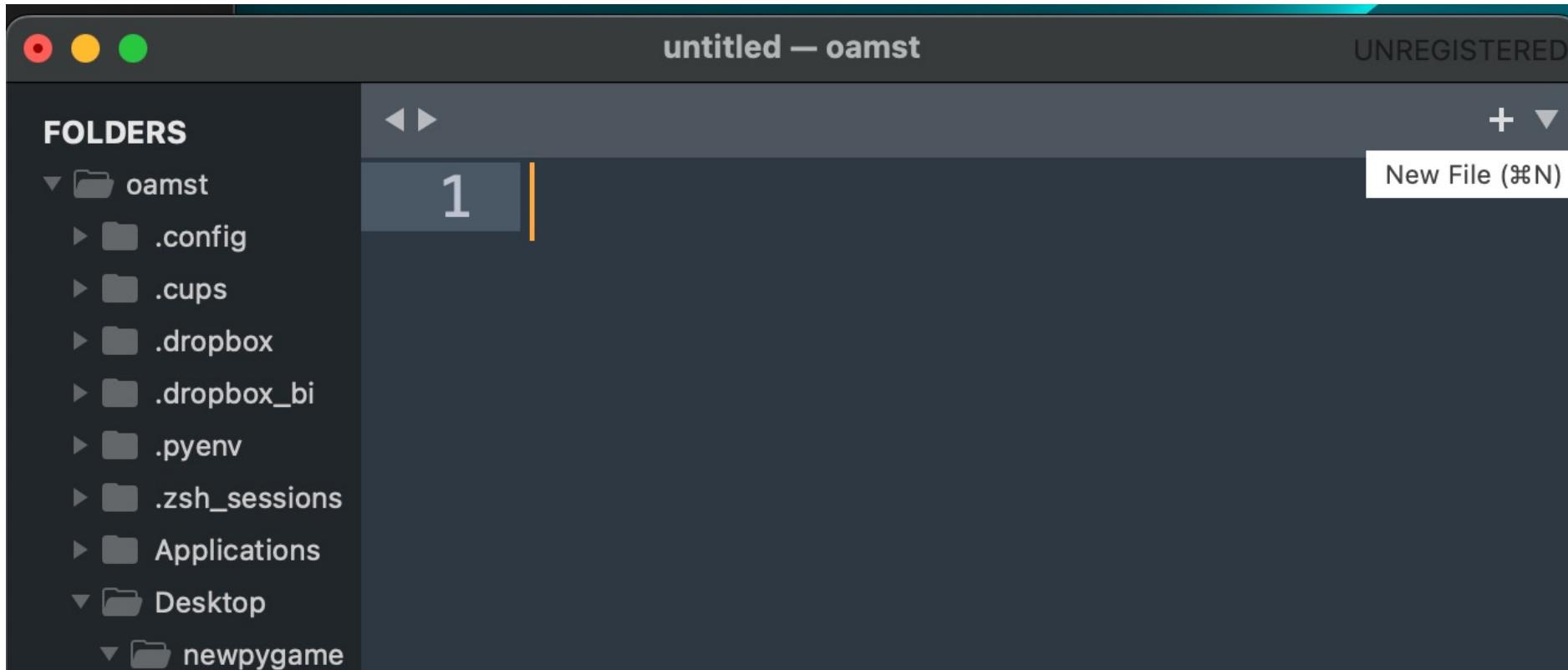
การแสดงผลหน้าจอโดยใช้ draw()

- สร้างโฟลเดอร์ใหม่สำหรับเก็บไฟล์ของเกมที่ 1 ไว้ในโฟลเดอร์ newpygame เล็กตั้งชื่อว่า game1 ซึ่งจะปรากฏใน Sublime



การแสดงผลหน้าจอโดยใช้ draw()

- สร้างไฟล์ใหม่สำหรับเขียนเกมที่ 1 ใน sublime



การแสดงผลหน้าจอโดยใช้ draw()

- พิมพ์คำสั่ง `import pgzrun` เพื่อนำเข้า pygame zero package

- พิมพ์คำสั่ง

```
def draw():
```

```
    screen.draw.text('Hello',(100,100))
```

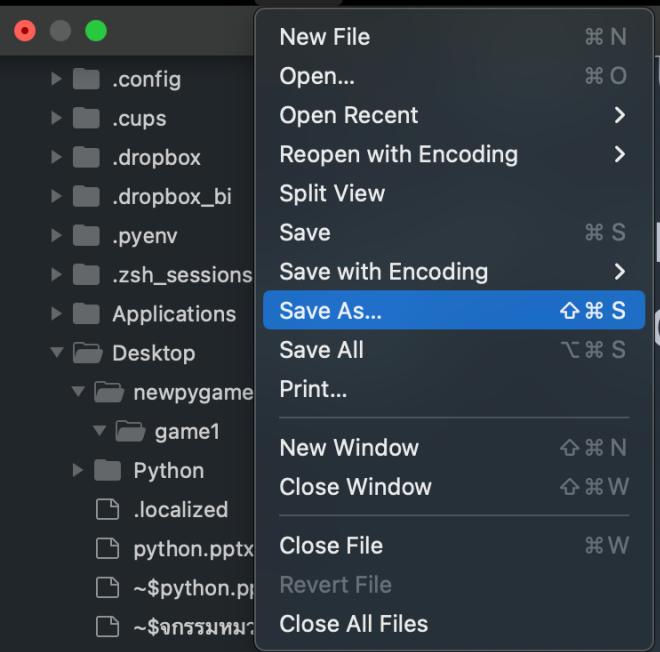
- บันทึกไฟล์โดยเก็บไว้ในโฟลเดอร์ `game1` และตั้งชื่อว่า `game1.py`



FOLDERS

- ▶ oamst
- ▶ .config
- ▶ .cups
- ▶ .dropbox
- ▶ .dropbox_bi
- ▶ .pyenv
- ▶ .zsh_sessions
- ▶ Applications
- ▼ Desktop
 - ▶ newpygame
 - ▶ game1
 - ▶ Python
 - ▶ .localized
 - /* game1.py
 - ▶ python.pptx
 - ▶ ~\$python.ppi
 - ▶ ~\$จกรรนหมวด
 - ▶ ~\$วอย่างข้อสอบ
 - ▶ ~\$อสอบกลาง
 - ▶ ภาพถ่ายหน้าจอ
 - ▶ ภาพถ่ายหน้าจอ
 - ▶ ภาพถ่ายหน้าจอ
 - ▶ ภาพถ่ายหน้าจอ
- ▶ Documents
- ▶ Downloads
- ➡ Dropbox
- ▶ Library
- ▶ Movies
- ▶ Music
- ▶ opt
- ▶ Pictures
- ▶ Public
- /* .bash_profile
- ▶ .CFUserTextEnc
- ▶ .python_history
- ▶ .

```
1 import pgzrun
2
3 def draw():
4     screen.draw.text('Hello',(100,100))
```



```
import pgzrun — oamst
pgzrun
raw():
creen.draw.text('Hello',(100,100))
```

