BÁO CÁO ĐÒ ÁN MÔN HỌC Lớp: IT002.O21.TTNT

SINH VIÊN THỰC HIỆN

Mã sinh viên: 23521640 Họ và tên: Ngô Minh Trí

TÊN ĐỀ TÀI: PIRATE ADVENTURE

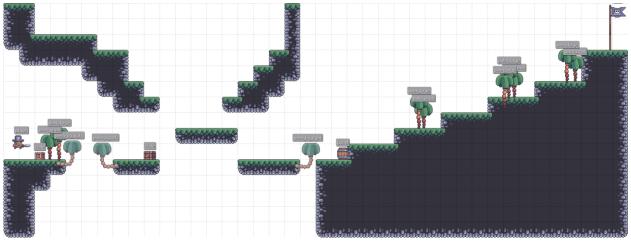
CÁC NỘI DUNG CẦN BÁO CÁO:

- 1. Giới thiệu đồ án
 - a. Mô tả chi tiết về nội dung và các yêu cầu:
 - Lối chơi: Tựa game "Pirate Adventure" thuộc thể loại 2D Platformer, đưa người chơi vào vai một tên cướp biển gan dạ trên hành trình tìm kiếm kho báu huyền thoại của biển cả. Trong cuộc phiêu lưu đầy kịch tính này, người chơi sẽ phải đối mặt với vô số thách thức, từ những cạm bẫy chết người đến những quái vật bí ẩn tấn công bất ngờ khi tên cướp biển đặt chân lên các hòn đảo kỳ bí. Mục tiêu chính của người chơi là thu thập càng nhiều đồng tiền vàng càng tốt, vượt qua những hòn đảo nguy hiểm và tiếp tục hành trình đầy gian nan để trở thành hải tặc vĩ đại và giàu có.
 - Bản đồ cuộc hành trình: Tạo ra các bản đồ cho cuộc hành trình của tên cướp biển (gồm 3 bản đồ) tương ứng với các hòn đảo mà tên cướp biển sẽ đặt chân lên
 - Thiết lập đồ họa trò chơi: các bản đồ sẽ có mức thiết lập tương tự nhau để dễ dàng thao tác và xây dựng với các layer khác nhau ứng với các chức năng khác nhau, trong mỗi layer đều có các vật thể khác nhau được đặt tên xác định

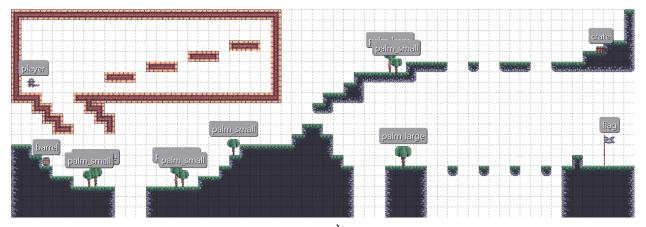
- Xây dựng nhân vật cướp biến: với khả năng di chuyển linh hoạt (qua trái, qua phải, nhảy) xung quanh đảo cũng như chống trả lại cái quái vật (tấn công quái vật). Tên cướp biển sẽ có 3 mạng để sinh tồn và một chiếc túi đựng những đồng vàng mình đã thu thập được trong quá trình phiêu lưu.
- Tao các quái vật (phe đối địch với nhân vật)
- + **Tooth:** với khả năng di chuyển xung quanh các khối vật thể xác định, nếu đi hết khối vật thể, Tooth sẽ quay lại. Ngoài ra, Tooth khi bị người chơi tấn công, lần đầu tiên Tooth sẽ chạy ngược lại hướng đang di chuyển, và lần thứ hai Tooth sẽ chết. Tooth cũng sẽ tấn công và làm người chơi mất máu khi đi ngang qua người chơi
- + Shell, Pearl: luôn duy trì vị trí cố định và không thế giết bởi người chơi. Khi nhận ra có người chơi trong phạm vi hoạt động của mình. Shell sẽ bắn ra các Pearl tiến tới người chơi, Pearl có thể bị phản lại nếu người chơi tấn công đúng lúc.
- Cài đặt các tính năng tương tác, giao diện cho game (UI, UX)
- + Thêm các tính năng tương tác với người chơi (Start Menu, Game Over Menu, giữa các vật thể với nhau)
- + Thêm nhạc nền cho trò chơi
- + Sound effect cho cướp biển và cho quái vật
- + Cài đặt âm thanh cho trò chơi
- b. Link github: https://github.com/chisngooo/IT002-PirateAdventure

2. Quá trình thực hiện

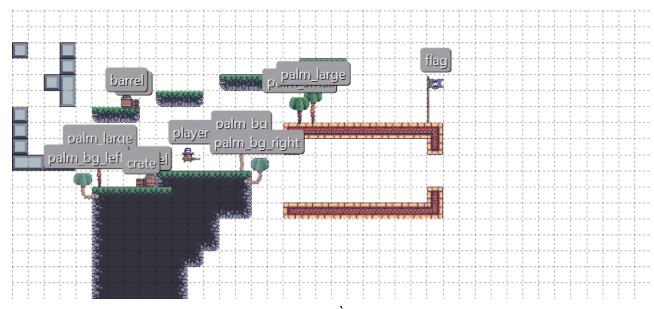
- a. Tuần 1:
- Sử dụng asset pack: TREASURE HUNTERS.
- Sử dụng phần mềm Tiled để vẽ 3 bản đồ cho trò chơi. Đây mới là phần
 khung của trò chơi gồm Tile layer "Terrain" và Object layer "Objects"



Bản đồ 1



Bản đồ 2



Bản đồ 3

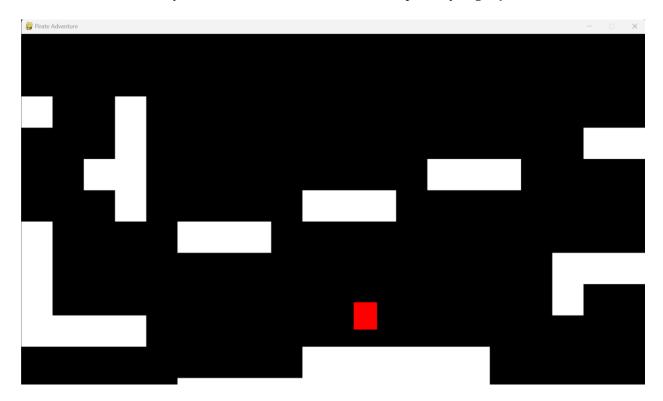
- Làm đồ họa cho Menu bằng Photoshop và Tiled





