

ỦY BAN NHÂN DÂN TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



Họ và tên sinh viên: Tăng Chí Chung

BÁO CÁO

THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Công ty thực tập : Rocket Studio Sài Gòn
Chuyên gia hướng dẫn : Phan Tri Thức
Giảng viên hướng dẫn : Nguyễn Thanh Sang

TP. Hồ Chí Minh, tháng 08 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	I
NHẬN XÉT CỦA CHUYÊN GIA DOANH NGHIỆP.....	II
NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN.....	III
LỜI MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU.....	2
1.1. GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP.....	2
1.2. NHIỆM VỤ THỰC TẬP	2
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG THỰC TẬP.....	3
2.1 SKY ROAD.....	3
2.1.1 SỰ KIỆN END GAME.....	3
2.1.2 START A COUNTDOWN PLAY GAME.....	4
2.1.3 SPEED BAR.....	5
2.1.4 SPACESHIP'S ANIMATION CHANGES LANES.....	6
2.1.5 NEXT MAP LEVEL.....	7
2.1.6 OBSTACLE	8
2.1.7 SOUND	9
2.1.8 SWIPE CONTROL IN ZONE.....	9
2.1.9 FIX BUG	10
2.2 BLOB HERO.....	10
2.2.1 UPDATE MODEL, TEXTURE	10
2.2.2 BOSS'S ANIMATION.....	11
2.2.3 BOSS'S SKILLS	11
2.2.4 REWARD SYSTEM.....	11
2.2.5 ANIMATION AND TEXTURE CHO HERO VÀ MINION.....	12
2.2.6 TEXTURE REWARD ITEM	13
2.2.7 SỰ KIỆN ĂN VÀNG.....	13
2.2.8 EVENT TIME FOR REWARD SYSTEM	14
2.2.9 PAUSE GAME	14
2.2.10 REMAKE SKILL BOSS.....	14
2.2.11 FIX AN	

IMATION BOSSES	15
2.2.12 FIX DELAY PAUSE GAME	15
2.2.13 UPDATE EFFECT FOR BOSSES	16
2.2.14 SAVE PLAYER SETTINGS	16
2.2.15 HERO’S MAGNET SKILL	16
2.2.16 HERO LIBRARY	17
<u>CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ THỰC TẬP</u>	<u>18</u>
<u>CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ</u>	<u>25</u>
<u>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</u>	<u>26</u>
<u>PHỤ LỤC</u>	<u>27</u>

NHẬN XÉT CỦA CHUYÊN GIA DOANH NGHIỆP

Trong thời gian thực tập tại công ty cổ phần OneSoft - Rocket Studio chi nhánh ở thành phố Hồ Chí Minh, từ ngày 29-08-2022 đến ngày 29-08-2022.

Sinh viên Tăng Chí Chung đã có ý thức chấp hành tốt những quy định của công ty, chịu khó học hỏi và cầu tiến trong công việc. Thái độ làm việc và kỹ năng tốt.

Qua 2 tháng thực tập tại công ty của em Tăng Chí Chung chúng tôi cảm thấy rất hài lòng về tinh thần làm việc và khả năng giải quyết vấn đề của em. Chúng tôi tin tưởng và hy vọng rằng Trường Đại Học Sài Gòn sẽ là nguồn cung cấp nhân lực chất lượng cao cho các công ty có nhu cầu tuyển dụng nhân lực.

Những nội dung trình bày trong bài báo cáo thực tập phù hợp với tình hình hiện tại của đơn vị. Chúng tôi đánh giá cao kết quả thực tập của em.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LỜI MỞ ĐẦU

Với sự phát triển mạnh mẽ của xã hội hiện đại, ngành công nghiệp game cả thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng đang trên đà phát triển mạnh mẽ. Trong đó, Việt Nam đã và đang phát triển mạnh mẽ các sản phẩm game trên nền tảng mobile dựa vào các công nghệ như Unity hay Android Studio, các tựa game có thể loại chủ yếu là hyper-casual.

Thêm nữa, nguồn lực về lập trình viên trong mảng game đang đòi hỏi với trình độ cao cũng trở nên khan hiếm. Trong thời gian thực tập này, tôi sẽ phối hợp các phòng ban trong công ty để làm ra các con game mobile thể loại hyper-casual. Ngoài ra, còn tạo điều kiện và môi trường cho sinh viên cọ sát với thực tế, vận dụng kiến thức, lý thuyết và thực thành đã học vào thực nghiệm. Đặc biệt là rút ra những bài học quý báu cho bản thân.

Sau một khoảng thời gian thực tập, xem xét và tìm hiểu tại công ty cổ phần của OneSoft - Rocket Studio chi nhánh ở thành phố Hồ Chí Minh với sự hỗ trợ từ từ ban lãnh đạo, các anh chị ở các phòng ban và giảng viên hướng dẫn đã giúp đỡ tôi hoàn thành báo cáo thực tập tổng hợp này.

Do tính chất bảo mật về mã nguồn và một vài nội dung trong công ty nên một số chi tiết và kết quả tôi chỉ nêu ra cách khái quát trong cuốn báo cáo thực tập này.

Báo cáo thực tập tốt nghiệp bao gồm các phần sau:

- Chương 1: Giới thiệu đôi nét về công ty.
- Chương 2: Nội dung thực tập.
- Chương 3: Kết quả thực tập.

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU

1.1. Giới thiệu công ty thực tập

Rocket Studio là một trong 4 công ty cổ phần của OneSoft, là công ty game hàng đầu khu vực Đông Nam Á. Công ty được thành lập từ năm 2015, sau 7 năm phát triển hiện tại Rocket Studio có hơn 100 thành viên và đạt được nhiều cột mốc đáng tự hào. Công ty Rocket Studio hiện tại có trụ sở chính ở miền Bắc và chi nhánh ở miền Nam. Công ty ở miền Nam thuê một văn phòng của UpGen tại trường đại học Bách Khoa thành phố Hồ Chí Minh.

Doanh nghiệp đang phát triển những tựa game mang tính hyper-casual trên nền tảng mobile dựa vào công nghệ Unity. Trong đó doanh nghiệp đã có những con game mang lại tên tiếng như: Space Shooter và Jack Squad, nhờ đó đối tác quan trọng của công ty là Google Play.

