**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

-----🙚🙘🕮🙚🙘-----

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**NHẬP MÔN PHÁT TRIỂN GAME**

**Đề tài: Game Ninja Gaiden**

***Giảng viên hướng dẫn:***

ThS. Nguyễn Vĩnh Kha

***Nhóm thực hiện:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Trương Quang Trí | - | 16521289 |
| Thái Bá Đức | - | 14520188 |
| Chu Cẩm Tú Linh | - | 13520444 |

**TP.HCM, Ngày 15 tháng 6 năm 2019**

Lời cảm ơn

Lời đầu tiên, nhóm chúng em xin chân thành gửi cảm ơn đến thầy Nguyễn Vĩnh Kha đã truyền đạt và hướng dẫn nhóm chúng em thực hiện đề tài game Ninja Gaiden này.

Trong thời gian một học kỳ thực hiện đề tài, nhóm chúng em đã vận dụng những kiến thức nền tảng đã tích lũy đồng thời kết hợp với việc học hỏi và nghiên cứu những kiến thức mới. Từ đó, nhóm chúng em vận dụng tối đa những gì đã thu thập được để hoàn thành một báo cáo đồ án tốt nhất có thể.

Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, nhóm chúng em khó tránh khỏi việc gặp những thiếu sót. Chính vì vậy, nhóm chúng em rất mong nhận được những sự góp ý từ phía thầy nhằm hoàn thiện những kiến thức mà nhóm chúng em đã học tập và là hành trang để nhóm chúng em thực hiện tiếp các đề tài khác trong tương lai.

Nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn thầy.

mục lục

Nội dung chính

[Phần 1. Lời giới thiệu 4](#_Toc11424648)

[1. Cốt truyện 4](#_Toc11424649)

[2. Game play 5](#_Toc11424650)

[3. Hệ thống Enemy và Item 6](#_Toc11424651)

[Hệ thống Item 6](#_Toc11424652)

[Hệ thống Enemy 7](#_Toc11424653)

[Phần 2. Các kỹ thuật áp dụng trong Game 8](#_Toc11424654)

[1. Sprite và xét va chạm 8](#_Toc11424655)

[2. Camera 8](#_Toc11424656)

[3. Grid 8](#_Toc11424657)

[Phần 3. Kết luận 9](#_Toc11424658)

[1. Đánh giá mức độ hoàn thiện game 9](#_Toc11424659)

[2. Các kiến thức áp dụng vào trong game 9](#_Toc11424660)

[3. Tài liệu tham khảo 9](#_Toc11424661)

# Lời giới thiệu

## Cốt truyện

Người chơi sẽ nhập vai một nhân vật ninja tên là Ryu Hayabusa.

Câu chuyện mở đầu khi cha của Ryu - ông Ken bị giết trong một cuộc đấu tay đôi bởi một kẻ tấn công vô danh. Sau cuộc đấu tay đôi đó, Ryu tìm thấy một lá thư được viết bởi cha anh và bảo anh rằng hãy đi tìm một nhà khảo cổ học tên là Walter Smith ở Mỹ.

Trước khi Ryu có thể tìm thấy Walter, anh ta bị một phụ nữ trẻ bí ẩn bắn trúng và bắt cóc. Cô đưa cho anh ta một bức tượng trông giống quỷ rồi thả anh ta ra. Sau đó, Ryu tìm thấy được nhà khảo cổ học Walter, ông ta giải thích về những bức tượng quỷ mà Ryu và ông Ken đã tìm thấy trong tàn tích Amazon. Walter nói với Ryu về một con quỷ bị giam hãm trong hai bức tượng quỷ "Ánh sáng" và "Bóng tối.

Ryu cho Walter xem bức tượng quỷ "Bóng tối" do người phụ nữ bí ẩn trao cho anh ta trước đó, đang khi trò chuyện thì một nhân vật đeo mặt nạ tên là Basaquer đột nhiên đột nhập vào cabin và đánh cắp bức tượng Shadow trước sự ngỡ ngàng của của cả Ryu và Walter.

Ryu đuổi theo gã ta và đánh bại hắn để lấy lại bức tượng, nhưng khi trở về thì anh thấy Walter sắp chết và bức tượng Light còn lại cũng bị mất tích. Ngay sau khi Walter chết, ba người đàn ông có vũ trang đối đầu với Ryu và bảo anh ta đi cùng với họ.