Start Menu Tutorial Menu

- Code phần khung cho trò chơi "Pirate Adventure"
 - + Kích thước màn hình hiển thị trò chơi: 1280 x 720, nền trò chơi: Đen
 - + Sử dụng **Bản đồ 3** là bản đồ chính (chưa chuyển giữa các bản đồ với nhau được và **Bản đồ 3** có đầy đủ các layer nhất để chạy thử trò chơi)
 - + Tạo đồ họa cơ bản cho game gồm các khối chữ nhật với khối màu trắng là tile layer **Terrain** và khối màu đỏ là object layer **player**

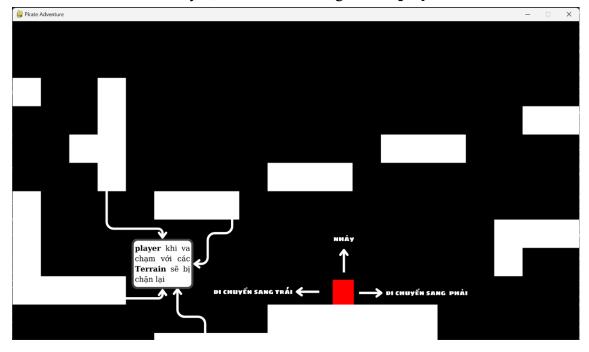


- + Tạo Menu trò chơi gồm 3 nút:
 - START: Bắt đầu trò chơi
 - TUTORIAL: Hướng dẫn chơi khi nhấn vào sẽ hiện màn hình hướng dẫn, khi đọc xong nhấn BACK để quay về Menu chính
 - QUIT: Thoát khỏi trò chơi





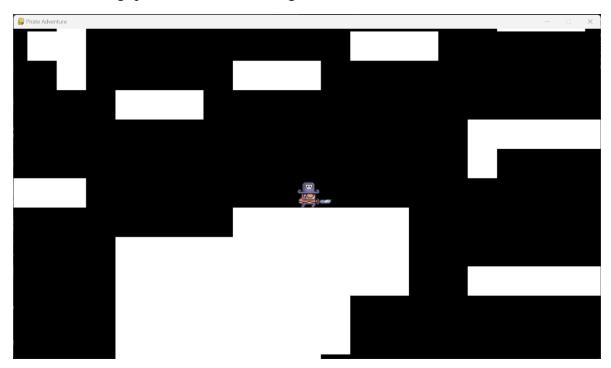
- Tạo cơ chế di chuyển cho **player:** với 3 cử động đi qua trái, qua phải, nhảy lên bằng nút di chuyển như hướng dẫn trên hình
- Thiết lập tính năng vật lí cho trò chơi:
 - + Player va chạm với các Terrain và bị chặn lại
 - + Trọng lực cho player
 - + Tốc độ di chuyển, độ rơi theo thời gian của player



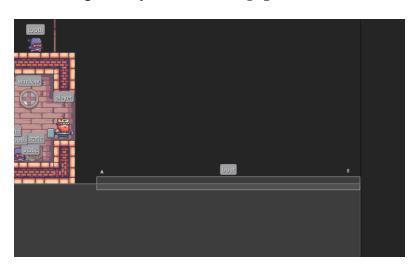
- Học cách sử dụng Github

b. Tuần 2:

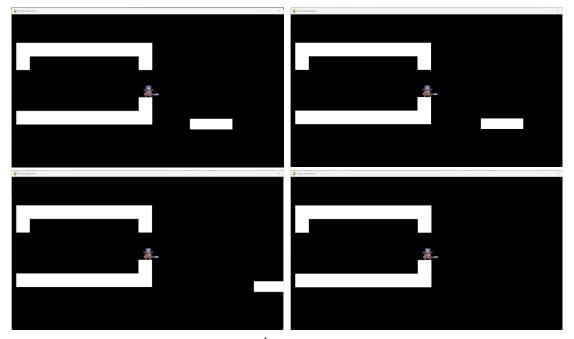
- Thêm đồ họa cho **player** (một tấm ảnh cho mọi chuyển động), đồng thời tạo camera luôn đặt **player** ở chính giữa màn hình, **player** có thể di chuyển xung quanh bản đồ mà không bị biến mất nữa



- Tạo lớp MovingSprite kế thừa từ lớp Sprite tạo ra các sprite có thể di chuyển
 - + Cài đặt vùng di chuyển của MovingSprite đi từ A đến B trong Tiled

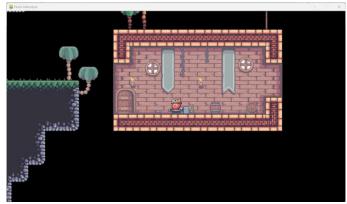


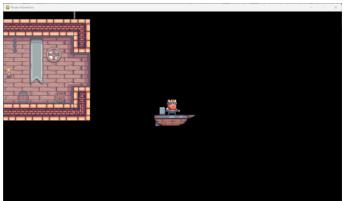
- + Xử lí va chạm giữa Moving Sprite với player
- + Xử lí chuyển động của **player** trên **Moving Sprite** (**player** sẽ chuyển động theo **Moving sprite** khi đứng trên Moving Sprite)

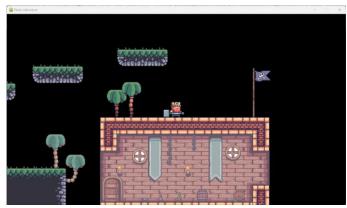


- Tạo lớp AnimatedSprite kế thừa từ lớp Sprite tạo ra các sprite có animation, thay đổi đối tượng kế thừa của Moving Sprite thành AnimatedSprite
- Thiết lập đồ họa cho game và chia các thiết lập đồ họa thành 3 loại:
 - + Sprite: gồm các đối tượng đồ họa trong trò chơi với các thiết lập cơ bản
 - + AnimatedSprite (kế thừa từ Sprite): gồm các đối tượng đồ họa với các thiết lập cơ bản và có animation
 - + MovingSprite (kế thừa từ MovingSprite): gồm các đối tượng đồ họa với các thiết lập cơ bản, có animation và có thể di chuyển được
- Cài đặt thứ tự ưu tiên cho từng loại đồ họa khác nhau