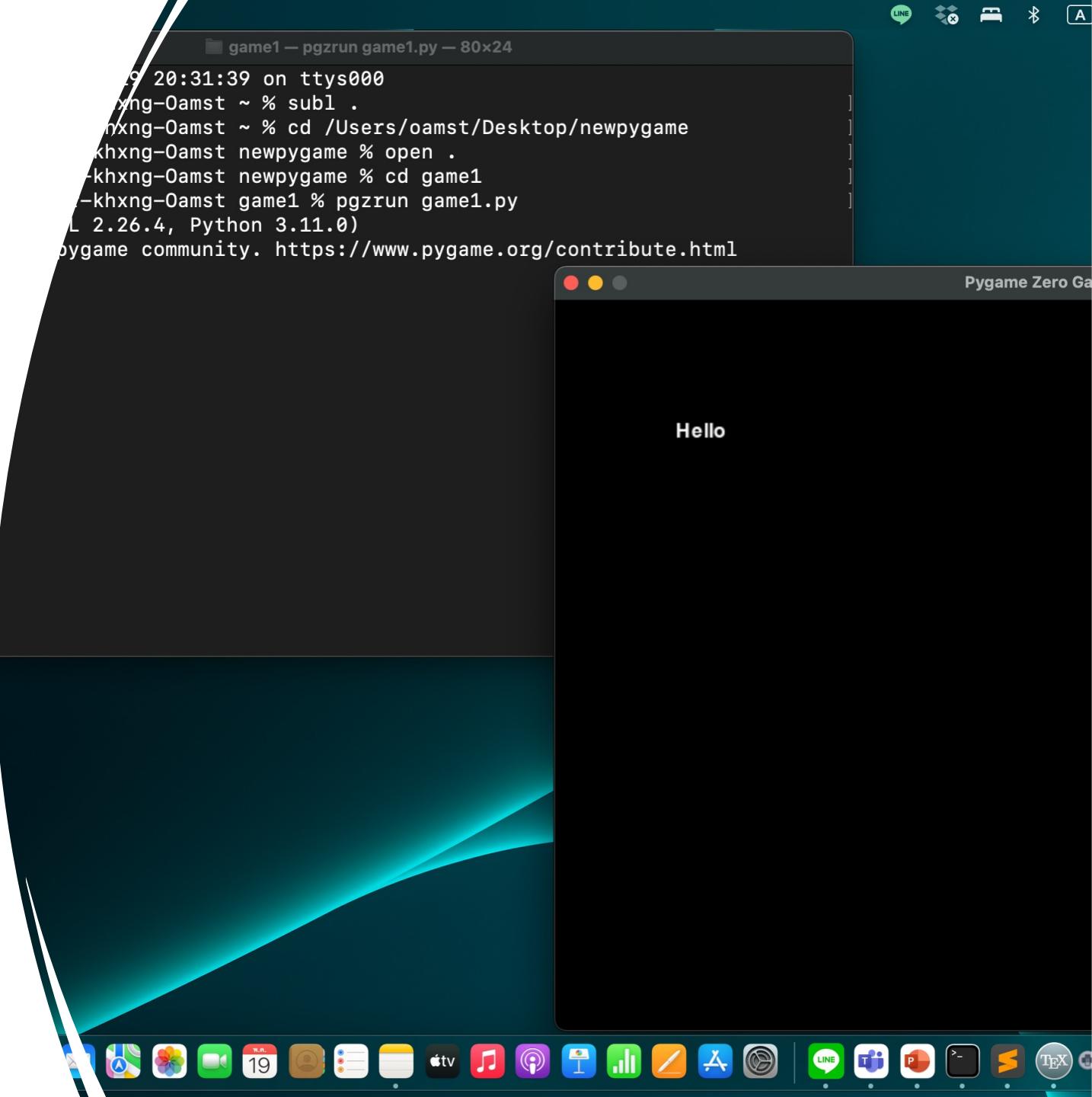
FOLDERS

```
oamst  
.config  
.cups  
.dropbox  
.dropbox_bk  
.pyenv  
.zsh_sessions  
Applications  
Desktop  
newpygame  
game1  
/* game1.py
```

```
1 import pgzrun  
2  
3 def draw():  
4     screen.draw.text('Hello',(100,100))
```

การแสดงผลหน้าจอ โดยใช้ draw()

- ใน command prompt พิมพ์คำสั่ง
`cd game1` แล้วกด enter เพื่อเข้าถึง
โฟลเดอร์ เดอร์ `game1`
- จากนั้นพิมพ์คำสั่ง
`pgzrun game1.py`
เพื่อรัน โปรแกรม ได้ผลลัพธ์ดังรูป



การแสดงผลหน้าจอโดยใช้ draw()

Question : จงอธิบายการใช้คำสั่ง

```
def draw():
    screen.draw.text('Hello',(100,100))
```



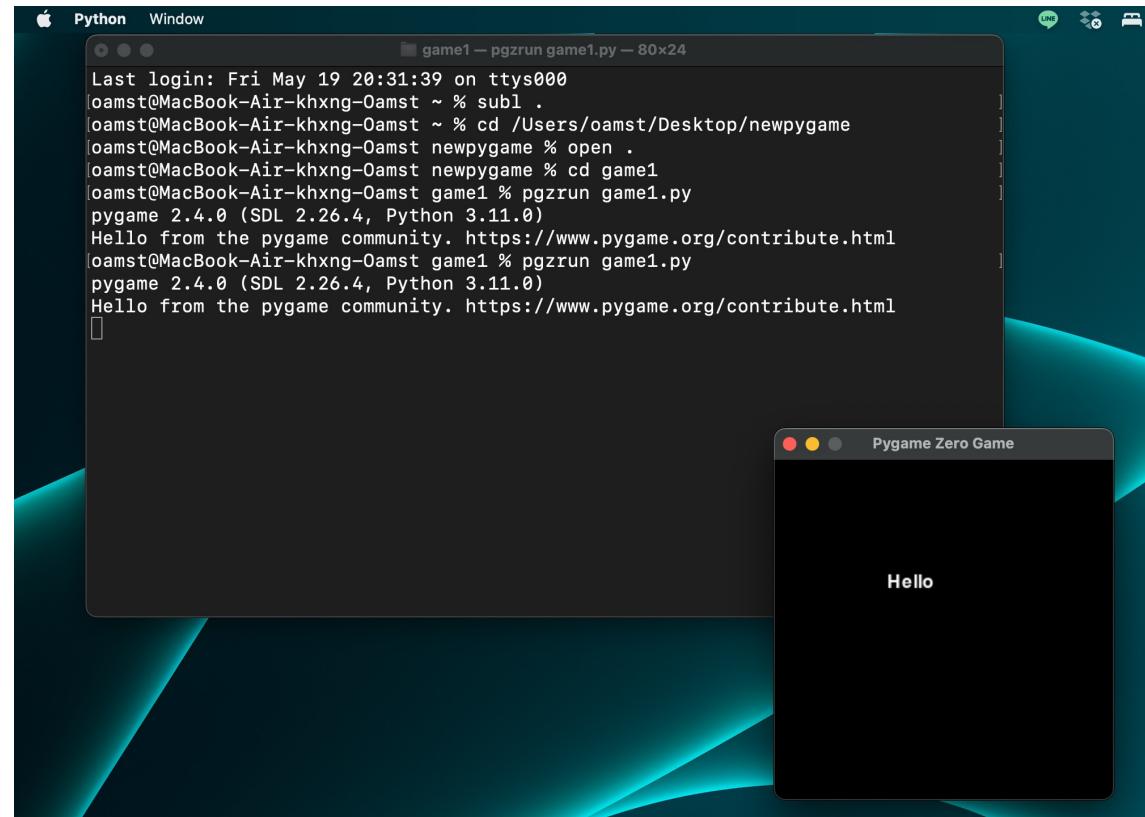
การกำหนดขนาด หน้าจอแสดงผล

ค่า default ของขนาดหน้าจอแสดงผลจะมีความกว้าง 800 pixel และความสูง 600 pixel ซึ่งเราสามารถปรับแต่งขนาดได้ตามความต้องการโดยการกำหนดค่า **WIDTH** และ **HEIGHT**



การกำหนดขนาด หน้าจอแสดงผล

```
amst newpygame % open .
game1.py — oamst
UNREGISTERED
game1.py
1 import pgzrun
2
3 WIDTH = 300
4 HEIGHT = 300
5
6 def draw():
7     screen.draw.text('Hello', (:
```



