



BÀI TẬP LỚN

LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI VÀ ỨNG DỤNG

Đề tài: UTC Valley

Giảng viên: TS. Đỗ Văn Đức

Nhóm thực hiện: 7

Sinh viên thực hiện:

Mã sinh viên Họ và tên

- 201210118 Trần Huy Hiệp (*Trưởng nhóm*)
- 201210111 Nguyễn Thế Hào
- 201210084 Phạm Công Định
- 201103512 Đoàn Đức Quý

Hà Nội – 2023

BÀI TẬP LỚN

LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI VÀ ỨNG DỤNG

Đề tài: UTC Valley

Giảng viên: TS. Đỗ Văn Đức

Nhóm thực hiện: 7

Sinh viên thực hiện:

Mã sinh viên Họ và tên

- 201210118 Trần Huy Hiệp (*Trưởng nhóm*)
- 201210111 Nguyễn Thế Hào
- 201210084 Phạm Công Định
- 201103512 Đoàn Đức Quý

Hà Nội – 2023

MỤC LỤC

[**MỞ ĐẦU 3**](#)

[**PHẦN 1: GAME DESIGN 4**](#)

[**CHƯƠNG 1 – TỔNG QUAN VỀ GAME 4**](#)

1.1 Giới thiệu chung 4

1.2 Ý tưởng chính 4

CHƯƠNG 2 – CỐT TRUYỆN VÀ LƯỜNG TRÒ CHƠI 4

2.1 Môi trường: 4

2.2 Bối cảnh: 4

2.3 Diễn biến: 4

CHƯƠNG 3 – GAME PLAY 6

3.1 Mục tiêu 6

3.2 Game Logic 6

3.3 Cơ chế 6

CHƯƠNG 4 – Các thành phần của game 7

4.1 Môi trường 7

4.2 Nhân vật 7

4.3 Vũ khí nhặt được 7

CHƯƠNG 5 - Các thành phần điều khiển I/O và Giao diện GUI 7

5.1 Các nút điều khiển 7

5.2 Giao diện GUI 8

CHƯƠNG 6 – Hiệu ứng hình ảnh và âm thanh 8

6.1 Hiệu ứng hình ảnh 8

6.2 Hiệu ứng âm thanh 8

CHƯƠNG 7 – Cấu hình tối thiểu 8

7.1 Nền tảng 8

7.2 Yêu cầu phần cứng 8

7.3 Yêu cầu phần mềm 9

CHƯƠNG 8 – Sự sáng tạo và cải tiến 9

PHẦN 2: TECHNICAL DESIGN 10

CHƯƠNG 1 - Danh sách các Features Captured từ GDD 10

CHƯƠNG 2 – Lựa chọn Game Engine 10

Chương 3 - Lên lịch làm việc 11

CHƯƠNG 4 – GIAO DIỆN TRÒ CHƠI 12

4.1 Sơ đồ giao diện: 12

4.2 Sơ đồ kĩ thuật: 14

4.3 Sơ đồ thiết kế: 15

4.4 Sơ đồ làm việc: 15

4.5 Sơ đồ chơi trò chơi: 16

4.6 Hình ảnh thực tế 17

CHƯƠNG 5 – VẬT THỂ 2D, ĐỊA HÌNH, VÀ QUẢN LÝ MÀN CHƠI 21

5.1 Những vật thể 2D, địa hình: 21

5.2 Màn chơi 22

CHƯƠNG 6 – SỰ VA CHẠM, VẬT LÝ VÀ SỰ TƯƠNG TÁC 23

6.1 Sự va chạm 23

6.2 Sự tương tác 23

CHƯƠNG 7 – LOGIC TRÒ CHƠI VÀ AI 23

7.1 Logic trò chơi 23

CHƯƠNG 8 - HIỆU ỨNG ÂM THANH VÀ HÌNH ẢNH 23

8.1 Hiệu ứng âm thanh 23

8.2 Hiệu ứng hình ảnh 24

CHƯƠNG 9 – CÁC NỀN TẢNG VÀ YÊU CẦU VỀ PHẦN CỨNG 24

9.1 Nền tảng 24

9.2 Yêu cầu phần cứng 24

9.3 Yêu cầu phần mềm 24

MỞ ĐẦU

Lời đầu tiên, chúng em muốn giới thiệu đến thầy về sản phẩm "Game Unity 2D kiểu top down" mà nhóm chúng em đã phát triển. Đây là một sản phẩm mà chúng em đã đóng góp rất nhiều thời gian và công sức để hoàn thiện, và chúng em rất hy vọng rằng nó sẽ được đánh giá cao.

