

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN



Môn Phát triển Game

# Đồ án Giữa Kỳ Game 2D

**Giảng viên hướng dẫn:**  
**GV:** Trần Ngọc Đạt Thành

**Nhóm sinh viên - MSSV:**  
Nguyễn Trọng Hiếu 20120476  
Nguyễn Minh Tâm 20120368  
Phan Quốc Kỳ 20120017  
Nhan Gia Khâm 20120504

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2023

<b>1</b>	<b>Giới thiệu tựa game <i>Crimson Tales</i></b>	<b>2</b>
1.1	Thể loại game RPG (Role-playing game) . . . . .	2
1.2	Mục tiêu . . . . .	2
1.3	Cốt Truyện . . . . .	2
1.4	Nhân vật chính . . . . .	3
1.5	Các nhân vật khác . . . . .	4
1.5.1	Quái vật . . . . .	4
1.5.2	NPC . . . . .	4
1.6	Gameplay . . . . .	6
1.6.1	Điều khiển nhân vật . . . . .	6
1.6.2	Tương tác bằng chuột . . . . .	6
1.7	Vật phẩm . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Màn hình</b>	<b>9</b>
2.1	Màn hình menu . . . . .	9
2.2	Trò chơi . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Một số kỹ thuật dùng trong game</b>	<b>10</b>
3.1	Kỹ thuật dùng cho Gameplay . . . . .	10
3.2	Kỹ thuật phục vụ lập trình game . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Tài liệu tham khảo</b>	<b>12</b>

### 1.1 Thể loại game RPG (Role-playing game)

RPG (Role-Playing Game) là thể loại game rất được yêu thích bởi đại đa số game thủ bởi lối chơi nhập vai cuốn hút với sự đa dạng về vật phẩm, nhiệm vụ, kẻ thù,... và thường đi theo một hoặc một vài cốt truyện được nhà thiết kế game cài đặt.

Từ những năm 1970, những viên gạch đầu tiên đặt nền móng cho sự phát triển của RPG trên các thiết bị điện tử phải kể đến là tựa game **Dungeon** (1975), được lấy cảm hứng từ tựa game **Dungeons & Dragons** - một game thể loại pen-and-paper RPG được chơi mà không cần các thiết bị điện tử, cùng với sự phát triển của công nghệ, nhiều thiết bị hỗ trợ chơi game ra đời, nổi bật trong đó là **Gamepad** giúp cho việc chơi game dễ tiếp cận và thú vị hơn.

### 1.2 Mục tiêu

*Crimson Tales*, là tựa game mang thể loại RPG được phát triển bởi nhóm *Dugtrio* với mục tiêu là luyện tập các kiến thức đã học trong môn Phát triển Game, ngoài ra còn là để các thành viên trong nhóm có cơ hội thỏa niềm đam mê của mình với lĩnh vực phát triển game.

### 1.3 Cốt Truyện

Người chơi vào vai **EIRA**, con gái của Bá tước ROBERT, một thiên tài kiếm thuật và là niềm tự hào của gia tộc VICTOR, một gia tộc trung thành, tiên phong và giành nhiều chiến công trong cuộc chiến ở Thế Kỷ Trống, tuy nhiên sau đó bị Hoàng tộc hãm hại vì sức mạnh và danh tiếng của gia tộc VICTOR có thể đe dọa tới ngôi vị Hoàng tộc. Sinh ra với thiên phú về kiếm thuật, **EIRA** mang trong mình trọng trách khôi phục lại vị trí của gia tộc mình. Nhận ra trọng trách của mình, **EIRA** không ngừng học tập, rèn luyện bản thân, dường như sự phục hưng của gia tộc không còn xa nữa. Tuy nhiên, mọi chuyện không dễ dàng như vậy, giới quý tộc đã phát giác được sự thay đổi này, e sợ trước khả năng một gia tộc hùng mạnh trỗi dậy, họ ra sức phá hoại gia tộc VICTOR, đỉnh điểm là cuộc tấn công thẳng vào dinh thự gia tộc VICTOR, hầu như mọi thành viên trong gia tộc đã bị giết hại. Không cam

lòng để cho niềm hy vọng vừa nhen nhóm lại bị dập tắt, Bá tước ROBERT đã trao tất cả niềm tin vào người con gái của mình và dồn tất cả nguồn lực còn sót lại để mở đường của **EIRA** chạy trốn. Nhưng không dễ dàng như vậy, bọn quý tộc ác độc mong muốn xóa sổ hoàn toàn sự hiện diện của gia tộc VICTOR trên thế giới này, bọn họ dồn sức vây hãm dinh thự của gia tộc VICTOR, tưởng chừng như mọi thứ đã kết thúc thì sự xuất hiện của Công tước HENRY đã mở ra một tia hy vọng cho **EIRA**, nhờ sự giúp đỡ của Công tước HENRY mà **EIRA** đã an toàn chạy ra khỏi khu vực tấn công và tiến vào khu rừng bí ẩn.