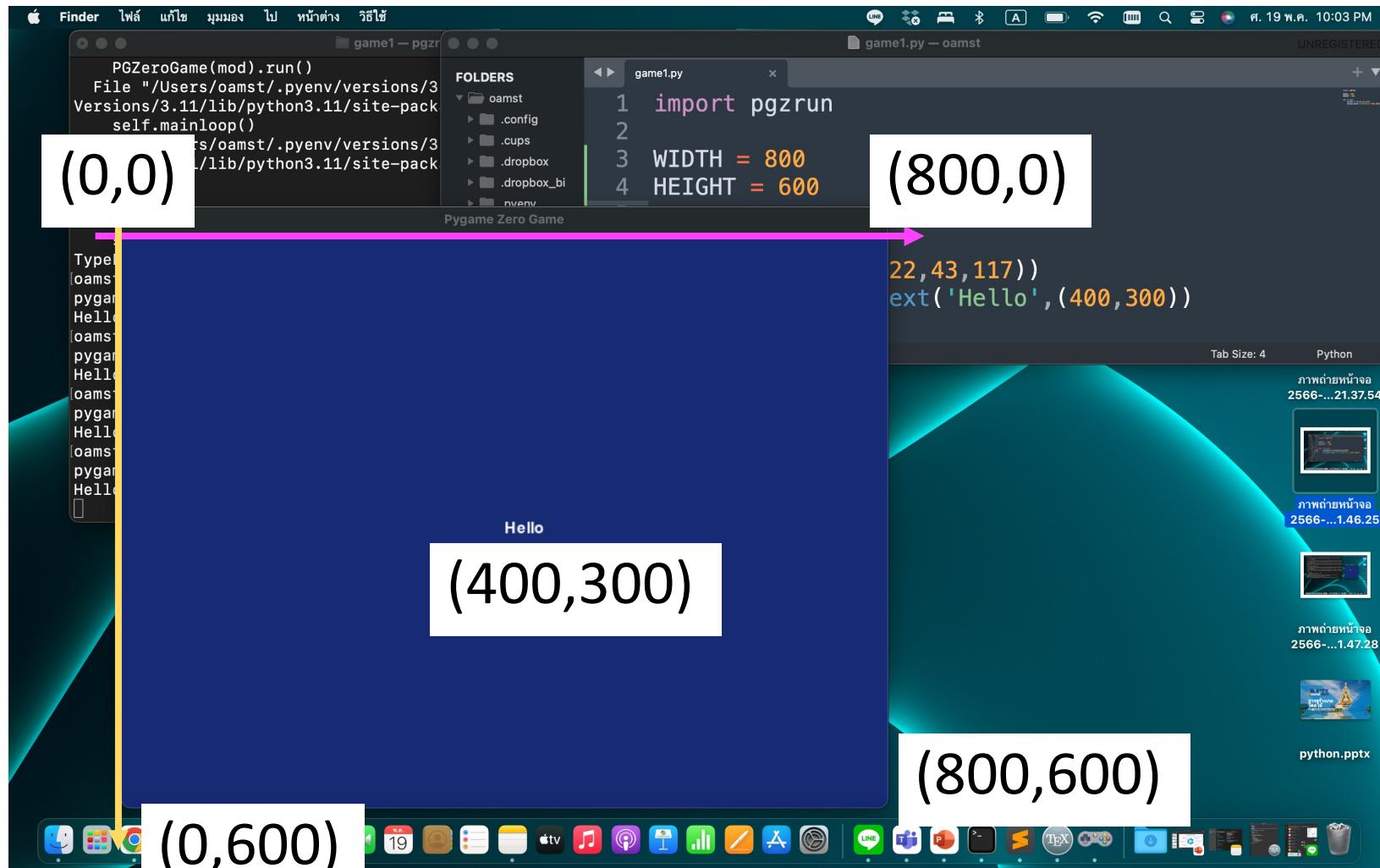
การกำหนดสีของ หน้าจอแสดงผล

- ค่า default ของสีหน้าจอแสดงผลคือสีดำ ‘black’ ซึ่งมีค่า RGB เป็น (0,0,0) ซึ่งเราสามารถปรับแต่งสีได้ตามความต้องการ โดยการกำหนดค่า

```
screen.fill((R,G,B))
```



การกำหนดพิกัดบน หน้าจอแสดงผล



- พิกัดตามแนวแกน X จะนับจากซ้ายไปขวา ตามปกติ
- แต่พิกัดตามแนวแกน Y จะนับจากบนลงล่าง

การเรียกชื่อตำแหน่งของ วัตถุ

- รูปภาพ ตัวอักษร และข้อความ ที่แสดงผลงานหน้าจอ ถือเป็นวัตถุอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถกำหนดให้อยู่ในกรอบที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และสามารถเรียกชื่อตำแหน่งของวัตถุนั้นได้ดังในรูป



```
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst game1 % #screen.draw.line((150, 20), (150, 450),
"purple")
[   #screen.draw.line((150, 20), (350, 20), "purple")
zsh: no matches found: #screen.draw.line((150, 20), (150, 450), purple)
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst game1 % #screen.draw.line((150, 20), (150, 450),
"purple")
```



ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-...3.24.19



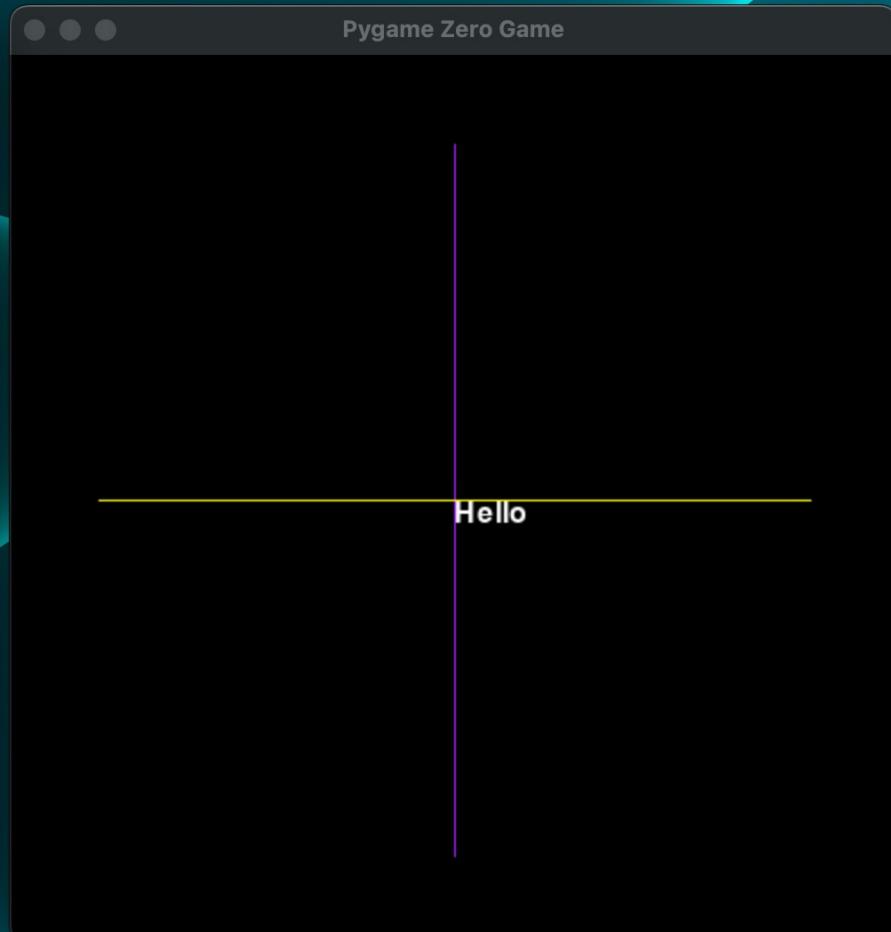
newpygame

game1.py — oamst UNREGISTERED

FOLD game1.py x

```
1 import pgzrun
2
3 WIDTH = 500
4 HEIGHT = 500
5
6
7 def draw():
8     screen.clear()
9     screen.draw.text('Hello',(250,250))
10    screen.draw.line((250, 50), (250, 450), "purple")
11    screen.draw.line((50, 250), (450, 250), "yellow")
12    #screen.draw.circle((250, 250),50,"white")
13    #screen.draw.filled_circle((50, 100), 50, "red")
14
15
```

Line 9, Column 30 Tab Size: 4 Python



ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-...2.03.16

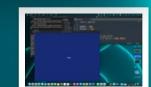
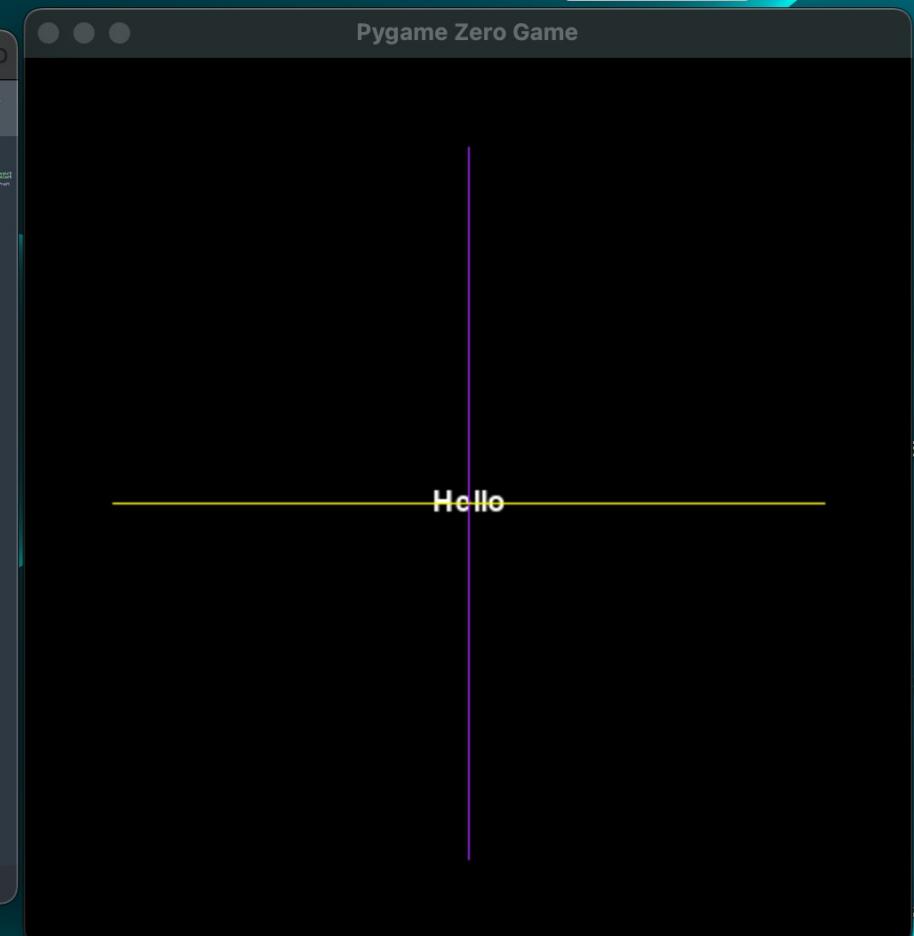
```
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst game1 % pgzrun game1.py
pygame 2.4.0 (SDL 2.26.4, Python 3.11.0)
Hello from the pygame community. https://www.pygame.org/contribute.html
oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst game1 % pgzrun game1.py
pygame 2.4.0 (SDL 2.26.4, Python 3.11.0)
Hello from the pygame community. https://www.pygame.org/contribute.html
```

game1.py — oamst UNREGISTERED

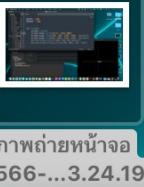
FOLD game1.py

```
1 import pgzrun
2
3 WIDTH = 500
4 HEIGHT = 500
5
6
7 def draw():
8     screen.clear()
9     screen.draw.text('Hello', center=(250, 250))
10    screen.draw.line((250, 50), (250, 450), "purple")
11    screen.draw.line((50, 250), (450, 250), "yellow")
12    #screen.draw.circle((250, 250), 50, "white")
13    #screen.draw.filled_circle((50, 100), 50, "red")
14
15
```