Doanh nghiệp miền Nam có quy trình hoạt động theo mô hình Scrum agile. Được dẫn dắt bởi Senior dày dặn kinh nghiệm từng phát triển phần mềm khoảng 20 năm và là một ScrumMaster.

1.2. Nhiệm vụ thực tập

- Thực hiện công việc theo đúng chức danh chuyên môn dưới sự quản lý, điều hành của Hội đồng quản trị (và các cá nhân được bổ nhiệm và ủy quyền của Giám đốc).
- Phối hợp với bộ phận khác trong Công ty để phát huy hiệu quả công việc.
- Những công việc khác theo nhu cầu kinh doanh của Công ty và theo lệnh của Hội đồng quản trị (và các cá nhân được bổ nhiệm và ủy quyền của HĐQT).
- Tuân thủ các điều khoản bảo mật mà công ty đã đề ra.

Kết luận chương 1

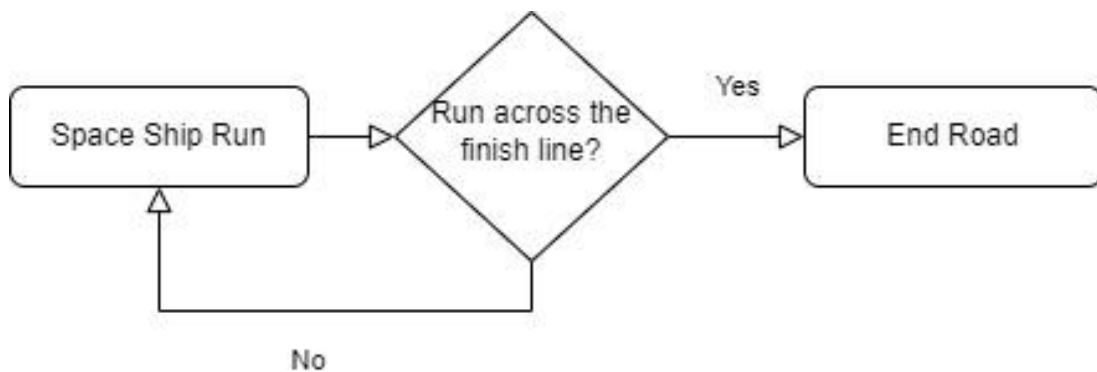
Sinh viên tìm hiểu về công ty cũng như tuân thủ những quy định và điều khoản do công ty đặt ra theo hợp đồng.

CHƯƠNG 2. NỘI DUNG THỰC TẬP

2.1 SKY ROAD

2.1.1 Sự kiện End Game

- ❖ Nhiệm vụ: khi Space Ship chạm vạch đích thì Space Ship sẽ tiếp tục chạy và camera và điểm số của người chơi sẽ dừng lại.
- ❖ Giải pháp: kiểm tra xem người chơi có chạm vào vạch đích hay chưa, nếu có thì sẽ tạo một event để giải quyết vấn đề.



Hình 2.1.1.1 Flow end game.

- ❖ Kết quả:

Mã giả	
1	Function CheckEndRoad ():
2	if Space Ship across the finish line then:
3	EndRoad()
4	
5	Function EndRoad ():
6	Camera stop follow Space Ship
7	Score stop

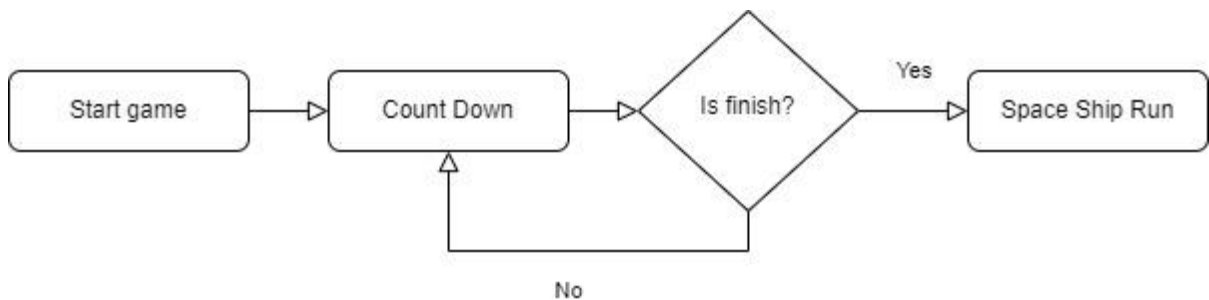
Mã giả 2.1.3.1 Mã giả sự kiện end game.

2.1.2 Start a Countdown play game

❖ Nhiệm vụ:

- Khi người chơi vào một màn chơi thì khi bắt đầu sẽ có một khoảng thời gian để đếm ngược cho người chơi chuẩn bị
- Yêu cầu: một UI count down sẽ hiển thị đếm từ 3 - 2 - 1 và Start, sau đó người chơi có thể điều khiển Space Ship.

❖ Giải pháp: khi người chơi vào màn chơi sẽ chạy một event countdown theo thời gian thực, sau khi kết thúc thì sẽ bắt đầu tính điểm.



Hình 2.1.2.1 Flow countdown.

❖ Kết quả:

Mã giả	
1	Function StartGame ():
2	CountDown()
3	
4	Function CountDown ():
5	while has Next Countdown Number
6	UI text resize to normal
7	UI text fill number
8	UI text zoom out
9	if countdown number == 0 then:
10	replace UI text number to “Start”
11	end