Trước khi đi vào chi tiết về trò chơi, chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến thầy đã hướng dẫn và hỗ trợ chúng em trong quá trình thực hiện đề tài này. Những kiến thức và kinh nghiệm mà thầy đã truyền đạt cho chúng em không chỉ giúp chúng em hoàn thành đề tài một cách tốt nhất mà còn giúp chúng em phát triển kỹ năng và tư duy lập trình.

Bên cạnh đó, game Unity 2D kiểu top down là một thể loại game rất phổ biến và đang được ưa chuộng trong cộng đồng game. Trong game, người chơi sẽ được di chuyển các nhân vật 2D trên một môi trường đồ họa được thiết kế theo phong cách từ trên xuống. Để làm được game này, chúng em đã sử dụng công cụ Unity, một nền tảng phát triển game đa nền tảng được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới. Với Unity, chúng em đã thiết kế và tạo ra các nhân vật, các đối tượng, các cảnh, cũng như các tính năng trong game.

Chúng em rất mong muốn rằng sản phẩm mà chúng em đã làm sẽ đem lại cho người chơi những trải nghiệm thú vị và hữu ích về game Unity 2D kiểu top down. Một lần nữa, chúng em xin chân thành cảm ơn thầy và mong nhận được sự góp ý từ thầy.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

PHẦN 1: GAME DESIGN

CHƯƠNG 1 – TỔNG QUAN VỀ GAME

1.1 Giới thiệu chung

- **Tên trò chơi:** UTC Valley
- **Thể loại:** hành động, phiêu lưu
- **Góc nhìn:** thứ 3
- **Chế độ:** chơi đơn
- **Độ tuổi chơi:** 16-30 tuổi, là người ưa thích thể loại hành động

1.2 Ý tưởng chính

Người chơi sẽ đóng vai vào người anh hùng Po để chống lại đế chế độc ác của bố mình đã gây dựng lên. Với các vũ khí của mình, Po sẽ có nhiệm vụ đánh bại lũ quái vật người ngoài hành tinh để giải cứu mẹ mình.

CHƯƠNG 2 – CỐT TRUYỆN VÀ LUỒNG TRÒ CHƠI

2.1 Môi trường:

Diễn ra tại một hành tinh cổ xưa vẫn còn sự xuất hiện của ma thuật và quái vật dị thường.

2.2 Bối cảnh:

Vào năm 203 sau sự sụp đổ của đế chế ma thuật hùng vĩ nhất thế giới lúc bấy giờ, anh hùng của chúng ta (nhân vật chính) sau khi đánh bại kẻ độc ác nhất thế giới (bố của mình) đã cùng mẹ quay lại quê hương bắt đầu 1 cuộc sống mới.