#### 1.4 Nhân vật chính

Hiện tại game đang dừng ở Chapter 1, gương mặt của Bá tước ROBERT và Công tước HENRY vẫn chưa được tiết lộ. Dưới đây là một số hình ảnh về nhân vật chính **EIRA**.



Hình 1: EIRA - hình ảnh thực tế, được dựng bởi sự hỗ trợ của AI



Hình 2: EIRA - hình ảnh, hoạt ảnh trong *Crimson Tales*

## 1.5 Các nhân vật khác

### 1.5.1 Quái vật

#### Slime

Slime, đặc điểm: tốc độ nhanh, tốc độ lao tới khi xác định con mồi rất nhanh, sát thương: 5.



Hình 3: Hình ảnh quái vật Slime trong *Crimson Tales*

#### Goblin

Goblin, đặc điểm: tốc độ đánh chậm, tuy nhiên đi theo bầy rất đông, nếu bị hội đồng thì khả năng thoát khá thấp, sát thương: 4.



Hình 4: Hình ảnh quái vật Goblin trong *Crimson Tales*

### 1.5.2 NPC

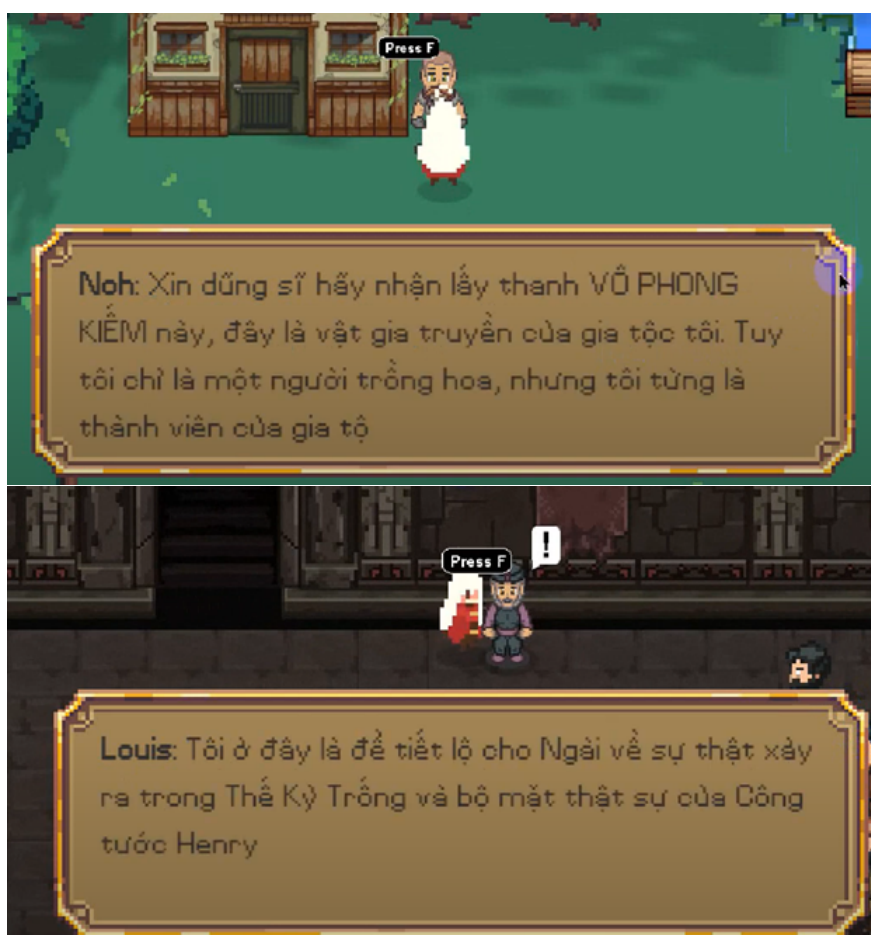
Hiện tại game có 2 loại NPC:

- NPC Request: các NPC giao nhiệm vụ và có phần thưởng khi hoàn thành, mục đích là cung cấp thông tin và vật phẩm.