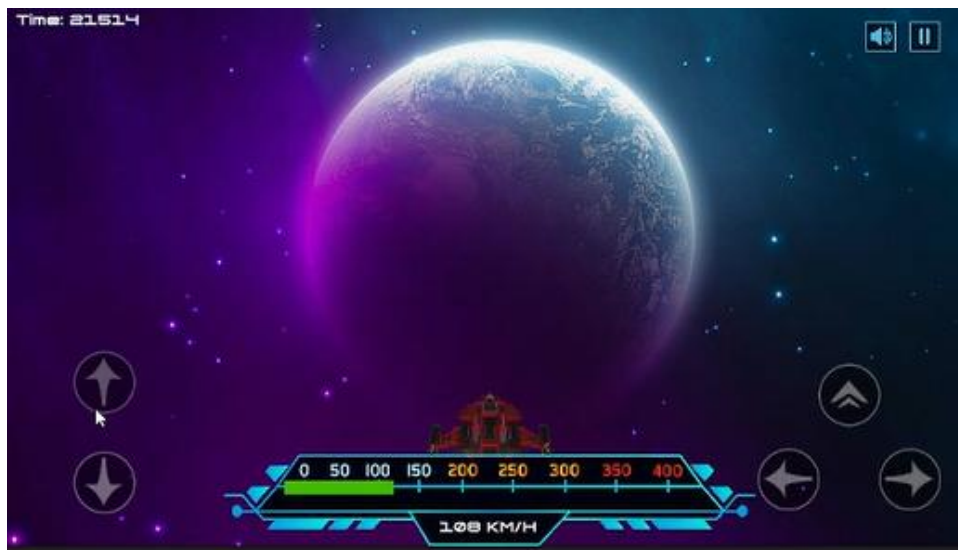
Mã giả 2.1.3.1 Đếm ngược thời gian vào game.



Hình 2.1.2.2 Kết quả khi chạy countdown.

2.1.3 Speed bar

- ❖ Nhiệm vụ: tạo một thanh hiển thị tốc độ cho người chơi.
- ❖ Giải pháp: lấy tốc độ của người chơi hiện tại và gửi event qua cho UI sẽ lý.
- ❖ Kết quả: cập nhật thanh tốc độ theo thời gian thực.



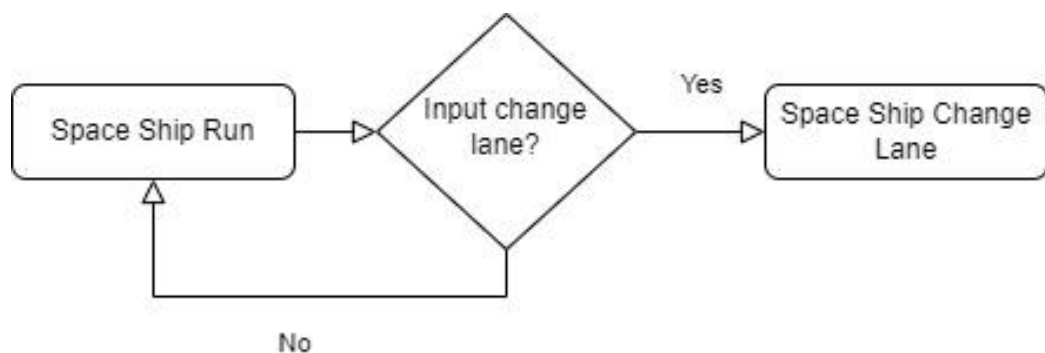
Hình 2.1.3.1 Speed bar trong game.

Mã giả	
1	Function ChangeSpeed():
2	UpdateSpeedUI(speed float)
3	
4	Function UpdateSpeedUI (speed float):
5	UI text = speed + “KM/H”
6	UI slider update

Mã giả 2.1.3.1 Mã giả speed bar.

2.1.4 SpaceShip’s animation changes lanes

- ❖ Nhiệm vụ: khi SpaceShip nhận sự kiện di chuyển thì sẽ di chuyển qua lane trái hay phải.
- ❖ Giải pháp: kiểm tra input theo thời gian thực, nếu người chơi chọn chuyển lane thì thay đổi vị trí và tạo animation cho nó.

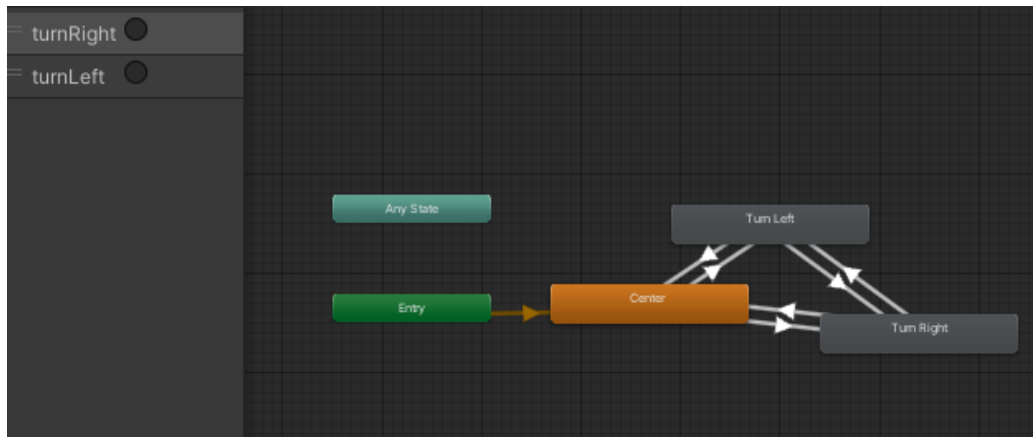


Hình 2.1.4.1 Flow chuyển lane.

- ❖ Kết quả:



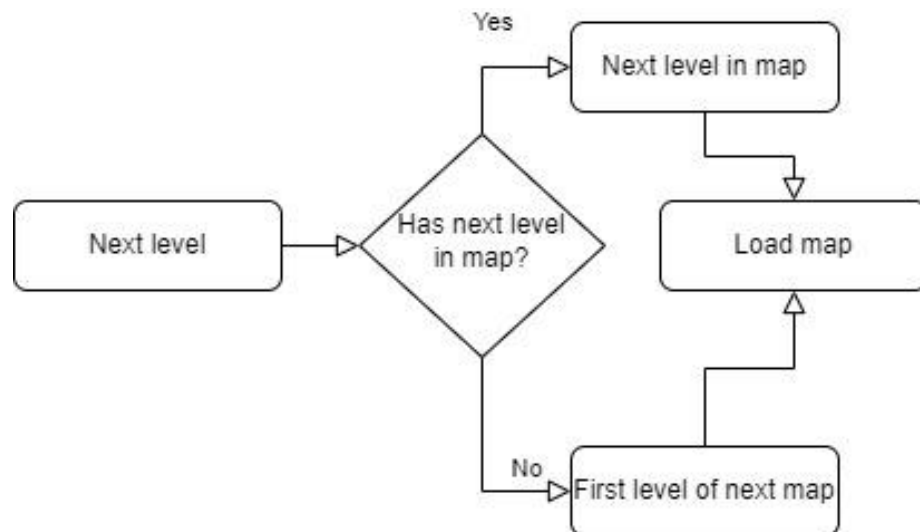
Hình 2.1.4.2 Thiết kế animation chuyển lane.