2.3 Diễn biến:

Sau trận chiến thế kỉ, người anh hùng trở về với 1 diện mạo không còn được lành lặn. Anh đã mất bàn tay phải của mình nhưng đó là cái giá quá nhẹ so với việc chiến thắng bố mình. Không may thay, trước khi chết, ông ta đã kịp yểm bùa lên chàng trai tội nghiệp ấy, rằng sẽ xuống tay với người thân yêu nhất của mình. Bị kịch đã tới, sau 1 đêm ngủ dậy, Po đã không còn thấy mẹ mình đâu nữa, không có có bất kì thông tin hay dấu hiệu gì về bà ấy. Po rất lo sợ và bắt đầu quá trình đi tìm lại mẹ mình. Bất ngờ hơn nữa, sau khi ra khỏi nhà thì nơi đây không còn là nơi yên bình đẹp đẽ 2 mẹ con sống như trước nữa, mà giờ đây lại đầy rẫy những con quái vật đáng sợ, chỉ trực chờ anh mất cảnh giác mà lao vào cắn xé Po. Trong thoáng chốc, anh đã nghĩ ngay đến người bố đã chết, liệu còn những dư âm phép thuật nào còn đọng lại hay sao. Sau đó, anh thấy những dấu vết của ma thuật cổ, những thứ không thể phủ nhận được ông ta có liên quan đến vấn đề này. Po quay lại vào nhà, anh đem theo thanh kiếm Ánh Sao Vàng, thứ đã chinh phục đc thứ ma thuật dị thường ấy. Anh bắt đầu tìm đến những đồng đội cũ đã từng vào sinh ra tử cùng mình để xin sự giúp đỡ, nhưng lạ thay, tất cả họ đều đã chết sau hôm ấy. Hành trình của anh lại càng khó khăn hơn khi tất cả mọi người đều đang xa lánh anh một cách kì quặc, họ nhìn anh với một ánh mắt rất lo sợ nhưng thể anh sẽ xuống tay với họ bất kì lúc nào. Po rất buồn, anh ko nhận được sự giúp đỡ nào cả, sau đó anh quyết định tiếp tục hành trình ấy 1 mình. Trên đường anh có đi qua cung điện của thời vua cũ, bây giờ chỉ còn là đồng hoang tàn, anh tìm xuống dưới kho bạc, ở đây anh thấy được Cung tên Mặt Trời bị gãy làm đôi. Đây từng là bảo vật quốc gia nhưng sau khi bị gãy trong trận chiến thế kỉ, nó không khác nào 1 món đồ bỏ đi. Nhưng bất chợt, khi thấy người anh hùng năm xưa quay lại, chiếc cung đột nhiên phát sáng, 2 nửa đã gãy bắt đầu biến đổi, một nửa tạo thành 1 chiếc cung mới, nửa còn lại thì biến thành 100 mũi tên vàng, coi như đây là sự may mắn, anh nhặt chiếc cung lên và đặt tên cho nó là Cung tên Bất Diệt. Đi thêm 1 ngày đường nữa, không hiểu sao nhưng lũ quái vật cứ theo đuổi anh mỗi ngày, lúc thì có 1 vài con đi lẻ, sau là những nhóm như kiểu có tổ chức vậy. Đang bắn khoản thì trước mặt anh hiện ra là 1 chiếc rương đang khóa, và nó phát sáng. Anh lại càng bắn khoản vì những thứ này đã bị khóa từ ngàn năm trước, từ thời mà người ta còn đâm chém nhau thì mấy cái rương chứa đồ. Po lại gần thấy đây là 1 cơ hội không thể bỏ qua, sau một vài giờ cố gắng Po cuối cùng cũng mở được rương bằng cách ngồi tâm sự với nó : D. Sau khi mở ra Po nhận được dây chuyền cũ của mẹ với lời nhắn: “hãy tiếp tục, con sẽ tìm được mẹ mà thôi”.

Sau sự kiện ấy, Po càng được tiếp thêm tinh thần trong công cuộc tìm kiếm lại mẹ của mình. Việc đi đường nhiều ngày không nghỉ đã khiến Po mệt, anh quyết định tạm vào một căn nhà hoang bên đường để nghỉ chân, không quên đặt bẫy xung quanh nhà để phòng bị. Sau khi đã yên tâm, anh quyết định nghỉ ngơi cho lại sức, và vào khung giờ chỉ có quái mới thức dậy đi săn thì anh đã bị đánh úp. Lần này không ai khác chính là Sarah, một trong những đồng đội cũ của anh và là người anh quý mến nhất. Lúc tỉnh dậy Po rất mừng khi được gặp lại bạn của mình, nhưng đối nghịch với anh là một thái độ thù địch không thể nào khác được. Cô đe dọa và trối anh lại, hỏi anh về những gì đã xảy ra, nhưng Po không nhớ gì cả. Sau đó cô kể cho anh về lí do mà anh bị xa lánh hết lần này tới lần khác và cả câu chuyện về cái chết của bạn anh. Tất cả đều do Po gây ra, cụ thể là vào một đêm trăng tròn, mọi người đang tụ tập làm lễ ở quảng trường thì anh tới, với một giọng nói quái dị và ánh mắt đỏ ngầu, anh hét lên và sau đó giết tất cả mọi người ở đó. Qua đau đớn về những gì mình vừa gây ra, anh đã dùng ma thuật cổ để di chuyển ngôi nhà sang thế giới khác, nhưng ma thuật quá mạnh nên cả đất nứi đều bị dịch chuyển theo. Và bây giờ anh sẽ phải chịu trách nhiệm cho điều này, đúng lúc ấy, một làn mây đen bay tới và có người nào đó nhảy từ trên những đám mây xuống. Dùng một cái ống ta đã qua mặt được Sarah và cời trối cho Po, đúng vậy bố của anh ta đã trở lại, và lúc này 2 người mới biết thật ra đây là một hành tinh tồn tại song song với thế giới cũ của anh và sự kiện đó diễn ra với mục đích tạo ra cánh cửa giữa 2 thế giới. Vì ở bên này, ông ta đã hoàn thành được mục tiêu của mình, để chế đã xâm chiếm toàn bộ thế giới cùng với tham vọng chiếm nốt thế giới bên kia. Còn tại sao sự kiện kia lại mở được cánh cửa thì do Po đã có nguồn sức mạnh ma thuật từ bẩm sinh nhưng chưa bao giờ được anh sử dụng và sau khi giết bố của mình, anh đã hoàn toàn giải phóng được nó mà không biết. Lợi dụng điều đó, kế hoạch của ông ta gần như là hoàn hảo, bây giờ chỉ cần Po chịu quy phục là mọi thứ sẽ tan tành, 2 thế giới sẽ hòa vào làm một. Trong cơn sáng khoái vì chiến thắng, ông ta đã chủ quan rồi tiết lộ do chính ông ta đã cướp mẹ của Po về vì ở đây mọi người trong gia đình Po trừ ông bố đã chết hết. Lúc này người anh hùng mới tỉnh ngộ, và rơi vào trạng thái hoang mang tột độ, nhưng vẫn đủ tỉnh táo để rút lui cùng với Sarah sau khi cô ấy mở đường máu. Cả 2 bị thương rất nặng nhưng sau đó đã quay về được với thị trấn cũ, bayh ở đây ko một bóng người. Giờ đây có thêm người đồng hành là Sarah anh đã yên tâm hơn được phần nào, 2 người lên kế hoạch để lật đổ ông ta một lần nữa.