- Thiết lập đồ họa cho **player**:
 - + idle:



+ fall:



+ attack: tạo cơ chế tấn công cho player bằng cách nhấn phím SPACE



+ jump:



+ run:



c. Tuần 3:

- Tao enemies:
 - + **Tooth**: với khả năng di chuyển xung quanh các khối vật thể xác định, nếu đi hết khối vật thể, Tooth sẽ quay lại. Ngoài ra, Tooth khi bị người chơi tấn công, lần đầu tiên Tooth sẽ chạy ngược lại hướng đang di chuyển, và lần thứ hai Tooth sẽ chết. Tooth cũng sẽ tấn công và làm người chơi mất máu khi đi ngang qua người chơi



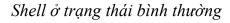
Tooth ở trạng thái chuyển động



Tooth chết khi bị tấn công lần thứ 2

+ **Shell, Pearl:** luôn duy trì vị trí cố định và không thế giết bởi người chơi. Khi nhận ra có người chơi trong phạm vi hoạt động của mình. Shell sẽ bắn ra các Pearl tiến tới người chơi, Pearl có thể bị phản lại nếu người chơi tấn công đúng lúc.







Pearl













Shell ở trang thái tấn công, và Pear sẽ được nhả ở hình số 4

- Tạo hiệu ứng va chạm giữa Enemies với Player (va chạm giữa Pearl và vật thể, va chạm giữa player và tooth, tooth bị tấn công, player bị mất máu)
- Sửa lỗi ở class **Game:** Khi ở Menu thì các vật thể trong game vẫn chuyển động gây ra lỗi cho người chơi và enemies
- Tạo class **Data** để lưu trữ số tiền thu thập được và mạng cho người chơi (số tiền ban đầu là 0, số mạng ban đầu là 3)
- Tạo class **UI** để hiển thị số mạng và số mạng lên màn hình
- Thêm các vật phẩm người chơi có thể nhặt đặt vào trong trò chơi:



+ Gold it : tăng 1 coin nhận được



+ Diamond : tăng 15 coin nhận được

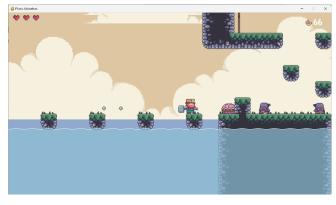


: tăng 1 mạng

d. Tuần 4:

- Tạo background cho trò chơi gồm nước, đường chân trời, mây lớn, mây nhỏ, bầu trời
- Cài đặt di chuyển giữa các bản đồ khi người chơi chạm vào cờ

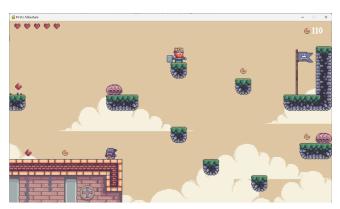








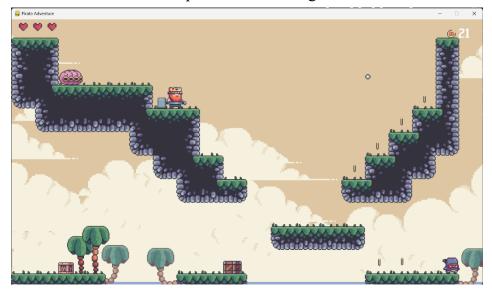




- Tạo hiệu ứng chết cho player:



- Hiển thị số coins thu thập được và số mạng còn lên màn hình



- Thêm màn hình **Game over** khi người chơi chết, rơi xuống biển hoặc hoàn thành trò chơi (gồm hai nút bên vàphía trên hiển thị số coin thu thập được trước khi chết):
 - + Main Menu: quay trở lại Menu bắt đầu game
 - + Play Again: chơi lại trò chơi từ ban đầu



- Thiết lập âm thanh cho các các hành động và chủ thể xác định
- Cài đặt nhạc cho trò chơi
- Hoàn thành trò chơi, chạy thử và kiểm tra lỗi

3. Kết quả đạt được:

- a. Các bản thiết kế: nằm trong folder "BAN_THIET_KE"
- Bản thiết kế UML:
- Bản thiết kế bản đồ:
- Bản thiết kế Start Menu:
- Bản thiết kế Game Over Menu:

b. Sản phẩm cuối cùng:



Start Menu



Map 1: nhặt vàng



Map 1: đánh tooth



Map 1: shell tấn công



Map 1: đánh phản lại Pearl



Map 1: chạm vào cờ sẽ đến map 2



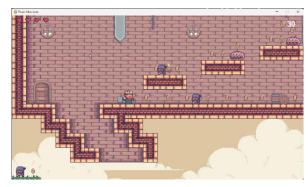
Map 2: ăn đầu lâu tăng 1 mạng (trái tim)



Map 2: rớt xuống nước chết, phải chơi lại từ đầu



Map 2: các cạm bẫy chết người



Map 2: trong lâu đài



Map 3: tiếp tục phiêu lưu với map 3



Map 3: di chuyển bằng thuyền



Map 3: di chuyển đến cờ và hoành thành trò chơi



Map 3: màn hình kết thúc tro chơi

*Đây chỉ là phần demo trò chơi bằng hình ảnh, để có trải nghiệm chân thật, thú vị hơn có thể download tại đây github và chạy file main.py (cần chạy đúng đường dẫn)