Line 9, Column 37 Tab Size: 4 Python



ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-...2.03.16



ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-...3.24.19

game1 — pgzrun game1.py — 80x24

```
[oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst game1 % pgzrun game1.py
pygame 2.4.0 (SDL 2.26.4, Python 3.11.0)
Hello from the pygame community. https://www.pygame.org/contribute.html
[oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst game1 % pgzrun game1.py
pygame 2.4.0 (SDL 2.26.4, Python 3.11.0)
Hello from the pygame community. https://www.pygame.org/contribute.html]
```

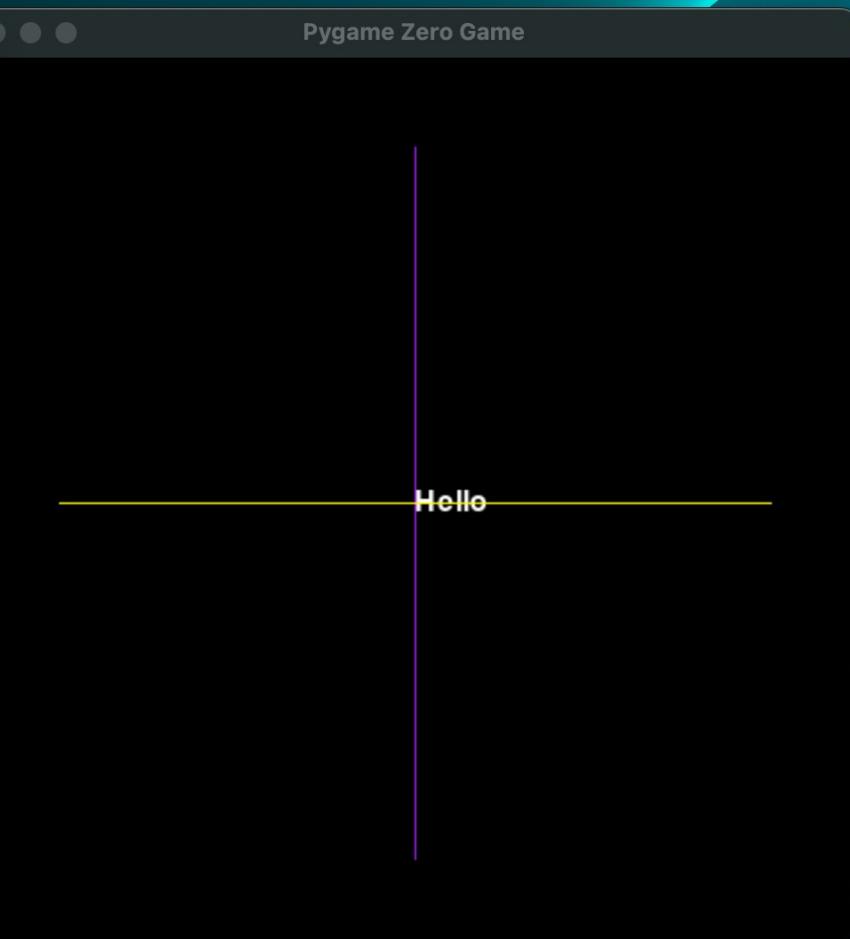
ก้าพค่ายหน้าจอ
2566-...3.24.19ก้าพค่ายหน้าจอ
2566-...3.24.19

game1.py — oamst UNREGISTERED

FOLD game1.py ×

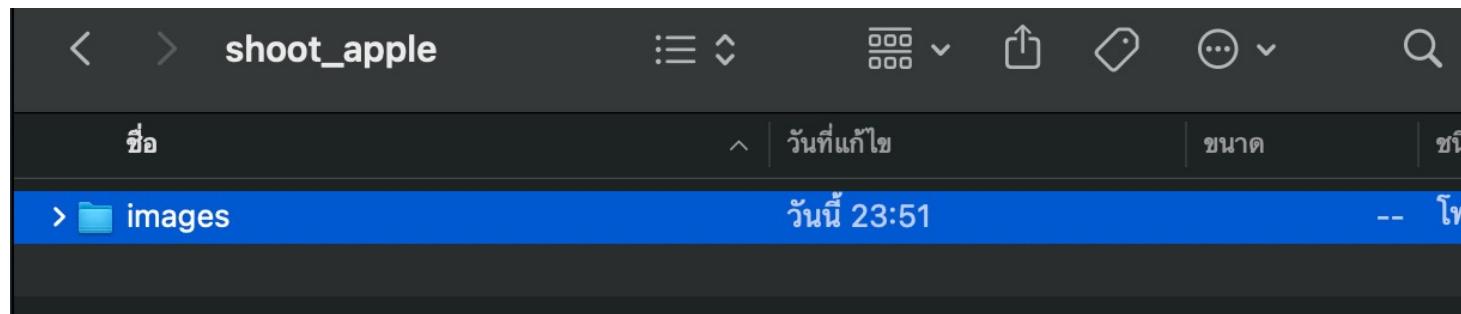
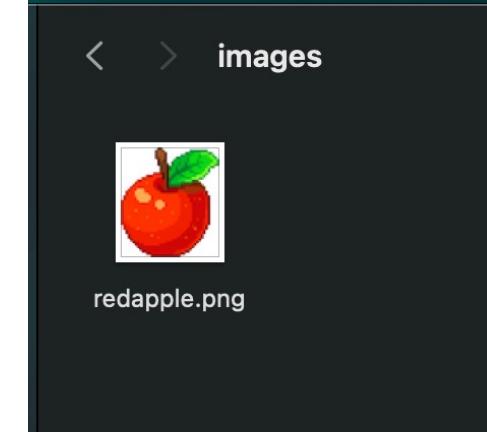
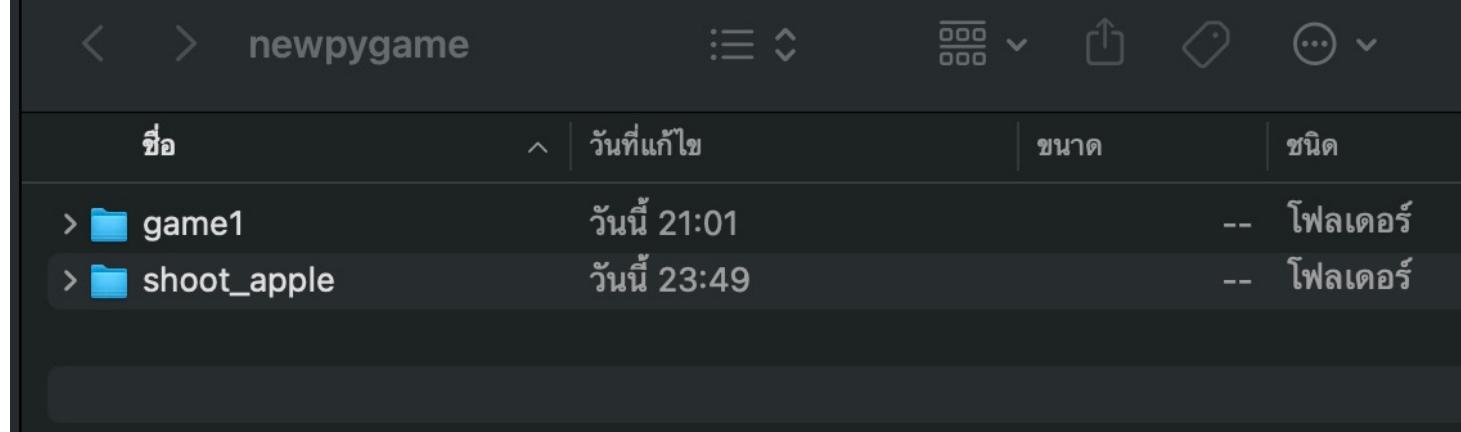
```
1 import pgzrun
2
3 WIDTH = 500
4 HEIGHT = 500
5
6
7 def draw():
8     screen.clear()
9     screen.draw.text('Hello', midleft=(250, 250))
10    screen.draw.line((250, 50), (250, 450), "purple")
11    screen.draw.line((50, 250), (450, 250), "yellow")
12    #screen.draw.circle((250, 250), 50, "white")
13    #screen.draw.filled_circle((50, 100), 50, "red")
14
15
```