CHƯƠNG 3 – GAME PLAY

3.1 Mục tiêu

- Di chuyển qua các phần của bản đồ
- Dùng vũ khí bản thân để chống lại các quái vật.
- Thu thập các vật phẩm bị rơi để hỗ trợ bản thân.
- Thu thập vũ khí.
- Thu thập chìa khoá để mở cửa.
- Giữ mạng sống của mình.

3.2 Game Logic

- Ở một vài cánh cửa, người chơi cần chìa khoá để mở
- Người chơi hết máu sẽ chết
- Người chơi có thể bắn cung, nhưng sẽ cần thể lực để bắn

3.3 Cơ chế

3.3.1 Luật chơi

- Người chơi không thể đi xuyên tường.

- Nếu hết máu, người chơi sẽ thua cuộc và phải chơi lại từ đầu.

- Người chơi chỉ được dùng 1 vũ khí trong 1 thời điểm.

- Người chơi không thể đi xuyên cánh cửa đang bị khoá.

3.3.2 Hỗ trợ và thông tin

- Khi đến những biển báo, sẽ có phần gợi ý.

- Khi mở rương, tên chìa khoá sẽ hiển thị.

- Ở một vài cảnh quay, người chơi sẽ có thể hiểu được cốt truyện.

- Người chơi có thể bấm vào “How to play” ở phía main menu để có thể xem cách chơi, và nút di chuyển.

3.3.3 Những thứ cố định

- Số tiền sẽ cố định, chỉ thay đổi khi người dùng bị đánh hoặc nhặt được máu.

- Số lượng mana để bắn cung cũng cố định, chỉ thay đổi số lượng khi người chơi bắn cung hoặc nhặt được thanh mana.

CHƯƠNG 4 – Các thành phần của game

4.1 Môi trường

- Bối cảnh game là ở trong một thị trấn bị bao quanh bởi rất nhiều quái vật.

- Đây là một thế giới đóng.

- Có tất cả 3 map chính:

- + Trong nhà.

- + Ngoài trời.

- + Trong hang động.

- Trong mỗi map lại có nhiều vật phẩm và map bé.

4.2 Nhân vật

4.2.1 Người chơi (nhân vật chính)

- Người chơi sẽ đóng vai nhân vật Po bắt đầu với 1 thanh kiếm ánh sáng.

4.2.2 Không phải người chơi

- Quái ngủ:

- + Khi nhân vật cách xa quái sẽ ở trạng thái ngủ.

- + Quái sẽ thức tỉnh khi người chơi đến gần.