4. Tài liệu tham khảo

- Code: Creating an amazing 2D platformer in Python [SNES inspired]
- Sử dụng Tiled: <u>A guide to level creation with Tiled [Use with pygame]</u>
- 5. Phụ lục: docstring

class Game(builtins.object)	class Level(builtins.object)
Methods defined here:	Level(tmx_map, level_frames, audio_files, data)
init(self)	Khoi tao va quan ly moi truong tro choi, bao gom cac thiet lap co
Khoi tao tro choi voi cac thiet lap co ban bao gom cua so tro choi, cac bien thoi gian va cac ban do tro choi	ban, cap nhat lien tuc cac su kien va xu ly tuong tac giua nguoi choi va tro choi.
choi, cae blen moi gian va cae ban do no choi	va no choi.
draw_button(self, text, button, font_size)	Methods defined here:
Ve nut voi van ban va mau duoc chi dinh	Wethods defined here.
Ye hat you van ban ya maa dabe em amm	init(self, tmx_map, level_frames, audio_files, data)
draw_coins(self)	Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.
Ve so coins da thu thap duoc len man hinh	
	attack_collision(self)
import_assets(self)	xu ly va cham giua nguoi choi va cac sprite co the bi tan cong
Import cac assets cua tro choi tu cac folder hoac tu cac folder lon	
chua cac folder con va trong cac folder co cac hinh anh duoc danh so	check_constraint(self)
thu tu de tao animation cho sprite hoac	Kiem tra rang buoc cua nguoi choi trong tro choi, neu nguoi
co the la ca font chu	choi cham vao bien thi nguoi choi se khong the di tiep,
(10	neu nguoi choi rot xuong bien thi nguoi choi se chet, neu nguoi
reset_game(self)	choi cham vao co thi level se hoan thanh
Reset game	
magest to first mean(colf)	create_pearl(self, pos, direction)
reset_to_first_map(self)	tao ra mot Pearl theo vi tri va huong di chuyen duoc chi dinh
Dat lai tro choi ve ban do dau tien di cung voi viec reset cac thong so co ban cua tro choi (reset game())	 hit_collision(self)
Hong so co ban cua no choi (reset game())	nt_confision(seri) xu ly va cham giua nguoi choi va cac sprite co the gay sat
run(self)	thuong
Chay tro choi	
	item_collision(self)
show_game_over_menu(self)	xu ly va cham giua nguoi choi va cac Item
Hien thi Menu Game Over va xu ly cac su kien voi thao tac	
chuot	pearl_collision(self)
	xu ly va cham giua Pearl va cac sprite khac
show_menu(self)	
Hien thi Menu tro choi va xu ly cac su kien voi thao tac chuot	run(self, data_time)
	Vong lap chay tro choi
	setup(self, tmx_map, level_frames)
	Thiet lap moi truong cho tro choi
class Player(pygame.sprite.Sprite)	class Sprite(pygame.sprite.Sprite)
Player(pos, groups, collision_sprites, frames, data)	Sprite(pos, surf= <surface(64x64x32)>, groups=None, z=2)</surface(64x64x32)>
Tao lop Player ke thua tu lop Sprite cua pygame	Khoi tao lop Sprite ke thua tu lop Sprite cua pygame
Day la lop tao ra nhan vat chinh trong tro choi, xu ly cac dac diem	Lop nay tao ra cac doi tuong do hoa trong tro choi nhu nhan vat,
ve vi tri, hinh anh, va cham va tuong tac cua nhan vat voi moi truong	vat pham, moi truong, v.v
tro choi.	
1:	Method resolution order:
Method resolution order:	Sprite
Player	pygame.sprite.Sprite
pygame.sprite.Sprite	builtins.object
builtins.object	
	Methods defined here:
Methods defined here:	
	init(self, pos, surf= <surface(64x64x32)>, groups=None, z=2)</surface(64x64x32)>
init(self, pos, groups, collision_sprites, frames, data)	Khoi tao sprite voi vi tri, hinh anh, cac nhom thuoc tinh cua
Khoi tao nhan vat chinh voi vi tri va cac thuoc tinh co ban	sprite va thu tu duoc ve len man hinh
animate(self, data_time) Xu ly animation cua nhan vat	Methods inherited from pygame.sprite:
2xu ry ammation cua illian vat	wedious inherited from pyganic.spitte:
attack(self)	
Xu ly hanh dong tan cong cua nhan vat	
check_contact(self)	
Kiem tra xem nhan vat co dang tiep xuc voi mat dat hay khong	
collision(self, axis)	
Xu ly va cham giua nhan vat va cac vat the khac trong moi	
truong tro choi	
flicker(self)	

Tao hieu ung nhap nhay cho nhan vat khi nhan vat nhan sat thuong, trong thoi gian nay nhan vat se khong nhan sat thuong nua	
get_damage(self) Xu ly khi nhan vat nhan sat thuong	
get_state(self) Lay trang thai cua nhan vat	
input(self) Xu ly du lieu dau vao tu ban phim. Neu nguoi choi nhan phim mui ten trai hoac phai thi nhan vat se di chuyen theo huong tuong ung. Neu nguoi choi nhan phim mui ten len thi nhan vat se nhay	
move(self, data_time) Di chuyen nhan vat theo huong va toc do da duoc xac dinh	
platform_move(self, data_time) Di chuyen nhan vat theo platform (moving objects)	
update(self, data_time) Cap nhat trang thai cua nhan vat	
update_timer(self) Cap nhat tat ca cac timer trong nhan vat	
Methods inherited from pygame.sprite.Sprite:	
class MovingSprite(AnimatedSprite) MovingSprite(frames, groups, start_pos, end_pos, move_dir,	class Item(AnimatedSprite) Item(item_type, pos, frames, groups, data)
speed, flip=False)	
Khoi tao lop MovingSprite ke thua tu lop AnimatedSprite	Khoi tao lop Item ke thua tu lop AnimatedSprite Lop nay tao ra cac doi tuong do hoa la Item trong tro choi
Lop nay tao ra cac doi tuong do hoa co kha nang di chuyen trong	
tro choi	Method resolution order: Item
Method resolution order:	AnimatedSprite
MovingSprite AnimatedSprite	Sprite pygame.sprite.Sprite
Sprite	builtins.object
pygame.sprite.Sprite builtins.object	 Methods defined here:
 Methods defined here:	init_(self, item_type, pos, frames, groups, data)
	Khoi tao AnimatedSprite voi vi tri, cac frame hinh anh, cac
init(self, frames, groups, start_pos, end_pos, move_dir, speed, flip=False)	nhom thuoc tinh cua sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc do animation
Khoi tao AnimatedSprite voi vi tri, cac frame hinh anh, cac	1
nhom thuoc tinh cua sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc do animation	activate(self) Kich hoat item khi nguoi choi va cham voi item
	voi item_type la silver: tang 5 coins, diamond: tang 50 coins,
check_border(self) Kiem tra xem moving object da den vi tri cuoi cung chua, neu da	skull: tang 1 mang
den thi doi huong di chuyen	
	Methods inherited from AnimatedSprite:
update(self, data_time) Cap nhat vi tri cua moving object	 animate(self, data_time)
	Xu ly animation cho sprite
Methods inherited from AnimatedSprite:	update(self, data_time) Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien
animate(self, data_time) Xu ly animation cho sprite	tuc
	Methods inherited from pygame.sprite.Sprite:
Methods inherited from pygame.sprite.Sprite:	wediods inherited from pygame.sprite.sprite.