Hình 2.1.4.3 Animator của chuyển lane.

2.1.5 Next map level

- ❖ Nhiệm vụ: khi người chơi kết thúc màn chơi, họ muốn qua màn tiếp theo thì sẽ nhấn nút next level và chuyển qua màn kế tiếp
- ❖ Giải pháp: lấy thông tin map hiện tại và áp dụng cơ chế sau đây: 1 map sẽ có 3 road, nếu như cuối map này thì sẽ qua đầu map kia.



Hình 2.1.5.1 Flow next map.

- ❖ Kết quả:

Mã giả	
1	Function NextMapLevel():
2	Get current map as string : currentMap
3	if currentMap has road = 3 then:
4	next map and road = 1

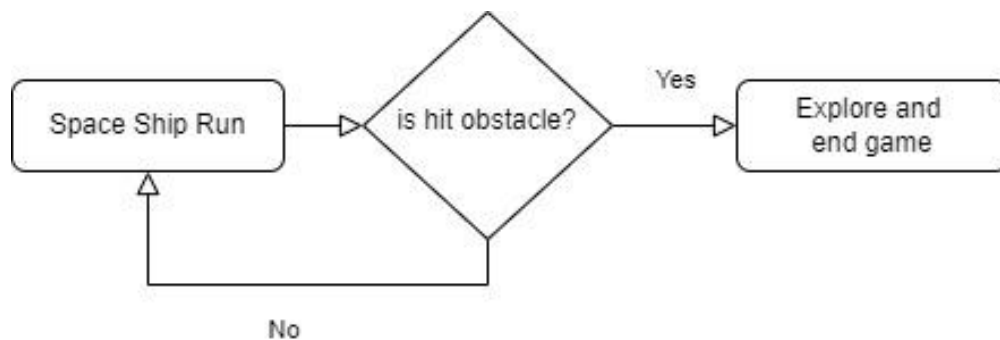
5	else
6	next road

Mã giả 2.1.3.1

Mã giả next map level.

2.1.6 Obstacle

- ❖ Nhiệm vụ: va chạm các vật thể đang lăn tới SpaceShip, khi người chơi điều khiển bị đụng các vật thể đang lăn thì sẽ phát nổ.
- ❖ Giải pháp: kiểm tra xem người chơi có chạm vào các vật cản khi đang chạy hay không, nếu có sẽ gọi event phát nổ và end game



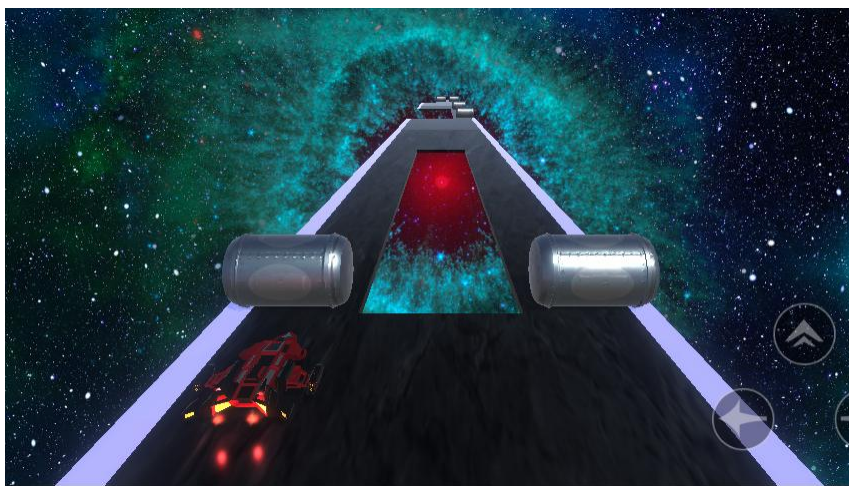
Hình 2.1.6.1 Flow va chạm vật thể.

- ❖ Kết quả:

Mã giả	
1	Function CheckCollider () :
2	if SpaceShip touch Obstacle then:
3	EndRoad()
4	Explore()
5	
6	Function Explore():
7	Play explore effect

Mã giả 2.1.3.1

Mã giả kiểm tra và va chạm vật thể.



Hình 2.1.6.2 Trước khi va chạm vật cản.



Hình 2.1.6.3 Khi va chạm vật cản.

2.1.7 Sound

- ❖ Nhiệm vụ: chèn âm thanh vào game như nhạc nền, âm thanh nổ, nút nhấn, Sau đó sẽ quản lý âm thanh đó để đồng bộ qua các Scene.
- ❖ Giải pháp: sử dụng audio của unity để thêm và phát ra âm thanh.
- ❖ Kết quả: khi bắt được một sự kiện tương ứng thì sẽ kích hoạt, nếu tắt/ bật âm thanh (nhạc nền hoặc hiệu ứng) thì sẽ đồng bộ qua các Scene.

2.1.8 Swipe control in zone

- ❖ Nhiệm vụ: khi người dùng quét trái hay phải trong một vùng nhất định thì sẽ di chuyển SpaceShip tương ứng.
- ❖ Giải pháp: dùng kiểm tra input khi người dùng nhấn vào và thả ra sau đó sẽ trừ đi và kiểm tra xem người dùng quét theo hướng nào.

- ❖ Kết quả: khi người dùng quét trái - phải hay trên - dưới sẽ nhận hàm tương ứng.

Mã giả	
1	Function SwipeControl_LeftRight () :
2	if Enter touch input axis x - Exit touch input axis x < 0 then
3	Change lane to left
4	if Enter touch input axis x - Exit touch input axis x > 0 then
5	Change lane to right

Mã giả 2.1.3.1 Swipe trong một vùng.