Hình 5: Hình ảnh các NPC Request trong *Crimson Tales*

- NPC thông thường: các NPC chỉ thực hiện giao tiếp các đoạn hội thoại, mục đích là cung cấp thông tin.



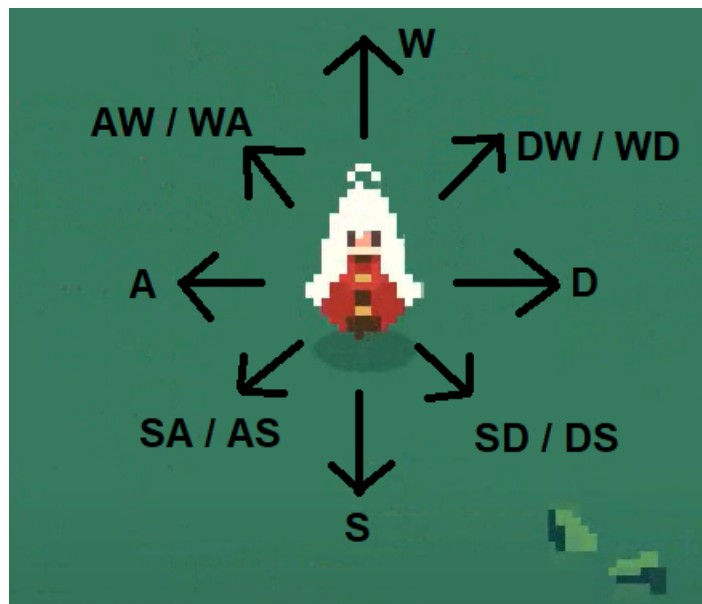
Hình 6: Hình ảnh các NPC thông thường trong *Crimson Tales*

## 1.6 Gameplay

### 1.6.1 Điều khiển nhân vật

Nhân vật chính có thể di chuyển theo 8 phương hướng (với góc nhìn của người điều khiển) bằng cách nhấn các phím hoặc tổ hợp các phím **W**, **A**, **S**, **D**, cụ thể:

- W: đi lên
- S: đi xuống
- A: sang trái
- D: sang phải
- SD hoặc DS: đi xuống nhưng lệch về bên phải
- SA hoặc AS: đi xuống nhưng lệch về bên trái
- WD hoặc DW: đi lên nhưng lệch về bên phải
- AW hoặc WA: đi lên nhưng lệch về bên trái



Hình 7: Hình ảnh các hướng di chuyển nhân vật

### 1.6.2 Tương tác bằng chuột

Người chơi sử dụng chuột thao tác để có thể sắp xếp vật phẩm trong hành trang (inventory), rương (chest), và thanh công cụ (toolbar) bằng cách kéo thả con trỏ chuột.

Lưu ý, thanh công cụ được thiết kế chỉ có thể kéo thả khi đang trong giao diện hành trang hoặc rương.



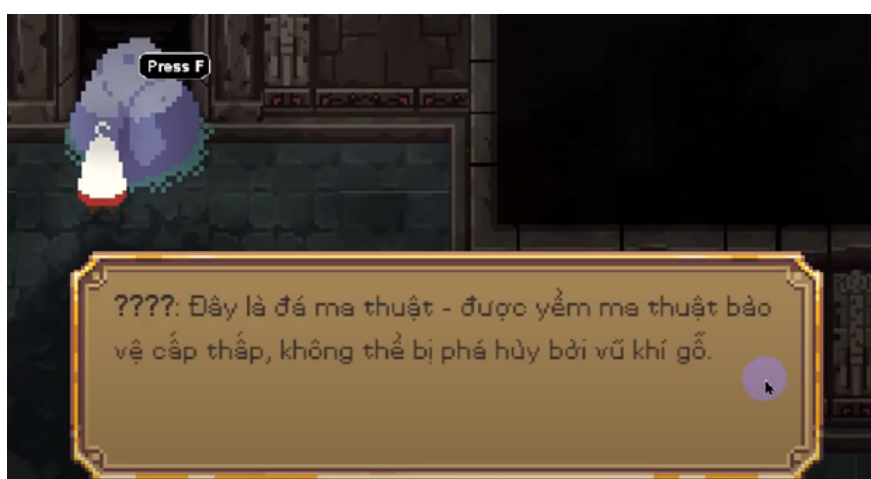
Hình 8: Hình ảnh hành trang và rương trong *Crimson Tales*

### Rương

Khi người chơi đến gần một chiếc rương thì có thể nhấn “Q” để mở rương và lấy vật phẩm bên trong (nếu có).