Line 9, Column 37 Tab Size: 4 Python

ก้าพค่ายหน้าจอ
2566-...2.03.16

การนำเข้า ตัวละคร

- สร้างโฟลเดอร์ใหม่ภายในโฟลเดอร์ `newpygame` ตั้งชื่อโฟลเดอร์ว่า `shoot_apple` สำหรับเก็บไฟล์ต่าง ๆ ที่ใช้ในเกม
- สร้างโฟลเดอร์ใหม่ภายในโฟลเดอร์ `shoot_apple` ตั้งชื่อโฟลเดอร์ว่า `images` สำหรับเก็บภาพของตัวละครที่ใช้ในเกม
- ดาวน์โหลดรูป `redapple.png` ใส่ลงในโฟลเดอร์ `images`



The screenshot shows a Mac OS X desktop environment with three main windows:

- Terminal Window:** The title bar says "import pgzrun — oamst". It contains the command "Save As: shoot_apple_v1.py".
- File Browser:** The title bar says "shoot_apple". It shows a folder structure under "newpygame":
 - game1
 - shoot_apple
 - images
 - shoot_apple_v1.py
- Code Editor:** The title bar says "shoot_apple_v1.py — oamst". It displays the following Python code:

```
1 import pgzrun
2
3 WIDTH = 800
4 HEIGHT = 600
5
6 actor = Actor('redapple', center=(300, 100))
7
8
9 def draw():
10     screen.clear()
11     actor.draw()
```

shoot_apple — pgzrun shoot_apple_v1.py — 80x24

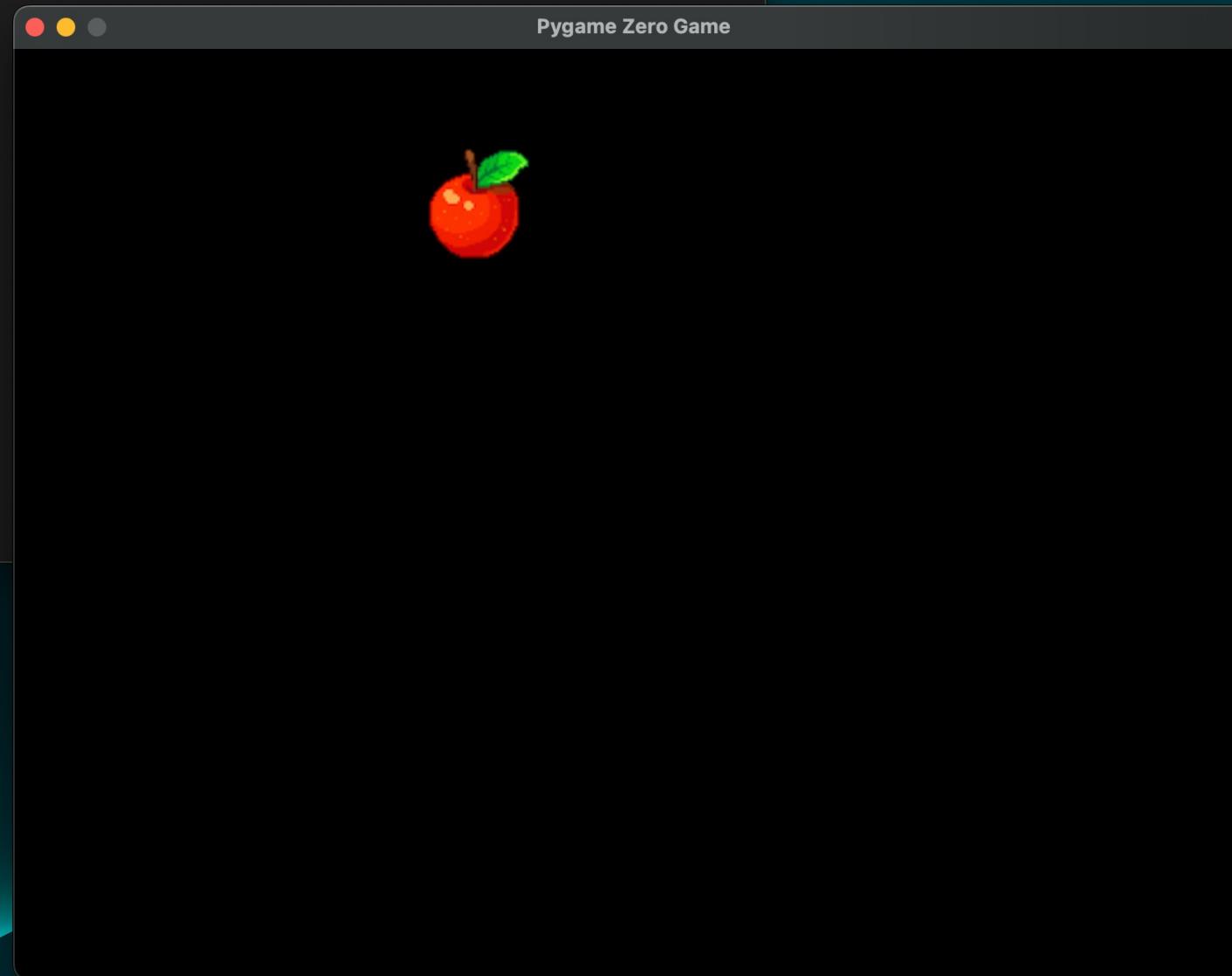
Last login: Sat May 20 00:08:12 on ttys000

oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst ~ % cd /Users/oamst/Desktop/newpygame/shoot_apple

[oamst@MacBook-Air-khxng-Oamst shoot_apple % pgzrun shoot_apple_v1.py]

pygame 2.4.0 (SDL 2.26.4, Python 3.11.0)

Hello from the pygame community. <https://www.pygame.org/contribute.html>



newpygame



Python

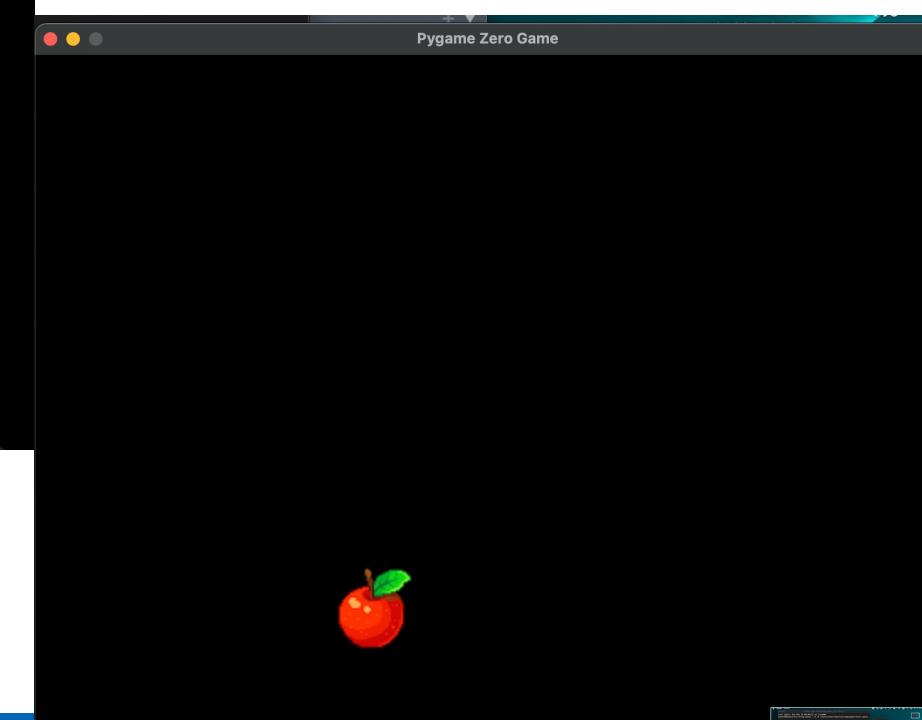
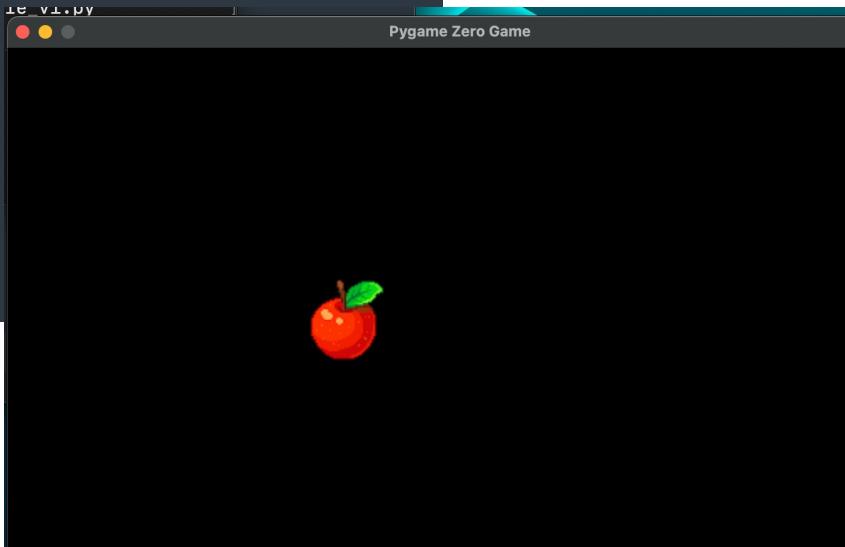