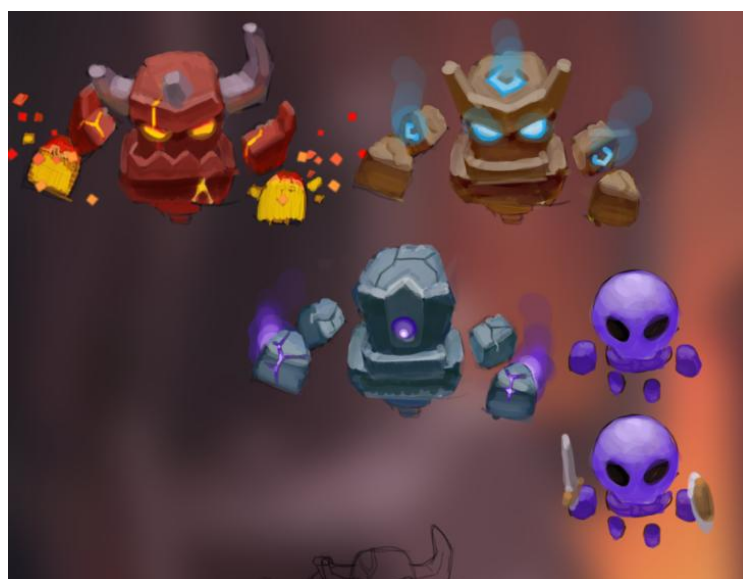
2.1.9 Fix bug

- ❖ Nhiệm vụ: fix các loại bug nhỏ trong code và unity.
- ❖ Giải pháp: tìm hiểu cách hoạt động của luồng code và dùng debug để kiểm tra các chỗ gấn bug.

2.2 BLOB HERO

2.2.1 Update model, texture

- ❖ Nhiệm vụ: cập nhật model và texture cho minion, boss: lửa, đất và đá.
- ❖ Giải pháp: tạo texture và material tương ứng cho mỗi object. Liên hệ artist 2D, 3D để nhận model và texture.
- ❖ Kết quả:



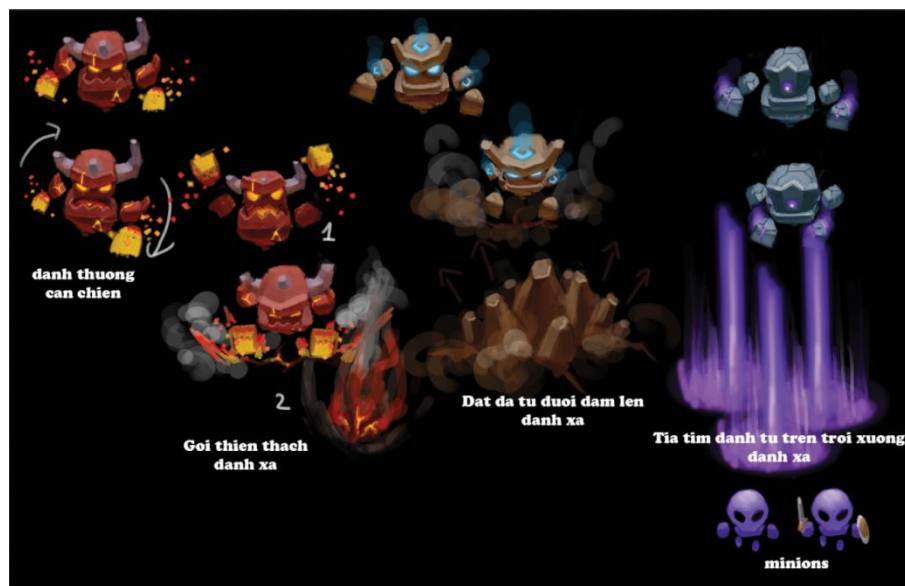
Hình 2.2.1.1 Concept enemy.

2.2.2 Boss's animation

- ❖ Nhiệm vụ: tạo các animation cho các boss.
- ❖ Giải pháp: dùng animation template để có thể dùng chung một bộ cài đặt animator.
- ❖ Kết quả: các boss sẽ có chung một thành vi: đứng yên, di chuyển và đánh nhưng lại khác nhau về hình ảnh và hoạt ảnh.

2.2.3 Boss's skills

- ❖ Nhiệm vụ: tạo 3 skill tương ứng cho 3 loại boss khác nhau: boss lửa - thiên thạch rơi từ trên trời xuống, boss đất - tạo một vùng cảnh báo sau đó đất sẽ trôi lên và boss đá - sau khoảng thời gian nhất định, sẽ có một luồng ánh sáng từ trên trời giáng xuống.
- ❖ Giải pháp: tìm hiểu cách spawn vật thể và gây damage khi có đối thủ trong vùng.
- ❖ Kết quả:



Hình 2.2.3.1 Concept bosses skill.

2.2.4 Reward system

- ❖ Nhiệm vụ: làm một hệ thống sẽ spawn ra các vật phẩm phần thưởng khi ai đó gọi, nếu người chơi nhận được phần thưởng thì kèm theo phần thưởng tương ứng. Sau khi spawn vật phẩm đó ra thì số lượng của nó sẽ giảm.
- ❖ Giải pháp:
 - Tạo một class là Reward System để nhận các event khi spawn random reward item. Trong đó,

- Reward System sẽ nhận các thông tin: vật phẩm - tỉ lệ.
- Lấy vật phẩm ngẫu nhiên: tính tổng các tỉ lệ vật phẩm, kế tiếp random để lấy số tỉ lệ rơi ra ngẫu nhiên trong đó, nếu như vật phẩm có tỉ lệ rơi cao lớn hơn tỉ lệ rơi ra ngẫu nhiên thì ta sẽ lấy vật phẩm đó. Cuối cùng, ta sẽ trừ đi tỉ lệ vật phẩm đó đi là 1, khi nó về tới 0 thì trở về tỉ lệ mặc định.
- ❖ Kết quả: khi một ai đó gọi spawn reward thì trong một phạm vi nhất định, vật phẩm sẽ spawn ra vị trí ngẫu nhiên với vật phẩm ngẫu nhiên.

Mã giả	
1	Function RewardSystem ():
2	item = RandomizeItem ()
3	Spawn (item)
4	
5	Function RandomizeItem () :
6	poolChance : sum all item chance
7	randomChance : random from 0 to pool
8	for item in list item then:
9	if item has chance > randomChance then:
10	Return item
11	
12	Function Spawn (item) :
13	Item position = get random position around player and spawn

Mã giả 2.1.3.1 Reward system.