class Trainfeld: fireth Sprited Animated Sprite Particle Effects price (Sprite Sprite Sprit	D 417700 (G 1) (1 1 1 1 1 G 1)	
Khoi too lop ParticleEffectSprite ke thua to lop AnimatedSprite Lop nay too ra cae doit tong do hoa la ParticleEffect trong tro chois In the comment of the comment o	class ParticleEffectSprite(AnimatedSprite)	class Cloud(Sprite)
Lop pay tao ra cae doi tuong do hoa la ParticleEffect trong iro choi lam hainem ut ua hoi leu ung tho cae vait the trong tro doi hish via cham (cae items kin inguici choi nhat, cae vat the kin bi ban trung)	ParticleEffectSprite(pos, frames, groups)	Cloud(pos, surf, groups, z=1)
Lop pay tao ra cae doi tuong do hoa la ParticleEffect trong iro choi lam hainem ut ua hoi leu ung tho cae vait the trong tro doi hish via cham (cae items kin inguici choi nhat, cae vat the kin bi ban trung)		
Method resolution order:		
Gene items shi ngnoi choi nhat, cac vat the shi bi ban trung Method resolution order: ParticleEffectSprite ParticleEffectSprite ParticleEffectSprite ParticleEffectSprite ParticleEffectSprite ParticleEffectSprite ParticleEffectSprite ParticleEffectSprite ParticleEffect P		Lop hay tao ra cac doi tuong do noa ia Cloud trong tro choi
Method resolution order: ParticleEffectStyrite AnimatedSprite Sprite pygame.sprite.Sprite builtins object Methods defined here: init(self, pos, frames, groups) Rhoi too AnimatedSprite via vi tri, cac frame hinh anh, cac mhom thooc tinh cus sprite vat the tar duoc ve len man hinh va too do animation init(self, pos, frames, groups) Rhoi too AnimatedSprite via vi tri, cac frame hinh anh, cac mhom thouc to the us sprite vat the tar duoc ve len man hinh va too do animation init(self, data_time)		Mathad resolution and an
ParticleEffectSprite AnimatedSprite Sprite pygame sprite.Sprite pygame sprite.Sprite builtins.object Methods defined here: init_(self, pos, frames, groups) Khoi tao Sprite varies with the duor ve len man hinh varoc do animation tho ParticleEffect minimate(self, data_time) Cap nhat animation cho ParticleEffect methods inherited from AnimatedSprite: update(self, data_time) Cap nhat animation cho ParticleEffect methods inherited from AnimatedSprite: update(self, data_time) Cap nhat animation cho ParticleEffect methods inherited from pygame.sprite.Sprite class Timer dung de tao cae thoi gian cho cae su kien trong game Methods defined here: init_(self, duration, func=None, repeat=False) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. deactivate(self) animate(self) cap nhat thoi gian deactivate(self) anguag kiem tra thoi gian deactivate(self) cap nhat thoi gian deactivate(self) deactivate		
AnimatedSprite Sprite pygame.sprite.Sprite buildins.object Methods defined here:	·	l '
Sprite Duiltins object Methods defined here: Methods defined here: mit_(self, pos, farmes, groups) Methods defined here: mit_(self, pos, surf, groups, z=1) Khoi tao AnimatedSprite var thu tu duoc ve len man hinh va toe do animation animate(self, data_time) Tao animation cho ParticleEffect methods inherited from AnimatedSprite: update(self, data_time) Tao animation cho ParticleEffect methods inherited from AnimatedSprite: update(self, data_time) Methods inherited from pygame sprite dam bao sprite chuyen dong lien tuc Methods inherited from pygame sprite. Sprite		
Methods defined here: mit_(self, pos, surf, groups, z=1) Khoi tao AnimatedSprite voi vi tri, cac frame hinh anh, cac mon thoue tinh cus sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc do animation manimate(self, data_time) Tao animation ho ParticleEffect mitigue (self, data_time) Tao animation cus sprite variance (self, data_time) Methods inherited from AnimatedSprite: update(self, data_time) Cap nhar animation cus sprite dam bao sprite chuyen dong lien tuc Methods inherited from pygame.sprite sprite Methods inherited from pygame.sprite sprite Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Cass Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game Methods defined here: mitigue (self, duration, func=None, repeat=False) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. Methods defined here: mitigue (self, data_time) Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Cass AllSprite(pygame.sprite.Group) AllSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite (self, duration, func=None, repeat=False) Methods defined here: Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Cass AllSprite(pygame.sprite.Group) Method selfined here: Methods inherited from pygame.sprite (self, data_time) Methods defined here: mitigue (self, data_time) mitigue (self, data_tim		
Methods defined here: mint(self, pos, frames, groups) Khoi too AnimatedSprite voi vi tri, cac frame hinh anh, cac nhom thuoc tinh cua sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc do animation animate(self, data_time) Tao animation cho ParticleEffect mint(self, data_time)		building.object
Methods defined here: init(self, pos, frames, groups) Khoi tao AnimatedSprite voi vi tri, cac frame hinh anh, cac mon thou tein hou sprite va thu tu duce ve len man hinh va toc do animation init(self, data_time) init(self, data_time		Mathods defined hare:
Khoi tao AnimatedSprite voi vi tri, hinh anh, cae nhom thuoc tinh cua sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc danimation animation cho ParticleEffect	buntins.object	Methods defined here.
Khoi tao AnimatedSprite voi vi tri, hinh anh, cae nhom thuoc tinh cua sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc danimation animation cho ParticleEffect	Methods defined here:	init (salf pos surf groups z=1)
mint_(self, pos, frames, groups) Khoi tao AnimatedSprite voi yi tri, cae frame hinh anh, cae nome thuoc tinh cua sprite va thu tu duoe ve len man hinh va toe do animated self. data_time) Tao animation cho ParticleEffect	Wethous defined here.	
Khoi tao AnimatedSprite vo thu tu duoc ve len man hinh van toc do animation thour chin cus sprite va thu tu duoc ve len man hinh van toc do animation cho ParticleEffect	init (self nos frames groups)	
mhom thuoc tinh cua sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc do animation animation animation animation cho ParticleEffect Methods inherited from AnimatedSprite:		sprite va tha ta daoe ve len man mini
animation Cap nhat vi trī cua cloud theo thoi gian Methods inherited from Pygame.sprite.Sprite Methods inherited from AnimatedSprite: Update(self, data_time) Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien tuc Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Cass Timer (builtins.object) Timer(duration, func=None, repeat=False) Cass Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game Methods defined here: init(self, duration, func=None, repeat=False) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. AllSprite (aca sprite trong tro choi Method resolution order: AllSprite (aca phat thoi gian Update(self) Cap nhat not gian Method resolution order: init(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. CallisionSprite (pygame.sprite.AbstractGroup Dimit=0) Method resolution order: init(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. CallisionSprite (pygame.sprite dequan ly cac sprite vac ham trong tro choi Method resolution order: init(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. CallisionSprite Camera_constraint(self) Xu ly vi tri cua camera de khong cho camera di chuyen ra khoi map Camera_constraint(self) Xu ly vi tri cua camera de khong cho camera di chuyen ra khoi map Camera_constraint(self) Tao dam may ho Vedam may lon Ved		undate(self_data_time)
animate(self, data_time) Tao animation cho ParticleEffect Methods inherited from AnimatedSprite: update(self, data_time) Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien tuc Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Timer(duration, func=None, repeat=False) Calsas Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game Methods defined here: init(self, duration, func=None, repeat=False) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. activate(self) activate(self) nagung kiem tra thoi gian deactivate(self) augung kiem tra thoi gian deactivate(self) augung kiem tra thoi gian deactivate(self) nagung kiem tra thoi gian deactivate(self) mant		
Methods inherited from AnimatedSprite:		
Methods inherited from AnimatedSprite:	animate(self, data time)	
Methods inherited from AnimatedSprite: update(self, data_time) Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien tue Methods inherited from pygame.sprite.Sprite class Timer(duration, fune=None, repeat=False) class Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game Methods defined here: init(self, duration, fune=None, repeat=False) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. activate(self) ngung kiem tra thoi gian deactivate(self) ngung kiem tra thoi gian update(self) cap nhat thoi gian update(self) cap nhat thoi gian update(self) cap shat thoi gian update(self) cap shat thoi gian update(self) cap spate sprite dequan ly tac sprite vac ham trong tro choi Methods defined here: pygame.sprite dequan ly tac sprite vac ham trong tro choi Method resolution order: CollisionSprite pygame.sprite defund here: init(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. camera_constraint(self) camera_constraint(self) tame a camera de khong cho camera di chuyen ra khoi map create_cloud(self) Tao dam may nho draw_self, target_pos, data_time) draw_large_cloud(self, data_time) draw_large_cloud(self, data_time) ve dam may lon draw_sky(self) Ve hau troi		Methods inherited from pygame.sprite.Sprite
Methods inherited from AnimatedSprite: update(self, data_time) Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien tue	i	170 1 1
update(self, data_time) Cap hhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien tuc		
Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien tuc	Methods inherited from AnimatedSprite:	
Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien tuc	·	
Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Class Timer (duration, func=None, repeat=False) Class Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game AllSprite (width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Khoi tao lop AllSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de quan ly tat ca cac sprite trong tro choi Method sefined here: init(self, duration, func=None, repeat=False) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. AllSprite Method resolution order: AllSprite Method selined here: Method selined here: Method selined here: Method selined here: CollisionSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite.Group pygame.sprite.Group pygame.sprite.Group pygame.sprite de quan ly cac sprite with the digin Limit(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. CollisionSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite.Group pygame.sprite.Group pygame.sprite.Group pygame.sprite.Group pugame.sprite de quan ly tat ca cac sprite trong tro choi Method resolution order: Limit(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. CollisionSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite.Group pygame.sprite.Group pugame.sprite.Group pugame.sprite.Group pugame.sprite de quan ly tat ca cac sprite trong tro choi Method resolution order: Limit(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Limit(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit_0) Limit(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_	update(self, data_time)	
Methods inherited from pygame.sprite.Sprite Class Timer(duration, func=None, repeat=False)	Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien	
Methods inherited from pygame.sprite.Sprite class Timer(duration, func=None, repeat=False) Class Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game AllSprite(pygame.sprite, Group) AllSprite(width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0) Khoi tao lop AllSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de quan ly tat ca cac sprite trong tro choi Methods defined here: init(self, duration, func=None, repeat=False) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. Methods defined here: init(self, duration func=None, repeat=False) Methods defined here: Methods	tuc	
class Timer(builtins.object) Timer(duration, func=None, repeat=False) class Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game Methods defined here:		
Timer(duration, func=None, repeat=False) class Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game Methods defined here: Khoi tao lop AllSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de quan ly tat ca cac sprite trong tro choi Methods defined here: Method resolution order: AllSprite pygame.sprite de quan ly tat ca cac sprite trong tro choi Methods defined here: Method defined here: Method sefined here:		
class Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game Methods defined here:		class AllSprite(pygame.sprite.Group)
class Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game Methods defined here:	Timer(duration, func=None, repeat=False)	
Methods defined here:		top_limit=0)
Methods defined here:	class Timer dung de tao cac thoi gian cho cac su kien trong game	
init(self, duration, func=None, repeat=False)		
Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. activate(self) kich hoat timer de bat dau dem thoi gian builtins.object leaves for a courate signature. pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object leaves for a courate signature. AllSprite pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object leaves for a courate signature. leaves for a courate signature. AllSprite pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object leaves for a courate signature.	Methods defined here:	quan ly tat ca cac sprite trong tro choi
Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. activate(self) kich hoat timer de bat dau dem thoi gian builtins.object leaves for a courate signature. pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object leaves for a courate signature. AllSprite pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object leaves for a courate signature. leaves for a courate signature. AllSprite pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object leaves for a courate signature.	::::4 (-:16 down4: from Nove4 E-1)	Mathed account of a surface
activate(self)	init(self, duration, func=None, repeat=False)	l '
activate(self)	initialize sen. See help(type(sen)) for accurate signature.	
kich hoat timer de bat dau dem thoi gian deactivate(self) ngung kiem tra thoi gian	activiste(calf)	
deactivate(self) ngung kiem tra thoi gian		
ngung kiem tra thoi gian update(self)	kich noat timer de bat dau dem thoi gian	building.object
ngung kiem tra thoi gian update(self)	deactivate(self)	Methods defined here:
init(self, width, height, clouds, horizon_line, bg_tile=None, top_limit=0)		Michiga defined here.
update(self) cap nhat thoi gian class CollisionSprite(pygame.sprite.Group) Khoi tao lop CollisionSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de quan ly cac sprite va cham trong tro choi	ngung kicili ua uloi giali	init (self width height clouds horizon line ha tile-None
Cap nhat thoi gian Class CollisionSprite(pygame.sprite.Group) Khoi tao lop CollisionSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de quan ly cac sprite va cham trong tro choi Method resolution order: CollisionSprite pygame.sprite.Group pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object draw(self, target_pos, data_time) Methods defined here: init(self) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. draw_large_cloud(self, data_time) Ve dam may lon draw_sky(self) Ve bau troi We boau troi Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup	undate(self)	
class CollisionSprite(pygame.sprite.Group) Khoi tao lop CollisionSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de quan ly cac sprite va cham trong tro choi Method resolution order: CollisionSprite pygame.sprite.Group builtins.object draw(self, target_pos, data_time) Methods defined here: init(self) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup		Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature
Khoi tao lop CollisionSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de quan ly cac sprite va cham trong tro choi Method resolution order: CollisionSprite pygame.sprite.Group builtins.object init(self) init(self) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup		
pygame.sprite de quan ly cac sprite va cham trong tro choi Method resolution order: CollisionSprite pygame.sprite.Group pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object Methods defined here: init(self) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup Xu ly vi tri cua camera de khong cho camera di chuyen ra khoi map create_cloud(self) Tao dam may nho draw(self, target_pos, data_time) Hien thi cac sprite trong tro choi draw_large_cloud(self, data_time) Ve dam may lon draw_sky(self) Ve bau troi		camera constraint(self)
Method resolution order: CollisionSprite pygame.sprite.Group builtins.object draw(self, target_pos, data_time) Hien thi cac sprite trong tro choi Methods defined here: init(self) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup		
Method resolution order: CollisionSprite create_cloud(self) pygame.sprite.Group Tao dam may nho pygame.sprite.AbstractGroup draw(self, target_pos, data_time) Methods defined here: draw_large_cloud(self, data_time) init(self) Ve dam may lon Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup Coreate_cloud(self) Create_cloud(self) Creat		-
CollisionSprite create_cloud(self) Tao dam may nho pygame.sprite.AbstractGroup draw(self, target_pos, data_time) Hien thi cac sprite trong tro choi draw_large_cloud(self, data_time) Ve dam may lon draw_sky(self) Ve bau troi Wethods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup draw_sky(self) Ve bau troi Ve bau troi Ve dam may lon Ve dam may lon draw_sky(self) Ve bau troi Ve dam may lon Ve dam	Method resolution order:	*
pygame.sprite.Group pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object draw(self, target_pos, data_time) Hien thi cac sprite trong tro choi Methods defined here: draw_large_cloud(self, data_time) Ve dam may lon Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. draw_sky(self) draw_sky(self) Ve bau troi Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup		create_cloud(self)
pygame.sprite.AbstractGroup builtins.object		
draw(self, target_pos, data_time) Hien thi cac sprite trong tro choi Methods defined here:		
Hien thi cac sprite trong tro choi Methods defined here: init(self)		draw(self, target_pos, data_time)
draw_large_cloud(self, data_time) init(self) Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. draw_sky(self) draw_sky(self) Ve bau troi Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup		
init(self)	Methods defined here:	
Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature. draw_sky(self)		draw_large_cloud(self, data_time)
draw_sky(self) 	init(self)	Ve dam may lon
Ve bau troi Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup	Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.	
Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup		draw_sky(self)
		Ve bau troi
Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup	Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup	
		Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup