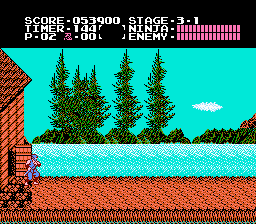
Ryu được đưa đến một căn phòng để thẩm vấn, nơi anh gặp Foster là người đứng đầu Đơn vị phụ trợ đặc biệt của Cơ quan tình báo trung ương. Foster kể cho anh nghe về một ngôi đền hơn 2000 năm tuổi mà Walter phát hiện trong một số di tích ở Amazon và đã bí mật niêm phong các tàn tích, và kể từ đó không có ai mạo hiểm đến gần. Foster giải thích với Ryu rằng họ đã theo dõi hoạt động của một người tên Guardia de Mieux, còn được gọi là "Jaquio", người mới chuyển đến ngôi đền. Bằng cách sử dụng các bức tượng, Jaquio có kế hoạch đánh thức Jashin và sử dụng nó để phá hủy thế giới. Foster yêu cầu Ryu đi đến đền thờ và loại bỏ gã ta. Sau khi vào đền, Ryu phát hiện ra Jaquio đang giam giữ cô gái đã trao cho anh bức tượng "Bóng tối" trước đó. Anh ra lệnh cho Ryu từ bỏ bức tượng quỷ sau khi đe dọa mạng sống của cô gái. Sau đó, Ryu bị thả rơi vào một cửa sập và rơi vào trong một hầm mộ.

Sau khi chiến đấu để quay trở lại đỉnh đền, Ryu gặp Bloody Malth là người mà anh ta đã đánh bại. Khi Malth sắp chết, anh tiết lộ rằng anh ta chính là người đã đấu tay đôi với cha của Ryu, rằng cha anh ta vẫn còn sống và Ryu sẽ gặp lại ông sớm thôi nếu tiếp tục cố gắng. Khi đến phòng trong cùng của ngôi đền, anh phát hiện ra rằng cha mình không bị giết mà thay vào đó là bị giam cầm bởi một nhân vật xấu xa. Ryu tiêu diệt nhân vật tà ác, giải thoát cho cha mình khỏi sự giam cầm của nó. Con quỷ Jaquio tức giận vì Ryu đã giải thoát Ken khỏi sự chiếm hữu của nó nên con quỷ đã cố gắng giết Ryu ngay lập tức bằng một viên đạn lửa, nhưng rồi ông Ken đã lao ra phía trước Ryu mà đỡ viên đạn lửa đó. Sau đó thì Jaquio cũng bị giết bởi Ryu, nhưng lúc đó nguyệt thực xảy ra khiến các bức tượng quỷ biến thành Jashin. Sau khi Ryu đánh bại con quỷ đó thì ông Ken nói với anh rằng ông không còn sống được bao lâu nữa vì viên đạn của Jaquio. Ông trăn trối với Ryu rằng hãy để ông lại trong ngôi đền đã sớm sụp đổ này và hãy mang cô gái trẻ kia đi cùng.

Sau đó, Foster liên lạc qua vệ tinh và ra lệnh cho cô gái giết Ryu để đánh cắp các bức tượng quỷ. Nhưng cô đã chọn ở bên Ryu thay vì thực hiện mệnh lệnh đó. Hai người hôn nhau, và cô gái nói với Ryu tên thật của mình là Irene Lew trong ánh bình minh.

## Game play

Ninja Gaiden là một trò chơi nền tảng cuộn trang, trong đó người chơi điều khiển nhân vật ninja Ryu Hayabusa qua 6 "Act" bao gồm 20 "Stage".



Thanh máu đại diện cho sức mạnh thể chất của Ryu, sẽ bị giảm khi Ryu đụng trúng kẻ thù hoặc bị dính đạn.

Mất 1 mạng khi máu bị cạn kiệt hoàn toàn, hoặc khi Ryu rơi khỏi màn hình hoặc khi hết giờ. Một màn hình nhấp nháy liên tục sẽ xuất hiện khi Ryu mất toàn bộ số mạng. Tuy nhiên, người chơi có thể tiếp tục chơi lại Stage mà mình bị mất mạng.

Vào cuối mỗi "Act", người chơi chiến đấu với boss có thanh máu riêng, nó chỉ bị đánh bại hoàn toàn khi thanh máu của boss bị cạn kiệt. Mỗi tên trùm là một trong những thuộc hạ "Malice Four" của con quỷ Jaquio - nhân vật phản diện chính của trò chơi. Malice Four bao gồm Barbarian, Bomberhead, Basaquer và thủ lĩnh Bloody Malth của chúng.