2.2.5 Animation and texture cho hero và minion

- ❖ Nhiệm vụ: lắp các texture và animaion từ bên artist bỏ vào game.
- ❖ Giải pháp: tạo texture và material tương ứng cho mỗi object. Liên hệ artist 2D, 3D để nhận model và texture.
- ❖ Kết quả:



Hình 2.2.5.1 Áp texture, model cho hero và minion.

2.2.6 Texture reward item

- ❖ Nhiệm vụ: lắp các texture và animaion từ bên artist bỏ vào game.
- ❖ Giải pháp: tạo texture và material tương ứng cho mỗi object. Liên hệ artist 2D, 3D để nhận model và texture.
- ❖ Kết quả:



Hình 2.2.6.1 Reward item trong game.

2.2.7 Sự kiện ăn vàng

- ❖ Nhiệm vụ: khi người chơi ăn vàng (gold coin) của phần thưởng trong Reward System thì sẽ tăng số lượng tiền (coin amount) cho người chơi. Khi ăn vàng sẽ tính theo công thức:

$\text{Số vàng nhận được} = \text{giá trị vàng} * \text{tỉ lệ loot thêm vàng}.$

- ❖ Giải pháp: dùng trigger collider vào gold coin, khi người chơi chạm vào gold coin thì sẽ kích hoạt hàm tăng thêm vàng cho người chơi.

- ❖ Kết quả: người chơi sẽ nhận được lượng tiền tương ứng với tỉ lệ loot thêm vàng của họ.

2.2.8 Event time for Reward System

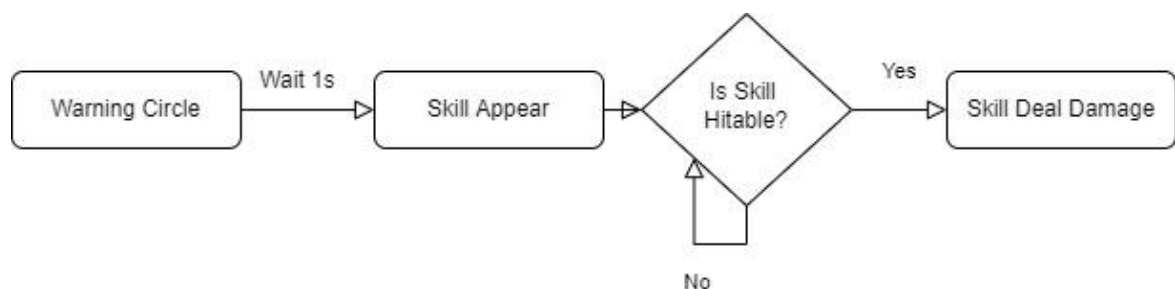
- ❖ Nhiệm vụ: Cứ sau một khoảng thời gian - t, sẽ gửi thông báo một lần.
- ❖ Giải pháp: cho sleep t giây sau đó gửi thông báo cho những người nào muốn nhận thông tin thời gian.
- ❖ Kết quả: cứ mỗi t giây thì Reward System sẽ tạo chức năng cho nó.

2.2.9 Pause Game

- ❖ Nhiệm vụ: dừng tất cả sự kiện khi nhận được event pause.
- ❖ Giải pháp: dùng time scale mặc định của unity để quản lý pause và cho dừng thời gian đếm - event time.
- ❖ Kết quả: khi một ai đó gọi sự kiện pause trong GameManager thì mọi thứ được dừng lại trừ UI.

2.2.10 Remake skill boss

- ❖ Nhiệm vụ: làm lại skill boss áp dụng cơ chế mới theo yêu cầu: skill spawn ra nhiều cái sẽ xuất hiện lần lượt cách nhau một khoảng thời gian từ 0.5 - 1.5 giây không cùng lúc, cảnh báo trước 1 giây khi tung ra skill, chỉnh sửa skill đất và băng sẽ có một cơ chế xuất hiện riêng biệt.
- ❖ Giải pháp: sử dụng random thời gian từ 0.5 - 1.5 giây kết hợp với sleep để tạo spawn ra skill có nhiều cái làm cho mỗi cái không spawn cùng một thời điểm. Tạo ra một state khi lúc kích hoạt chiêu.



Hình 2.2.10.1 Flow boss's skill

- ❖ Kết quả:

Mã giả	
1	Function SpawnSkill ():
2	for number of skill do:
3	DeclareSkill(skill)
4	Wait for second (random from 0.0f to 1.5f)
5	
6	Function DeclareSkill (skill) :
7	Warning circle
8	Wait for 1 second
9	Skill appear
10	Wait until skill explore then:
11	if player is in damage zone
12	Player take damage

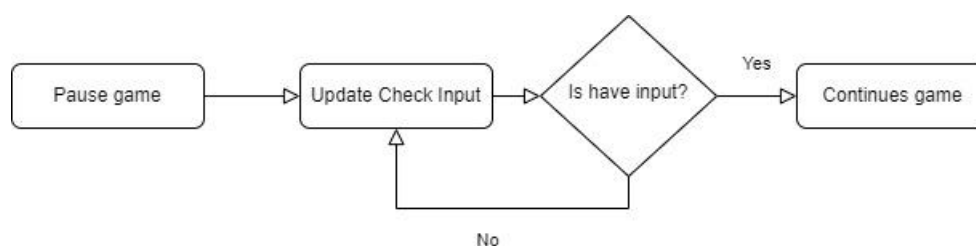
Mã giả 2.1.3.1 Remake skill boss.

2.2.11 Fix animation bosses

- ❖ Nhiệm vụ: animation của các boss lúc di chuyển có vấn đề: không theo một vòng tuần hoàn hoạt ảnh.
- ❖ Giải pháp: sử dụng animation record của unity để chỉnh sửa lại thông số cho animation.
- ❖ Kết quả: animation boss hoạt động không bị khựng, đứng hình hay nhảy frame giữa các animation.

2.2.12 Fix delay pause game

- ❖ Nhiệm vụ: fix delay khi người chơi nhấn di chuyển hay tap vào màn hình thì sẽ tiếp tục chơi, giảm độ trễ xử lý input.
- ❖ Giải pháp: tăng thời gian gửi nhận input từ thiết bị, khi nhận được sẽ tiếp tục game.