class ToothSprite(pygame.sprite.Group)	class DamageSprite(pygame.sprite.Group)
Khoi tao lop ToothSprite ke thua tu lop Sprite cua pygame.sprite	Khoi tao lop DamageSprite ke thua tu lop Group cua
de tao sprite cho doi tuong Tooth	pygame.sprite de quan ly cac sprite co the gay sat thuong trong tro
	choi
Method resolution order:	
ToothSprite	Method resolution order:
,	·
pygame.sprite.AlexantCanan	DamageSprite
pygame.sprite.AbstractGroup	pygame.sprite.Group
builtins.object	pygame.sprite.AbstractGroup
	builtins.object
Methods defined here:	
	Methods defined here:
init(self)	
Khoi tao sprite cho doi tuong Tooth	init(self)
	Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.
Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup	
	Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup
class PearlSprite(pygame.sprite.Group)	. 175 1
Khoi tao lop PearlSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de	class ItemSprite(pygame.sprite.Group)
quan ly Pearl trong tro choi	Khoi tao lop ItemSprite ke thua tu lop Group cua pygame.sprite de
	quan ly cac sprite Item trong tro choi
Method resolution order:	quanty cae sprite from frong tro chor
	Method resolution order:
PearlSprite	·
pygame.sprite.Group	ItemSprite
pygame.sprite.AbstractGroup	pygame.sprite.Group
builtins.object	pygame.sprite.AbstractGroup
	builtins.object
Methods defined here:	
	Methods defined here:
init(self)	init(self)
Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.	Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.
Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup	Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup
class Data(builtins.object)	class UI(builtins.object)
Data(ui)	UI(font, frames)
Khoi tao class Data de luu tru thong tin ve so mang va so tien cua	Methods defined here:
nguoi choi	
Trong do coins va health deu duoc dong private va duoc truy cap	init(self, font, frames)
thong qua property de kiem soat gia tri cua chung	Khoi tao class UI de hien thi thong tin so mang va so tien cua
lliong qua property de kiem soat gia tri cua chung	
Mathods defined here:	nguoi choi
Methods defined here:	
	create_health(self, amount)
init(self, ui)	Tao so mang cho nguoi choi
Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.	
	display_text(self)
get_coins(self)	Hien thi so tien cua nguoi choi
phuong thuc getter de tra ve gia tri cua coins. khi goi Data.coins	
se tra ve gia tri cua coins	reset_coins(self)
	Dat lai so tien cua nguoi choi ve 0
get_health(self)	
phuong thuc getter de tra ve gia tri cua health. khi goi	show_coins(self, amount)
Data.health se tra ve gia tri cua health	Khoi tao so tien cua nguoi choi
set coins(self, value)	
phuong thuc setter de thiet lap gia tri cho coins. khi goi	update(self, data_time)
Data.coins = value se thiet lap gia tri cho coins Nill gol Data.coins = value se thiet lap gia tri cho coins	Cap nhat thong tin so mang va so tien cua nguoi choi
	Cap mut thong this or mang va so then cua nguoi enoi
set_health(self, value)	
phuong thuc setter de thiet lap gia tri cho health. khi goi	
Data.health = value se thiet lap gia tri cho health	