### Các vật thể có thể tương tác

Để cốt truyện đa dạng hơn, một số vật thể có thể có khả năng tương tác để cung cấp thông tin cho người chơi. Đặc điểm nhận dạng là khi người chơi đứng trong một vòng tròn có bán kính nhất định với tâm là vật thể đó, thì vật thể đó sẽ hiển thị gợi ý “**Press F**” để tương tác.



Hình 9: Hình ảnh vật thể đá ma thuật có thể tương tác trong *Crimson Tales*



## 1.7 Vật phẩm

Đề đa dạng trong lối chơi và nhiệm vụ, game cung cấp cơ chế vật phẩm đa dạng.

### 1. Vật phẩm có thể tương tác:

Hiện tại game cung cấp một số vật phẩm có thể tương tác được như:

- Bình hồi máu: hồi 3 máu khi uống
- Bình tốc độ: tăng 0.2 tốc độ khi uống
- Kiếm: được chia ra các loại kiếm có sức sát thương và khả năng khác nhau



Hình 10: Hình ảnh vật phẩm có thể tương tác trong *Crimson Tales*

### 2. Vật phẩm không thể tương tác:

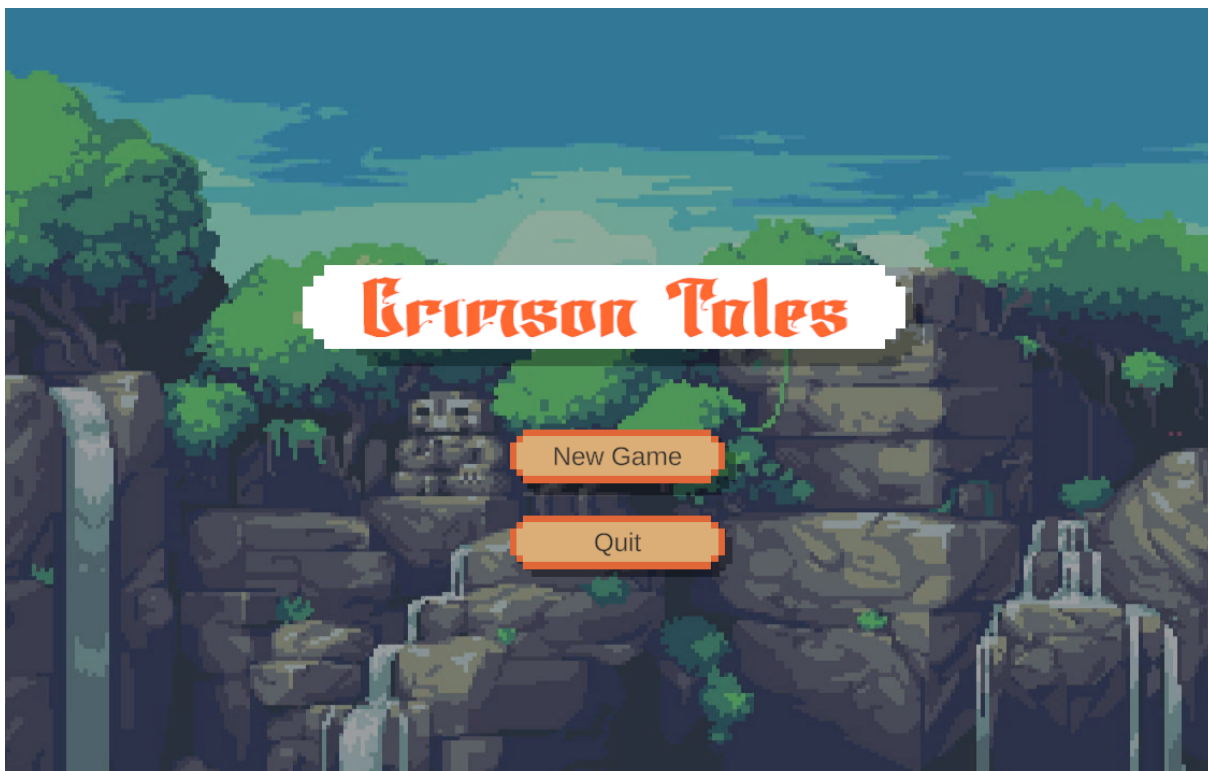
Đây là vật phẩm nhiệm vụ, các NPC Request sẽ yêu cầu người chơi thu thập các vật phẩm để hoàn thành, trong đó có thể là vật phẩm không tương tác được hoặc tương tác được.