Hình 2.2.12.1 Flow Pause game.

- ❖ Kết quả: sau khi nhấn continues, người chơi nếu chạm và màn hình hay điều khiển nhân vật bằng joystick thì game sẽ tiếp tục chạy.

2.2.13 Update effect for bosses

- ❖ Nhiệm vụ: cập nhật hiệu ứng, model từ các bên artist đem vào game cho boss lửa và băng.
- ❖ Giải pháp: làm tương tự như những cái đã làm rồi ở trên.
- ❖ Kết quả: boss băng và lửa đã cập nhật được hoạt ảnh skill mới.

2.2.14 Save player settings

- ❖ Nhiệm vụ: lưu trữ các thông số của người chơi xuống file json.
- ❖ Giải pháp: áp dụng đọc ghi file của JsonUtility để lưu giữ thông tin người chơi, mỗi khi người chơi vào game sẽ load từ json và thoát sẽ lưu xuống.
- ❖ Kết quả:

Mã giả	
1	filePath = persistent data path + file name
2	
3	Function Save ():
4	File write all text (filePath , data format at Json)
5	
6	Function Load ():
7	data = casting at Json from read file filePath

Mã giả 2.1.3.1 Save player settings.

2.2.15 Hero's magnet skill

- ❖ Nhiệm vụ: tạo một vùng cảm nhận xung quanh hero để hút các vật phẩm tương ứng.

- ❖ Giải pháp: xem lại những skill có sẵn và phát triển. Sau một khoảng thời gian nhất định sẽ kiểm tra xung quanh có vật thể va chạm nào hay không và đẩy vào hàm check từng loại sản phẩm.
- ❖ Kết quả:

Mã giả	
1	Function CheckGround () :
2	if have collide in player's zone then:
3	CheckTypeAndSuct ()
	Function CheckTypeAndSuct () :
	if collide is Exp or Reward item then:
	Suct item

Mã giả 2.1.3.1 Hero's magnet skill.

2.2.16 Hero library

- ❖ Nhiệm vụ: tạo một thư viện chứa các thông tin của hero: level và giá, khi người dùng chọn ngẫu nhiên một hero phải lấy thông tin ra tương ứng. Các hero khi nâng cấp sẽ có một nội tại là nâng cấp cho tất cả hero còn lại với mỗi hero chứa thông tin nâng cấp khác nhau.
- ❖ Giải pháp: sử dụng dictionary để lưu các id và list hero data. List hero data tương ứng với mỗi hero riêng trong dictionary, trong list có chứa trường level của mỗi hero và mỗi level chứa các thông số về tăng chỉ số riêng biệt và khác nhau.

Kết luận chương 2

Sinh viên hoàn thành tốt các công việc được giao và đảm nhiệm, cũng như rút ra được những bài học dành cho mình trong quá trình làm việc của tựa game Sky Road và Blob Hero.

Trong quá trình làm việc, sinh viên cũng đưa ra những nhận điểm và quan điểm cá nhân để cải thiện quá trình làm việc cũng như sản phẩm đầu ra.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ THỰC TẬP

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 08 năm 2022

BẢNG GHI NHẬN KẾT QUẢ THỰC TẬP HÀNG TUẦN

Một số thông tin liên hệ

Họ và tên: Tăng Chí Chung

Ngày sinh: 18/01/2000

Mã số sinh viên: 3118410043

Lớp: DCT1187

Ngành học: Công nghệ thông tin

Email: tangchichung1872014@gmail.com

Điện thoại: 0815925211

Chuyên gia doanh nghiệp: Phan Tri Thức

Email: thucpt@rocketstudio.com.vn

Điện thoại: 0902582458

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thanh Sang

Email: thanhsang@sgu.edu.vn

Điện thoại : 0366686557

Tuần	Nội dung thực tập (do chuyên gia của doanh nghiệp giao)	Kết quả thực tập (do chuyên gia của doanh nghiệp đánh giá)
1 Từ ngày 29/ 06/ 2022. đến ngày 01/ 07/ 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu và cài đặt project kèm theo các thư viện, module do chuyên gia đề xuất. - Đọc tài liệu dự án nhóm đang thực hiện. - End Game event. - Start a countdown play game. 	Hoàn thành
2 Từ ngày 04/ 07/ 2022 đến ngày 08/ 07/ 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Spaceship's speed bar. - Spaceship's animation changes lanes. - Next map level. - Obstacle. - Sound manager. - Swipe control in zone. - Fix bug. 	Hoàn thành
3 Từ ngày 11/ 07/ 2022 đến ngày 15/ 07/ 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Update model, texture. - Boss's animation. - Meeting học về các design pattern. - Học về clean code và project structure. - Pair programming. 	Hoàn thành
4 Từ ngày 18/ 07/ 2022 đến ngày 22/ 07/ 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Boss skills. - Tìm hiểu UniRx. 	Hoàn thành
5 Từ ngày 25/ 07/ 2022 đến ngày 29/ 07/ 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Reward system. - Animation and texture cho hero, minion - Texture reward item. 	Hoàn thành
6 Từ ngày 01/ 08/ 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Sự kiện ăn vàng. - Event time cho reward system. - Pause Game. 	Hoàn thành

đến ngày 05/ 08/ 2022	- Remake boses skill. - Fix animation bosses.	
7 Từ ngày 8/ 08/ 2022 đến ngày 12/ 08/ 2022	- Fix delay level up and reward system. - Update effect for bosses. - Save player settings. - Hero magnet skill. - Hero library.	Hoàn thành
8 Từ ngày 15/ 08/ 2022 đến ngày 19/ 08/ 2022	- Hero library.	Hoàn thành

Chuyên gia doanh nghiệp hướng dẫn thực tập

(Ký tên và ghi họ tên)

**ỦY BAN NHÂN DÂN TP. HỒ CHÍ
MINH TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CNTT**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

BẢNG ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH THỰC TẬP TỐT NGHIỆP
(do chuyên gia doanh nghiệp đánh giá).