class Heart(sprites.AnimatedSprite)	class CollisionSprite(pygame.sprite.Group)
Heart(pos, frames, groups)	Khoi tao lop CollisionSprite ke thua tu lop Group cua
	pygame.sprite de quan ly cac sprite va cham trong tro choi
class Heart ke thua tu lop AnimatedSprite de tao ra cac doi tuong	
do hoa la Heart trong tro choi	Method resolution order:
	CollisionSprite
Method resolution order:	pygame.sprite.Group
Heart	pygame.sprite.AbstractGroup
sprites.AnimatedSprite	builtins.object
sprites.Sprite	
pygame.sprite.Sprite	Methods defined here:
builtins.object	
Made de deCord bears	init(self)
Methods defined here:	Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.
init (salf nos framas groups)	
init(self, pos, frames, groups) Khoi tao AnimatedSprite voi vi tri, cac frame hinh anh, cac	Methods inherited from pygame.sprite.AbstractGroup
nhom thuoc tinh cua sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc do	Methods inherited from pygame.spitte.AbstractGroup
animation	
animate(self, data_time)	
tao animation cho Heart	
update(self, data_time)	
cap nhat Heart theo thoi gian	
class Tooth(pygame.sprite.Sprite)	class Pearl(pygame.sprite.Sprite)
Tooth(pos, frames, groups, collision_sprites)	Pearl(pos, groups, surf, direction, speed)
What too lon Tooth Its three to lon Courts are processed	
Khoi tao lop Tooth ke thua tu lop Sprite cua pygame Lop nay tao ra cac doi tuong do hoa la Tooth gom cac thiet lap cho	Khoi tao lop Pearl ke thua tu lop Sprite cua pygame Lop nay tao ra cac doi tuong do hoa la Pearl gom cac thiet lap cho
Tooth nhu hinh anh, vi tri, toc do, huong di chuyen, va cac dac tinh	Pearl nhu hinh anh, vi tri, toc do, huong di chuyen, va cac dac tinh
cua Tooth	cua Pearl
Method resolution order:	Method resolution order:
Tooth	Pearl
pygame.sprite.Sprite	pygame.sprite.Sprite
builtins.object	builtins.object
Methods defined here:	Methods defined here:
init(self, pos, frames, groups, collision_sprites)	init(self, pos, groups, surf, direction, speed)
Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.	Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.
die(self, tooth_die_frames)	reverse(self)
cai dat hinh anh cho Tooth khi chet	Kiem tra xem Pearl co dang di chuyen khong va dao huong di
 flighter(colf)	chuyen cua Pearl
flicker(self)	
tao hieu ung nhap nhay cho Tooth khi bi nhan vat tan cong, trong thoi gian nay tooth se khong the bi tan cong	update(self, dt) Cap nhat Pearl theo thoi gian
uong uioi gian nay tootii se knong the of tall cong	Cap mat i can theo thoi gian
reverse(self)	
cai dat huong di chuyen cua Tooth neu cham vao bien	Methods inherited from pygame.sprite.Sprite
and the state of t	1 1. 2 1. 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
update(self, data_time)	
cap nhat Tooth theo thoi gian	
Methods inherited from pygame.sprite.Sprite	