Hình 11: Hình ảnh vật phẩm không thể tương tác trong *Crimson Tales*

## MÀN HÌNH

### 2.1 Màn hình menu



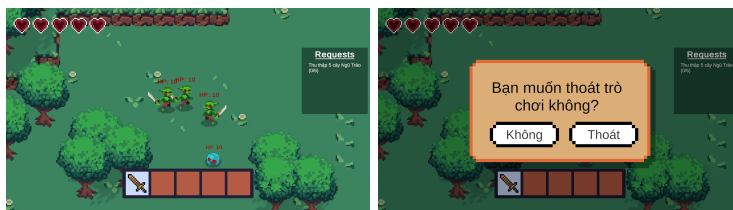
Hình 12: Màn hình chính

Màn hình chính: Từ màn hình chính có thể bắt đầu trò chơi, thoát khỏi trò chơi

### 2.2 Trò chơi



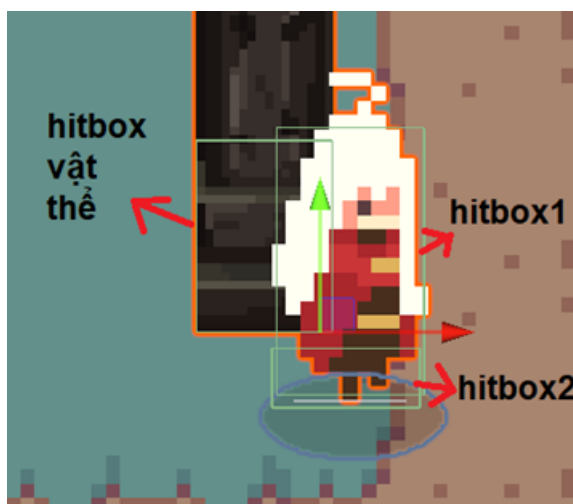
Hình 13: Các giao diện màn hình có trong trò chơi



Hình 14: Giao diện kết thúc trò chơi

### 3.1 Kỹ thuật dùng cho Gameplay

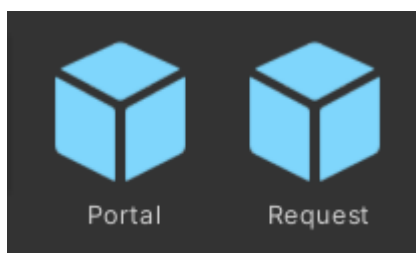
- Game có sử dụng thuật toán tìm đường đi A\* để tạo các Quái thú thông minh, tuy nhiên không phải là nhóm tự xây dựng mà sử dụng package từ bên ngoài.
- Sử dụng package Cinemachine để tạo Camera đi theo người chơi, giúp trải nghiệm người chơi tốt hơn.
- Tạo nhiều hitbox cho đối tượng: có 2 hitbox chính, hitbox để nhận sát thương (được bật trigger) từ quái thú và hitbox để di chuyển trên màn hình, cách sử dụng như vậy sẽ tạo cảm giác chân thật hơn khi người chơi có thể “đứng phía trước” một vật thể nhưng không thể đi xuyên qua vật thể.



Hình 15: Hình ảnh mô tả các hitbox của nhân vật chính

### 3.2 Kỹ thuật phục vụ lập trình game

- Sử dụng các prefabs, tăng khả năng tái sử dụng và tạo lập của một đối tượng.



Hình 16: Hình ảnh một số prefabs đối tượng được sử dụng

- Invoke/Coroutine: để chạy hàm sau khoảng thời gian được cài đặt, cụ thể giúp trong việc chờ cho 1 animation được chạy xong mới tiếp tục thực hiện.

1. Font chữ Marseille - Font chữ dùng trong poster.
2. Website Canva - Platform hỗ trợ thiết kế poster.
3. Website POE - Platform hỗ trợ tạo hình ảnh bởi AI.
4. Video Youtube Player's health heart bar 1
5. Video Youtube Player's health heart bar 2
6. Video Youtube Unity RPG Mechanics - "AI" Enemy Steering
7. Video Youtube A\* Algorithm