Người chơi tấn công kẻ thù bằng cách vung kiếm rồng về phía chúng - một thanh kiếm dạng katana – được lưu truyền trong gia tộc Hayabusa qua nhiều thế hệ. Ngoài ra, Ryu cũng có thể sử dụng vũ khí thứ cấp tiêu thụ "sức mạnh tâm linh" của Ryu như là ném phi tiêu hoặc một loạt các quả cầu lửa xoay tròn có tên và kỹ thuật chém giữa không trung, hoặc dùng boomerang. Khi sức mạnh tâm linh của Ryu quá thấp thì người chơi không thể sử dụng vũ khí phụ được nữa. Người chơi có thể bổ sung sức mạnh tâm linh cho Ryu bằng cách thu thập các vật phẩm "sức mạnh tâm linh" màu đỏ và màu xanh được tìm thấy trong đèn và đèn lồng. Các vật phẩm khác được tìm thấy trên đường đi bao gồm đồng hồ cát đóng băng tất cả kẻ thù và bắn đạn trong năm giây, hộp điểm thưởng, bình thuốc phục hồi 6 đơn vị sức mạnh vật lý, "bánh xe lửa bất khả chiến bại" khiến Ryu tạm thời bất khả chiến bại trước các đòn tấn công và 1-up.

Ryu có thể bám tưởng, có thể di chuyển lên xuống, và người chơi có thể bấm nút nhảy để Ryu rời bức tường. Ryu không thể tấn công trong khi trên tường hoặc thang. Người chơi có thể sử dụng kỹ thuật này của Ryu trèo lên khoảng trống giữa các bức tường và cột bằng cách giữ nút nhảy và xen kẽ giữa trái và phải trên bệ chỉ đường. Trong một không gian hẹp, Ryu có thể nhảy qua lại giữa hai bên bức tường để leo lên cao.

## Hệ thống Enemy và Item

### Hệ thống Item

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 UP |
|  | Cộng 500 điểm |
|  | Cộng 1000 điểm |
|  | Bánh xe lửa vô hình |
|  | Nhảy và xoay để chém |
|  | Hồi phục toàn bộ thanh máu |
|  | Cộng 5 điểm sức mạnh tâm linh |
|  | Cộng 10 điểm sức mạnh tâm linh |
|  | Bắn ra những quả cầu lửa |
|  | Ném phi tiêu |
|  | Đồng hồ ngưng đọng Enemy |
|  | Boomerang |
|  | Con bướm chứa Item |
|  | Con chim chứa Item |

### Hệ thống Enemy

|  |  |
| --- | --- |
| Sword Man (right) - Ninja Gaiden NES Nintendo Sprite | Người cầm kiếm, đi qua đi lại trong khoanh vùng mặt đất |
|  | Con báo chạy theo đúng một hướng về hướng Ryu, không có quay đầu |
|  | Đại bàng lao chéo thẳng xuống hướng Ryu và chủ động tấn công Ryu theo phương ngang liên tục. |
|  | Con dơi bay theo chiều ngang theo đồ thị hình sin |
|  | Thây ma cầm kiếm ném, nó đi qua đi lại trong vùng an toàn, liên tục ném kiếm về phía Ryu |
|  | Lính bắn súng, bắn liên tục 3 viên về phía Ryu, rồi nghỉ và tiếp tục bắn. |
|  | Lính ngồi bắn 1 viên đại bác về phía Ryu |
|  | Lính thủy chạy bộ với tốc độ nhanh về phía Ryu |
|  | Boss "Act" 3 nhảy qua nhảy lại liên tục. |

# Các kỹ thuật áp dụng trong Game

## Sprite và xét va chạm

Game sử dụng kỹ thuật xét va chạm AABB để xét va chạm giữa 2 đối tượng.

## Camera

Sử dụng phép biến đổi ma trận để hiển thị View Port so với thế giới Game.

## Grid

Sử dụng Grid để phân hoạch không gian các đối tượng trong Game, bao gồm vùng mặt đất để các đối tượng đứng được lên trên cũng như phân chia khu vực các đối tượng Enemy.

# Kết luận

## Đánh giá mức độ hoàn thiện game

Game hoàn thành được 60% so với mục tiêu ban đầu nhóm đặt ra.

## Các kiến thức áp dụng vào trong game

* Grid
* Xét va chạm AABB
* View Port
* Camera
* Sprite
* World Map

## Tài liệu tham khảo

Project mẫu trên courses

Project cũ của các khóa trước

YouTube cho phần Camera