- Quái tỉnh:

- + Quái vật sẽ tấn công người chơi ở trạng thái tỉnh.

- + Quái vật sẽ truy đuổi người chơi.

4.3 Vũ khí nhặt được

- Người chơi có thể sẽ thu nhặt được cung huyền thoại ở trong rương.

CHƯƠNG 5 - Các thành phần điều khiển I/O và Giao diện GUI

5.1 Các nút điều khiển

- Bàn phím:

+ W, A, S và D: để di chuyển.

+ Space: để chém.

+ M: để bắn cung.

+ ESC: để pause game.

- Chuột

5.2 Giao diện GUI

5.2.1 Giao diện Main Menu

Bao gồm các lựa chọn:

- Chơi game.

- Hướng dẫn chơi.

- Thoát.

5.2.2 Giao diện Pause menu

Bao gồm các lựa chọn:

- Tiếp tục.

- Thoát.

CHƯƠNG 6 – Hiệu ứng hình ảnh và âm thanh

6.1 Hiệu ứng hình ảnh

- HUD:

- Hiệu ứng chuyển cảnh mỗi khi di chuyển giữa các map con.

- Hiệu ứng chuyển cảnh mỗi khi di chuyển giữa các map.

- Hiệu ứng bị đánh mỗi khi nhân vật nhận sát thương.

6.2 Hiệu ứng âm thanh

- Khi chết sẽ có âm thanh chết.

- Khi bắt đầu có âm thanh khởi đầu.

- Tại mỗi map sẽ có âm thanh riêng.

- Khi kết thúc sẽ có âm thanh.

CHƯƠNG 7 – Cấu hình tối thiểu

7.1 Nền tảng

- Yêu cầu chơi trên nền tảng PC Windows.

7.2 Yêu cầu phần cứng

- Bàn phím.

- Tai nghe.

- Màn hình.

- 1 GB Ram.

- Bộ trung tâm điều khiển.

- Chuột.

7.3 Yêu cầu phần mềm

- Yêu cầu hệ điều hành Windows 10 trở lên.

CHƯƠNG 8 – Sự sáng tạo và cải tiến

Trong lần update tới trò chơi sẽ có thêm các tính năng hấp dẫn như:

- Có thêm boss với nhiều hiệu ứng hình ảnh bắt mắt.
- Có thêm trang bị vũ khí.
- Có thêm nhiều cửa ải.
- Có thêm nhiều quái.
- Có thêm nhiều vật phẩm hỗ trợ.
- Có thêm người đồng hành.
- Nâng cấp thêm đồ họa.
- Cải tiến trải nghiệm người dùng với âm thanh sống động.
- Bản đồ sẽ được mở rộng thêm.
- Sẽ có thêm nhiều bí ẩn ở trong map.
- Có thêm tù đồ.
- Có thêm mini map.

PHẦN 2: TECHNICAL DESIGN

CHƯƠNG 1 - Danh sách các Feartures Captured từ GDD

- Góc nhìn thứ 3
- Thế giới Game, bao gồm:
 - Những đối tượng 2D
 - Nhân vật
 - Vũ khí
 - Cơ sở vật chất với tường, nền, cửa, bậc thang, các phòng
 - Phát hành trên giao diện Windows
 - Cốt truyện của nhân vật
 - Cảnh mở đầu
 - Những màn chơi khác nhau:
 - Độ khó cao hơn: 1-3
 - Màn chơi mới với giới thiệu vũ khí mới
 - Những vũ khí hủy diệt khác nhau
 - Âm nhạc và hiệu ứng âm thanh
 - Độ đa dạng của kẻ thù (2 trở lên <cụ thể>)
 - Hệ thống tính điểm
 - HUD đầy đủ thông tin và độ hoàn thiện
 - Các giao diện Menu
 - Các vật thể có thể tương tác
 - Thẻ ID để ra vào các màn
 - Máy sinh ra các vật phẩm ngẫu nhiên

CHƯƠNG 2 – Lựa chọn Game Engine

Game Engine được chọn để sử dụng là Unity Engine. UE cung cấp công cụ dựng hình (kết xuất đồ họa) cho các hình ảnh 2D hoặc 3D, công cụ vật lý (tính toán và phát hiện va chạm), âm thanh, mã nguồn, hình ảnh động, trí tuệ nhân tạo, phân luồng, tạo dò ng dữ liệu xử lý, quản lý bộ nhớ, dựng ảnh đồ thị và kết nối mạng. Nhờ có các engine mà công việc làm game trở nên ít tốn kém và đơn giản hơn. Ở đây chúng em xây dựng một trò chơi 2D mang một số đặc trưng của UE đó là:

- 2D Animation
- 2D Pixel Perfect
- 2D PSD Importer
- 2D Sprite

- 2D SpriteShape
- 2D Tilemap Editor
- 2D Tilemap Extras
- 2D Forum

Một số lý do mà Unity Engine được lựa chọn để sử dụng đó là UE có hỗ trợ đa nền tảng và dễ sử dụng. UE có khả năng hỗ trợ gần như toàn bộ các nền tảng hiện có bao gồm: PlayStation 3, Xbox 360, Wii U, iOS, Android, Windows, Blackberry 10, OS X, Linux, trình duyệt Web và cả Flash. Nói cách khác, chỉ với một gói engine, các studio có thể làm game cho bất kỳ hệ điều hành nào và dễ dàng convert chúng sang những hệ điều hành khác nhau. Hơn nữa, UE được built trong một môi trường phát triển tích hợp, cung cấp một hệ thống toàn diện cho các lập trình viên, từ soạn thảo mã nguồn, xây dựng công cụ tự động hóa đến trình sửa lỗi. Do được hướng đến đồng thời cả lập trình viên không chuyên và studio chuyên nghiệp, nên UE khá dễ sử dụng.

Chương 3 - Lên lịch làm việc

Lịch làm việc của dự án phát triển game được biểu thị ở bên dưới:

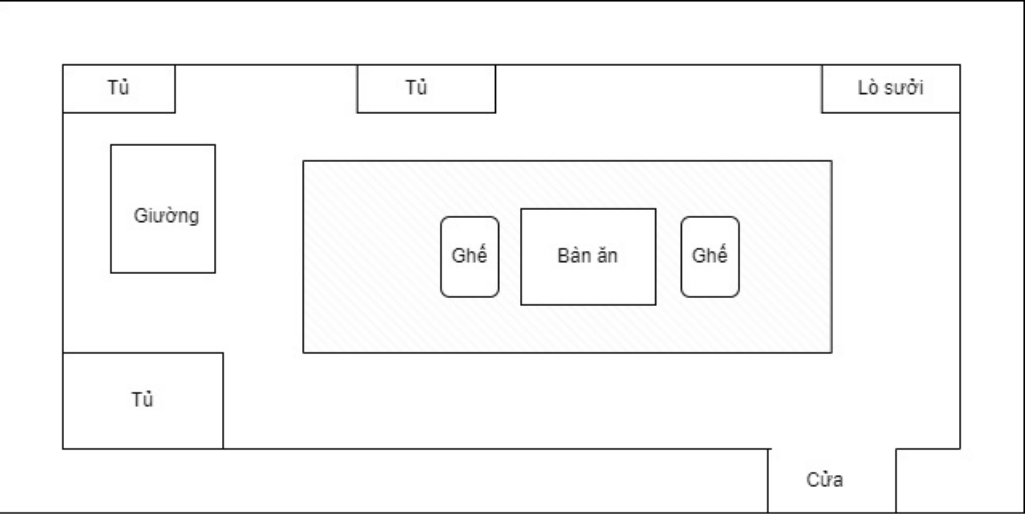
Các nhiệm vụ	Tuần 1+2+3	Tuần 3+4	Tuần 4+5	Tuần 5+6+7
	06/03/2023	27/03/2023	10/04/2023	24/04/2023
	• 27/03/2023	• 10/04/2023	• 24/04/2023	• 5/5/2023
Bản thiết kế trò chơi	X			
Bản thiết kế kĩ thuật	X			
Tạo màn chơi		X		
Tạo nhân vật		X		
Tạo đối tượng và vũ khí		X		
Tạo những Điểm kích hoạt và sự kiện			X	
Phát triển thuật toán			X	
Chạy thử				X
Nâng cấp thêm				X
Tạo chuỗi thiết kế và thực hiện ý tưởng				X
Tạo màn chơi thử				X
Tạo Nhóm báo cáo				X

- Mọi thành viên trong nhóm đều đóng góp vào mỗi nhiệm vụ
- Mỗi nhiệm vụ đều có một người dẫn dắt cụ thể
- Trưởng nhóm sẽ phụ trách nhiệm vụ cụ thể được giao cho tới khi hoàn thành và có thể tiếp tục tham gia với các nhóm khác khi xong việc
- Trưởng nhóm được bầu dựa trên thành viên trong nhóm và kiến thức đã biết từ trước.