ภาพถ่ายหน้าจอ
2566-...00.12.15



python.pptx

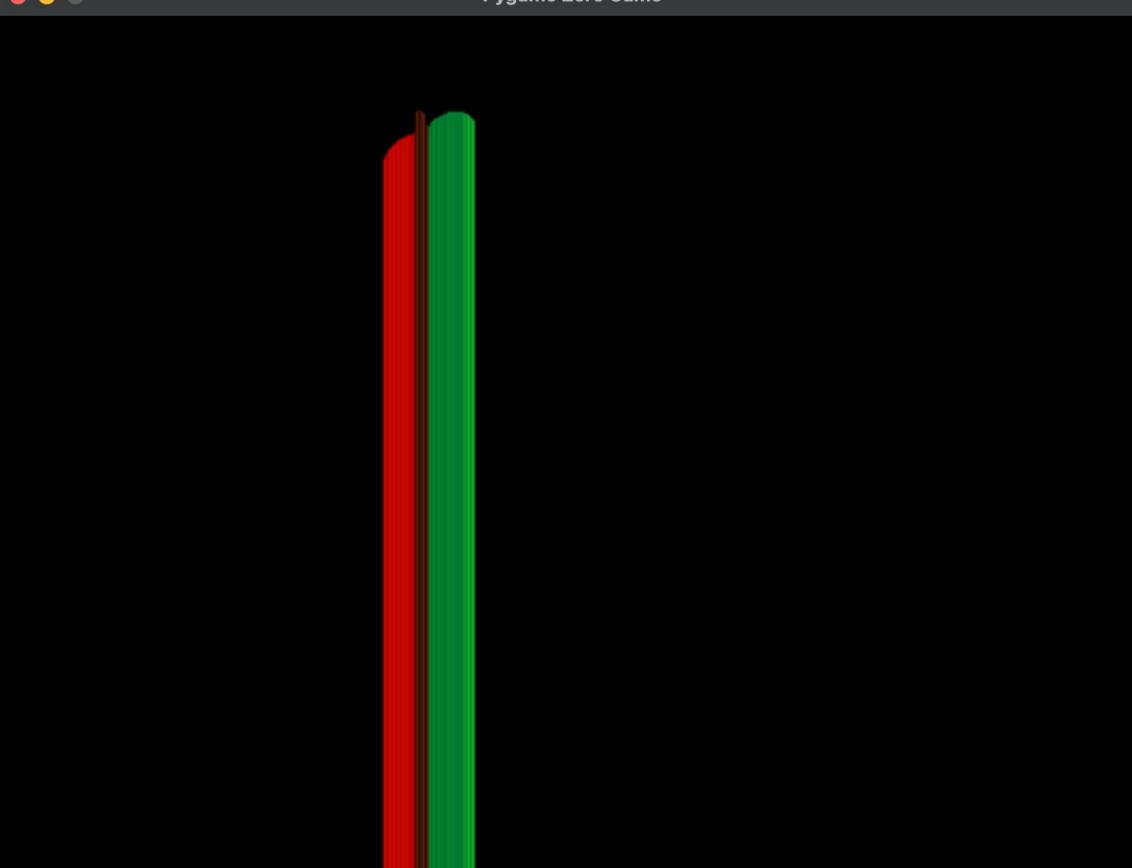
การสร้างการเคลื่อนไหวโดยใช้ update()



```
game1.py shoot_apple_v1.py
1 import pgzrun
2
3 WIDTH = 800
4 HEIGHT = 600
5
6 actor = Actor('redapple', center=(300, 100))
7
8
9 def draw():
10     screen.clear()
11     actor.draw()
12
13 def update():
14     actor.y += 1
```

การสร้างการเคลื่อนไหวโดยใช้ update()

ในกรณีที่ไม่มีการ clear screen เราจะได้ร้อยทางของการเคลื่อนที่ของตัวละคร ดังรูป



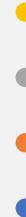
The image shows a Python code editor and a game window side-by-side. The code editor on the left displays a script named 'shoot_apple_v1.py' with the following content:

```
1 import pgzrun
2
3 WIDTH = 800
4 HEIGHT = 600
5
6 actor = Actor('redapple', center=(300, 100))
7
8 def update():
9     actor.y += 1
10
11 def draw():
12     #screen.clear()
13     actor.draw()
```

The game window on the right is titled 'Pygame Zero Game' and shows a black background. It features two vertical bars: a red one on the left and a green one on the right. Both bars are positioned close together and appear to be moving upwards at the same speed. The green bar is slightly taller than the red bar.

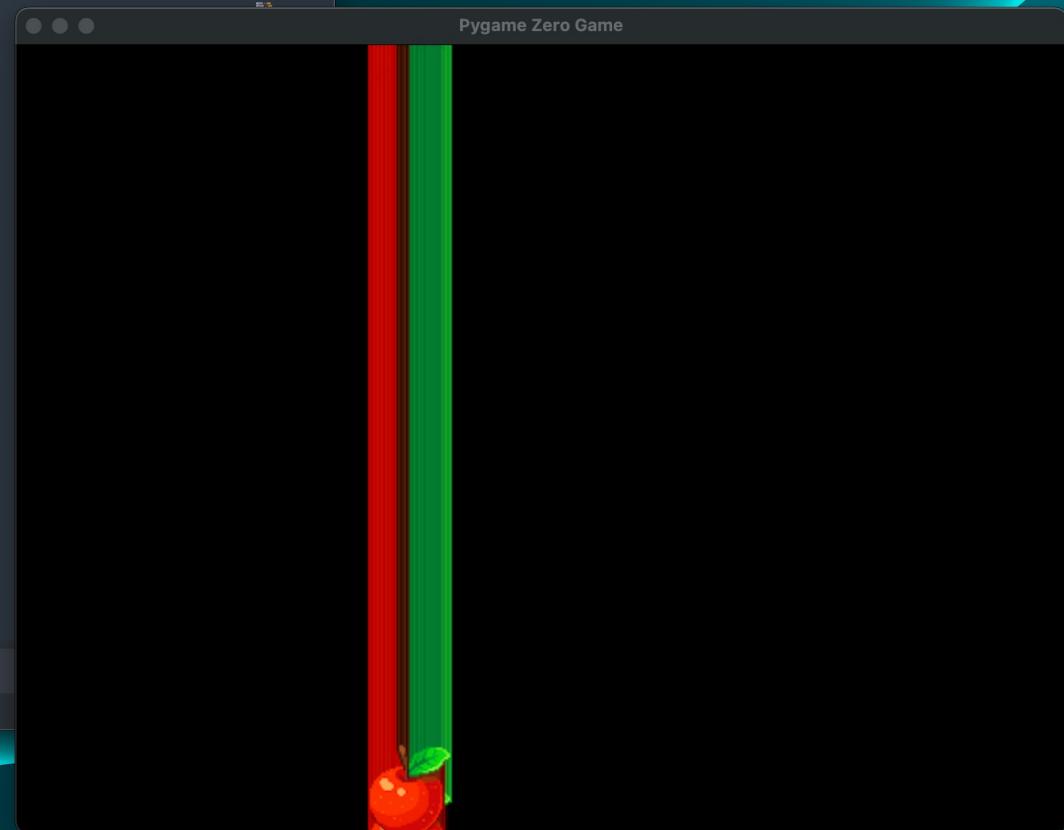
การสร้างการเคลื่อนไหวโดยใช้ update()

Question : จงอภิปรายถึงข้อจำกัด ปัญหา หรือสิ่งที่ควรทำให้ได้ เพื่อให้เกมดำเนินต่อไป



การสร้างการเคลื่อนไหวโดยใช้ update()

เราสามารถกำหนดตำแหน่งของตัวละครให้ pragug ขึ้นได้ตามต้องการ โดยเขียน
เงื่อนไขให้ถูกต้อง



The image shows a screenshot of a Pygame Zero game window titled "Pygame Zero Game". Inside the window, a red apple is visible at the bottom edge of a black rectangular screen. Above the apple, there is a vertical strip of green and red colors. The code editor window to the left is titled "shoot_apple_v1.py" and contains the following Python code:

```
1 import pgzrun
2
3 WIDTH = 800
4 HEIGHT = 600
5
6 actor = Actor('redapple', center=(300, 100))
7
8 def update():
9     actor.y += 1
10    if actor.y > HEIGHT:
11        actor.y = 0
12
13 def draw():
14     #screen.clear()
15     actor.draw()
```

The code defines a variable `actor` with a value of `'redapple'` and a center position of `(300, 100)`. It contains two functions: `update()` and `draw()`. The `update()` function increments the `y` position of the actor by 1. If the `y` position exceeds the height of the screen (`HEIGHT`), it is reset to 0. The `draw()` function draws the actor onto the screen.