Họ và tên sinh viên: Tăng Chí Chung

Ngày sinh: 18-01-2000

Mã số sinh viên: 3118410043

Lớp: DCT1187

Thời gian thực tập: 29-06-2022 đến 29-08-2022

Doanh nghiệp thực tập: Rocket Studio Sài Gòn

Địa chỉ doanh nghiệp: 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, TP. Hồ Chí Minh

Chuyên gia doanh nghiệp hướng dẫn: Phan Tri Thức

I. ĐÁNH GIÁ VỀ QUÁ TRÌNH THỰC TẬP

ST T	Nội dung đánh giá	ĐIỂM		
		0	0.5	1
1	Khả năng thực hành			
2	Khả năng làm việc nhóm			
3	Tính thân thiện			
4	Tính năng động			
5	Tính thần sáng tạo			
6	Chấp hành nội quy cơ quan			
7	Giờ giấc làm việc			
8	Phương pháp làm việc			
9	Khối lượng công việc			
10	Báo cáo thực tập tốt nghiệp			

II. CÁC ĐÁNH GIÁ KHÁC:

.....

.....

.....

...

III. KẾT QUẢ TỔNG HỢP:

Điểm tổng cộng:

XÁC NHẬN CỦA DOANH NGHIỆP

(đóng mộc tròn của doanh nghiệp, họ tên, ký tên)

Chuyên gia hướng dẫn

(Ký và ghi họ tên)

**ỦY BAN NHÂN DÂN TP. HỒ CHÍ
MINH TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

KHOA CNTT

PHIẾU ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

(do giảng viên hướng dẫn đánh giá)

Họ và tên sinh viên: Tăng Chí Chung
 Ngày sinh: 18-01-2000
 Mã số sinh viên: 3118410043
 Lớp: DCT1187
 Thời gian thực tập: 29-06--2022
 Doanh nghiệp thực tập: Rocket Studio Sài Gòn
 Địa chỉ doanh nghiệp: 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, TP.
 Hồ Chí Minh
 Chuyên gia doanh nghiệp hướng dẫn: Phan Tri Thức

I. ĐIỂM CỦA CHUYÊN GIA DOANH NGHIỆP:

(thang điểm 10)

II. ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN:

(thang điểm 10)

II. ĐIỂM TỔNG KẾT:

(trung bình cộng 2 cột điểm trên, thang điểm 10)

Xếp loại:

TP Hồ Chí Minh ngày tháng năm 2022

Giảng viên hướng dẫn

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Sinh viên đã học được cách làm việc trong một công ty cũng như rút ra những bài học và nhận định của bản thân trong quá trình cọ sát với thực tế trong thời gian thời tập qua.

Sinh viên hiện tại đã biết sử dụng Unity cũng như ngôn ngữ C# để phát triển game một cách bình thường. Kế tiếp, sinh viên còn học hỏi thêm những kiến thức về Object Oriented Programming và Design Pattern.

Tôi biết rằng, kiến thức của mình vẫn còn nhiều thiếu sót, những đóng góp cũng chưa thực sự nhiều nhưng tôi mong rằng những giải pháp mà tôi đưa ra sẽ góp một phần nhỏ giúp công ty cải thiện được tình trạng hoạt động công ty hiện tại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] V. Tank, "How to work with Bezier Curve in Games with Unity," Gamedeveloper, 06 08 2018. [Online]. Available: <https://www.gamedeveloper.com/business/how-to-work-with-bezier-curve-in-games-with-unity>. [Accessed 17 08 2022].
- [2] A. Shvets, "Refactoring Guru," Khmel'nitske shosse, [Online]. Available: <https://refactoring.guru/design-patterns/csharp>. [Accessed 17 08 2022].
- [3] J. W. Murray, Game Programming Cookbook for Unity 3D, CRC Press, 2014.
- [4] e. a. Robert C. Martin, Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship, Prentice Hall , 2009.
- [5] J. Schell, The Art of Game Design: A Book of Lenses, Second Edition, CRC Press, 2008.
- [6] R. Koster, A Theory of Fun for Game Design, PARAGLYPH Press, 2004.
- [7] S. Madhav, Game Programming Algorithms and Techniques: A Platform-Agnostic Approach, Addison-Wesley Professional, 2013.
- [8] A. S. & J. Greene, Head First C#, O'Reilly Media, 2007.
- [9] K. Bell, Game On! Gamification, Gameful Design, and the Rise of the Gamer Educator, Johns Hopkins University Press, 2017.
- [10] R. Nystrom, Game Programming Patterns, Genever Benning; 1st editio, 2014.
- [11] J. Skeet, C# in Depth: Fourth Edition 4th Edition, Manning, 2019.

PHỤ LỤC

Danh sách cách hình:

Hình 2.1.1.1	Flow end game.....	3
Hình 2.1.2.1	Flow countdown.	4
Hình 2.1.2.2	kết quả khi chạy countdown.	5
Hình 2.1.3.1	Speed bar trong game.	5
Hình 2.1.4.1	Flow chuyển lane.....	6
Hình 2.1.4.2	Thiết kế animation chuyển lane.	6
Hình 2.1.4.3	Animator của chuyển lane.	7
Hình 2.1.5.1	Flow next map.	7
Hình 2.1.6.1	Flow va chạm vật thể.....	8
Hình 2.1.6.2	Trước khi va chạm vật cản.	9
Hình 2.1.6.3	Khi va chạm vật cản.	9
Hình 2.2.1.1	Concept enemy.	10
Hình 2.2.3.1	Concept boses skill.	11
Hình 2.2.5.1	Áp texture, model cho hero và minion.	13
Hình 2.2.6.1	Reward item trong game.....	13
Hình 2.2.10.1	Flow boss's skill	14
Hình 2.2.12.1	Flow Pause game.	16

Danh sách mã giả:

Mã giả 2.1.3.1	Mã giả sự kiện end game.....	3
Mã giả 2.1.3.1	Đếm ngược thời gian vào game.	4
Mã giả 2.1.3.1	Mã giả speed bar.	6
Mã giả 2.1.3.1	Mã giả next map level.	8
Mã giả 2.1.3.1	Mã giả kiểm tra va chạm vật thể.....	8
Mã giả 2.1.3.1	Swipe trong một vùng.	10
Mã giả 2.1.3.1	Reward system.	12
Mã giả 2.1.3.1	Remake skill boss.....	15
Mã giả 2.1.3.1	Save player settings.	16
Mã giả 2.1.3.1	Hero's magnet skill.	17