class Shell(pygame.sprite.Sprite)	class AnimatedSprite(Sprite)
Shell(pos, frames, groups, reverse, player, create_pearl)	AnimatedSprite(pos, frames, groups, z=2, animation_speed=6)
Khoi tao lop Shell ke thua tu lop Sprite cua pygame	Khoi tao lop AnimatedSprite ke thua tu lop Sprite
Lop nay tao ra cac doi tuong do hoa la Shell gom cac thiet lap cho	Lop nay tao ra cac doi tuong do hoa co hieu ung chuyen dong
Shell nhu hinh anh, vi tri, toc do, huong di chuyen, va cac dac tinh	(Animation) trong tro choi
cua Shell	
	Method resolution order:
Method resolution order:	AnimatedSprite
Shell	Sprite
pygame.sprite.Sprite	pygame.sprite.Sprite
builtins.object	builtins.object
Methods defined here:	Methods defined here:
init(self, pos, frames, groups, reverse, player, create_pearl)	init(self, pos, frames, groups, z=2, animation_speed=6)
Initialize self. See help(type(self)) for accurate signature.	Khoi tao AnimatedSprite voi vi tri, cac frame hinh anh, cac
	nhom thuoc tinh cua sprite va thu tu duoc ve len man hinh va toc do
reverse(self)	animation
Dao huong cua Shell	
	animate(self, data_time)
state_management(self)	Xu ly animation cho sprite
Xu li trang thai cua Shell	
	update(self, data_time)
update(self, data_time)	Cap nhat animation cua sprite dam bao sprite chuyen dong lien
Cap nhat shell theo thoi gian	tuc
Methods inherited from pygame.sprite.Sprite	Methods inherited from pygame.sprite.Sprite
	L/0