การใช้ on_mouse_down()

สร้างไฟล์

shoot_apple_v2.py

โดยใช้

on_mouse_down()

และ pgzrun.go()

The image shows a Mac desktop environment with three main windows:

- Python Window:** A code editor titled "shoot_apple_v2.py" showing Python code for a game. The code uses the pgzrun library to create a red apple actor that moves downwards. It defines update() and draw() functions, and an on_mouse_down(pos) function that prints "Good Shot!" if the mouse click collides with the apple, or "Miss Shot" otherwise. Line 21 is highlighted.
- Terminal:** A terminal window titled "shoot_apple — pgzrun shoot_apple_v2.py — 80x24" showing command-line output. It includes the last login information, the command run, and the pygame version. It then prints "Hello from the pygame community." followed by several "Good Shot!" and "Miss Shot" messages.
- Pygame Zero Game:** A game window titled "Pygame Zero Game" showing a single red apple icon on a white background.

การใช้ on_mouse_down()

Question : จงอภิปรายถึงข้อจำกัด ปัญหา หรือสิ่งที่ควรทำให้ได้ เพื่อให้เกมดำเนินต่อไป



การใช้ random()

The image shows a Mac desktop environment with three windows:

- Python Window**: A code editor window titled "shoot_apple_v2.py — oamst". It contains Python code for a game. Lines 23 and 24 are highlighted in blue.
- Terminal Window 1**: Titled "shoot_apple — pgzrun shoot_apple_v2.py — 80x24". It displays a log of shots: "Good Shot!" repeated 15 times, followed by "Miss Shot" repeated 10 times.
- Terminal Window 2**: Titled "Pygame Zero Game". It shows a single red apple icon with a green stem and leaf.

```
apple = Actor('redapple', center=(300, 100))

def update():
    apple.y += 1
    if apple.y > HEIGHT:
        apple.y = 0

def draw():
    screen.clear()
    apple.draw()

def on_mouse_down(pos):
    if apple.collidepoint(pos):
        print('Good Shot!')
        apple.x = random.randint(20, 780)
        apple.y = random.randint(0, 50)
    else:
        print('Miss Shot')

pgzrun.go()
```

การใช้ random()

Question : จงอภิปรายถึงข้อจำกัด ปัญหา หรือสิ่งที่ควรทำให้ได้ เพื่อพัฒนาเกมให้ดียิ่งขึ้น



การพัฒนาเกมโดย การเพิ่มตัวละครให้หลากหลาย

The image shows a Mac desktop environment with several windows open:

- A Python code editor window titled "shoot_apple_v3.py" containing Python code for a game.
- A terminal window titled "shoot_apple — pgzrun shoot_apple_v3.py — 80x24" displaying printed messages from the game.
- A Pygame Zero game window titled "Pygame Zero Game" showing a red apple and a yellow pineapple on a black background.

The Python code in "shoot_apple_v3.py" is as follows:

```
Python  Window
shoot_apple_v3.py — oamst
shoot_apple_v3.py
1 import pgzrun
2 import random
3
4 WIDTH = 800
5 HEIGHT = 600
6
7 apple = Actor('redapple', center=(300, 100))
8 pineapple = Actor('pineapple', center=(100, 100))
9
10 def update():
11     apple.y += 1
12     pineapple.y += 1.5
13
14     if apple.y > HEIGHT:
15         apple.y = 0
16
17     if pineapple.y > HEIGHT:
18         pineapple.y = 0
19
20 def draw():
21     screen.clear()
22     apple.draw()
23     pineapple.draw()
24
25
26 def on_mouse_down(pos):
27     if apple.collidepoint(pos):
28         print('Good Shot!')
29         apple.x = random.randint(20, 780)
30         apple.y = random.randint(0, 50)
31     else:
32         print('Miss Shot')
33
34     if pineapple.collidepoint(pos):
35         print('Pineapple Shot!')
36         pineapple.x = random.randint(20, 780)
37         pineapple.y = random.randint(20, 780)
38     else:
39         print('Miss Shot')
```

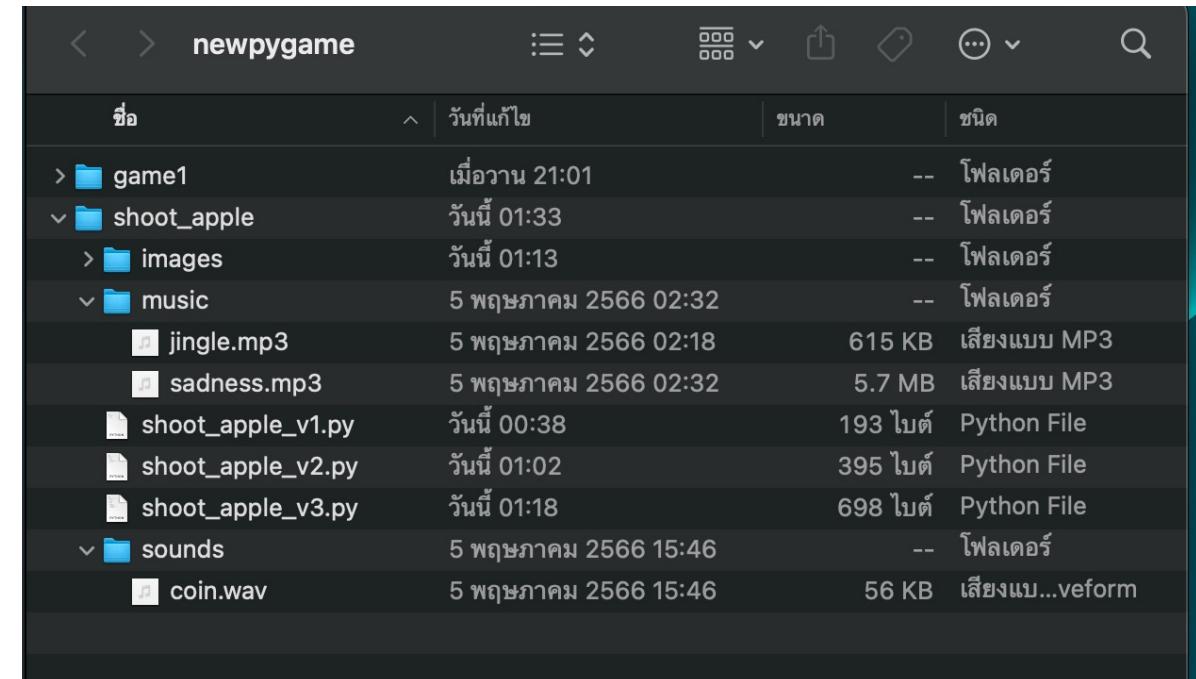
The terminal window shows the following printed output:

```
Miss Shot
Miss Shot
Pineapple Shot!
Good Shot!
Miss Shot
Miss Shot
Pineapple Shot!
Miss Shot
Pineapple Shot!
Good Shot!
Miss Shot
Miss Shot
Pineapple Shot!
Miss Shot
Pineapple Shot!
Good Shot!
Miss Shot
Miss Shot
Pineapple Shot!
Good Shot!
Miss Shot
Miss Shot
Pineapple Shot!
```

การนำเข้า background sound และ sound effects

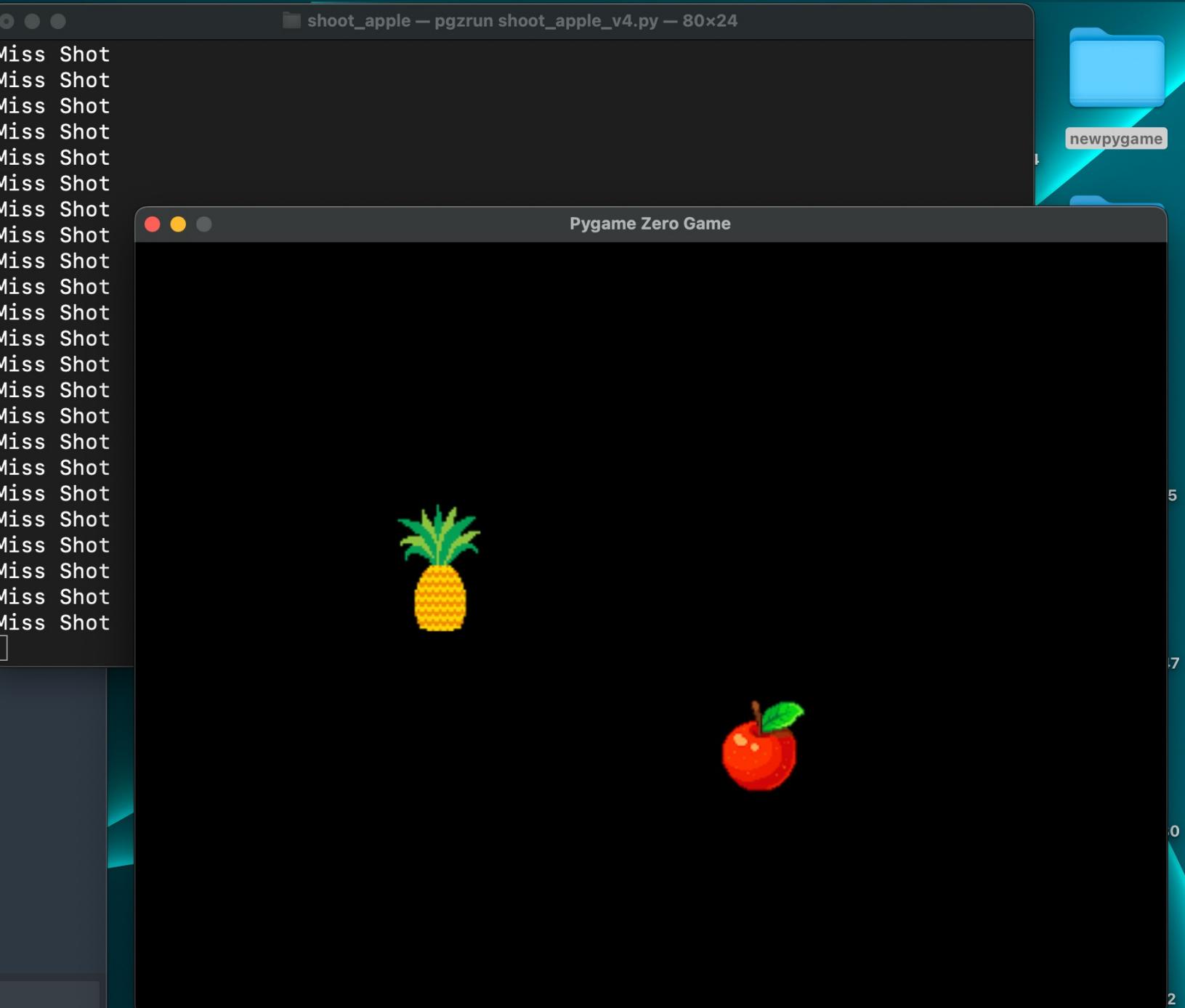
ในโฟลเดอร์ `shoot_apple`

- ให้สร้างโฟลเดอร์ `music` ไว้สำหรับเก็บไฟล์ `background sound`
- ให้สร้างโฟลเดอร์ `sounds` ไว้สำหรับเก็บไฟล์ `sound effect`



```
shoot_apple_v4.py — oamst
```

```
5 WIDTH = 800
6 HEIGHT = 600
7
8 apple = Actor('redapple', center=(300, 100))
9 pineapple = Actor('pineapple', center=(100, 100))
10
11 def update():
12     apple.y += 1
13     pineapple.y += 1.5
14
15     if apple.y > HEIGHT:
16         apple.y = 0
17
18     if pineapple.y > HEIGHT:
19         pineapple.y = 0
20
21 def draw():
22     screen.clear()
23     apple.draw()
24     pineapple.draw()
25
26
27 def on_mouse_down(pos):
28     if apple.collidepoint(pos):
29         sounds.coin.play()
30         #print('Good Shot!')
31         apple.x = random.randint(20, 780)
32         apple.y = random.randint(0, 50)
33     else:
34         print('Miss Shot')
35
36     if pineapple.collidepoint(pos):
37         sounds.coin.play()
38         #print('Pineapple Shot!')
39         pineapple.x = random.randint(20, 780)
40         pineapple.y = random.randint(20, 780)
41     else:
42         print('Miss Shot')
```



อะไรทำให้เกม สนุก

นักออกแบบเกม Robin Hunicke, Marc LeBlanc, และ Robert Zubek มีคำตอบให้ ในปี 2004 พากษาตีพิมพ์ “MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research” เอกสารนี้ได้นำเสนอ “เฟรมเวิร์ก MDA” ระบุเบี่ยงวิธีการออกแบบที่แยกเกมออกเป็นสามส่วน คือ **กลไก พลวัต และสุนทรียภาพ**

ซึ่งสรุปได้ว่า กลไกจะทอนถึงกติกาของเกม พลวัตจะทอนถึงระบบที่ pragmatically แยกจากกติกาเหล่านี้ และ สุนทรียภาพจะทอนถึงประสบการณ์ทางอารมณ์ที่มากับการมีส่วนร่วมในระบบเหล่านี้ ตามหลักแล้วผู้เล่นเกมจะ สังเกตเห็นสุนทรียภาพของเกมเท่านั้น ขณะที่แบบจำลองไม่เห็นกลไกระหว่างเล่นเกม เมื่อองค์ประกอบเหล่านี้ทั้งหมด ทำงานพร้อมเพรียงกัน เราจึงรู้สึกอยากรีบเล่นต่ออีก ความรู้สึกที่เรามักจะเรียกว่า “สนุก”



องค์ประกอบสำคัญของ “ความเป็นเกม”

นักวิชาการด้านเกม Jesper Juul ได้ระบุ 6 องค์ประกอบสำคัญของ “ความเป็นเกม”
ในการปราศรัยของตนชื่อ “The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of
Gameness” ซึ่งจัดขึ้นที่การประชุม 2003 Level Up Digital Games ในเมืองอูเทรคต์ ดังนี้:



องค์ประกอบสำคัญของ “ความเป็นเกม”



ຕົວຢ່າງເກມ ຂບໍລິສັດ

The image shows a Mac desktop environment with several windows open:

- Python Window:** A code editor showing the Python script `shoot_apple_final.py`. The code defines a `Game` class with methods for initializing the game, updating levels, setting scenes, and managing fruits. It also defines a `Fruit` class. The script uses the `pgzrun` library.
- Terminal:** A terminal window showing the command `shOOT_APPLE -- pgzrun shoot_apple_final.py` being run, resulting in the error message: "File "/Users/oamst/.pyenv/versions/3.11.0/Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.11/lib/python3.11/site-packages/pgzero/actor.py", line 103, in __setattr__".
- Pygame Zero Game:** A game window titled "Pygame Zero Game". It displays "LEVEL 1" and "SCORE: 00095". Three red apples are visible on the screen. The window has a dark background.
- Pygame Zero Game:** A second game window titled "Pygame Zero Game". It displays "GAME OVER!" and "Your score is 135 points". The window has a dark background.
- Finder:** A Finder window showing a folder icon.
- Desktop:** The Mac desktop background is visible at the bottom, along with the Dock containing various application icons.

งานกลุ่ม

จงแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน เพื่อสร้างเกมด้วย Pygame Zero ส่งเข้าประกวดในสัปดาห์หน้า โดยจะต้องมีการใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ และมีกติกาที่ชัดเจน ให้นำเสนอในกลุ่มละ 10 นาที และจะต้องมีการทดลองเล่น และให้เพื่อนในห้องได้เล่นแข่งกัน





ข้อมูลการติดต่อ¹
และการเดินทาง



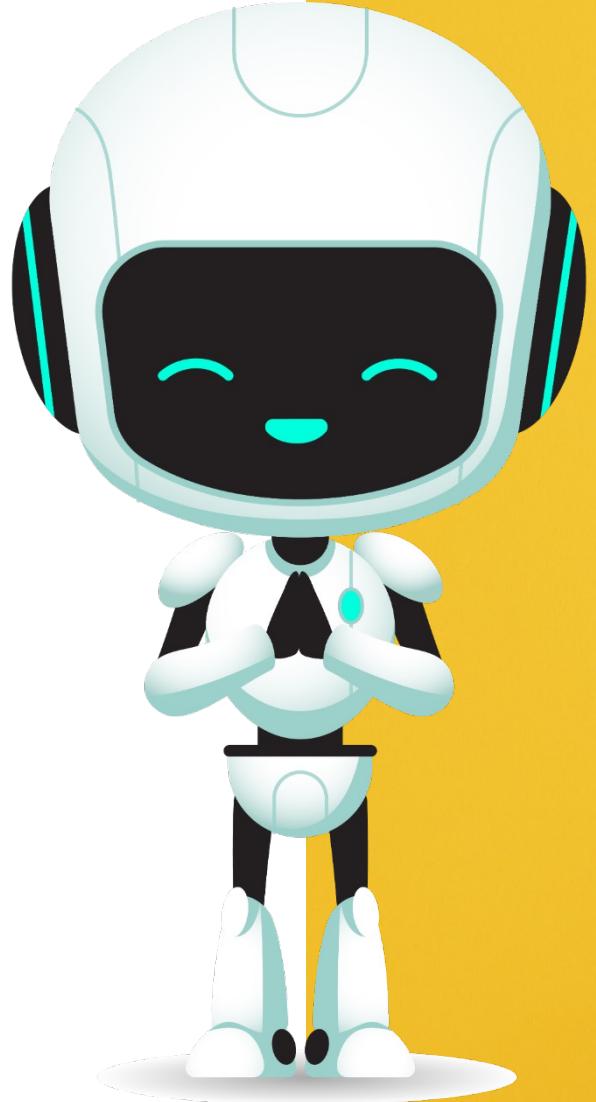
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Rajamangala University of Technology
Thanyaburi



สาขาวิชาคณิตศาสตร์ : 0-2549-4173



<https://math.rmutt.ac.th/>



THANK YOU