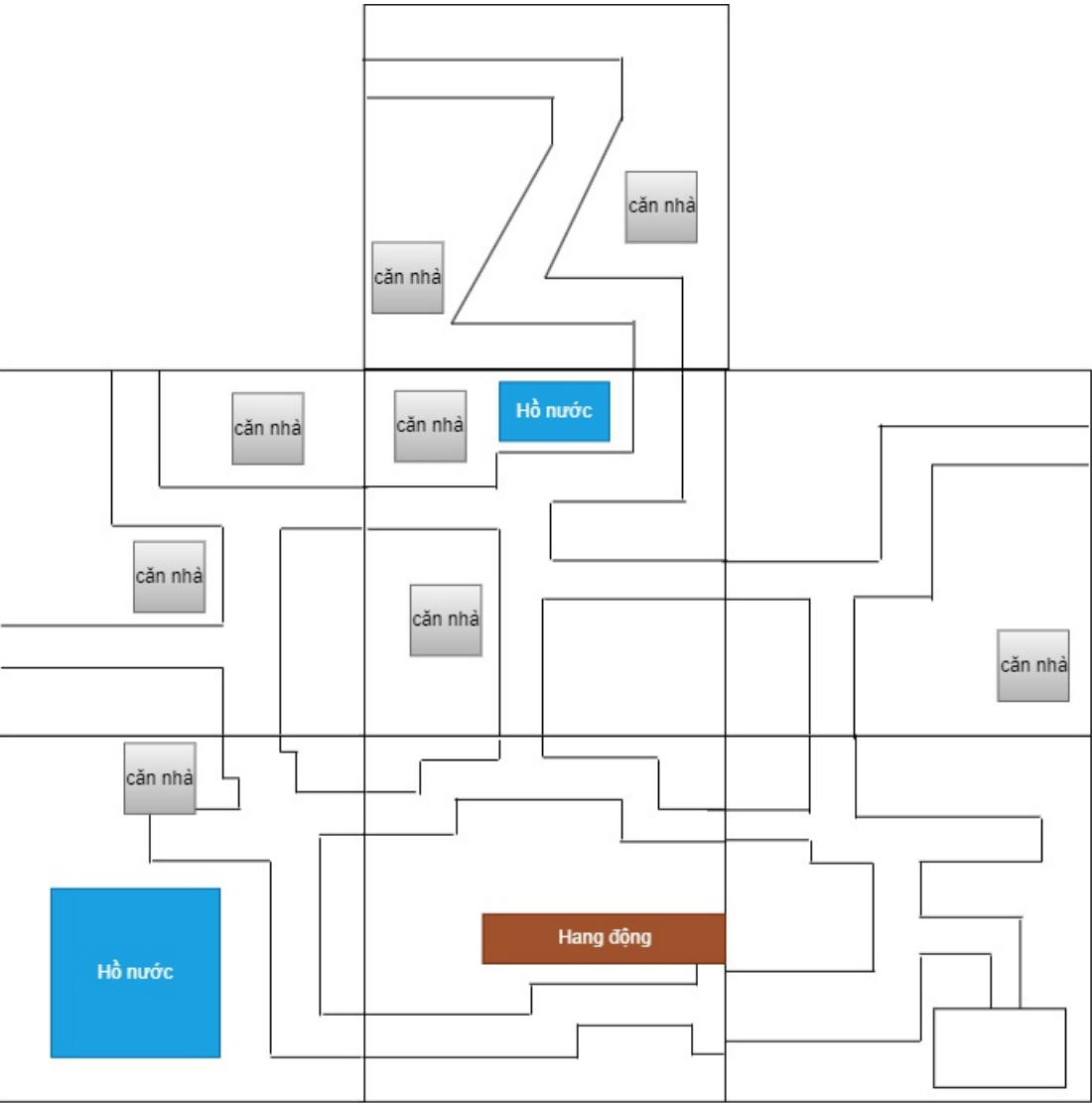
CHƯƠNG 4 – GIAO DIỆN TRÒ CHƠI

4.1 Sơ đồ giao diện:

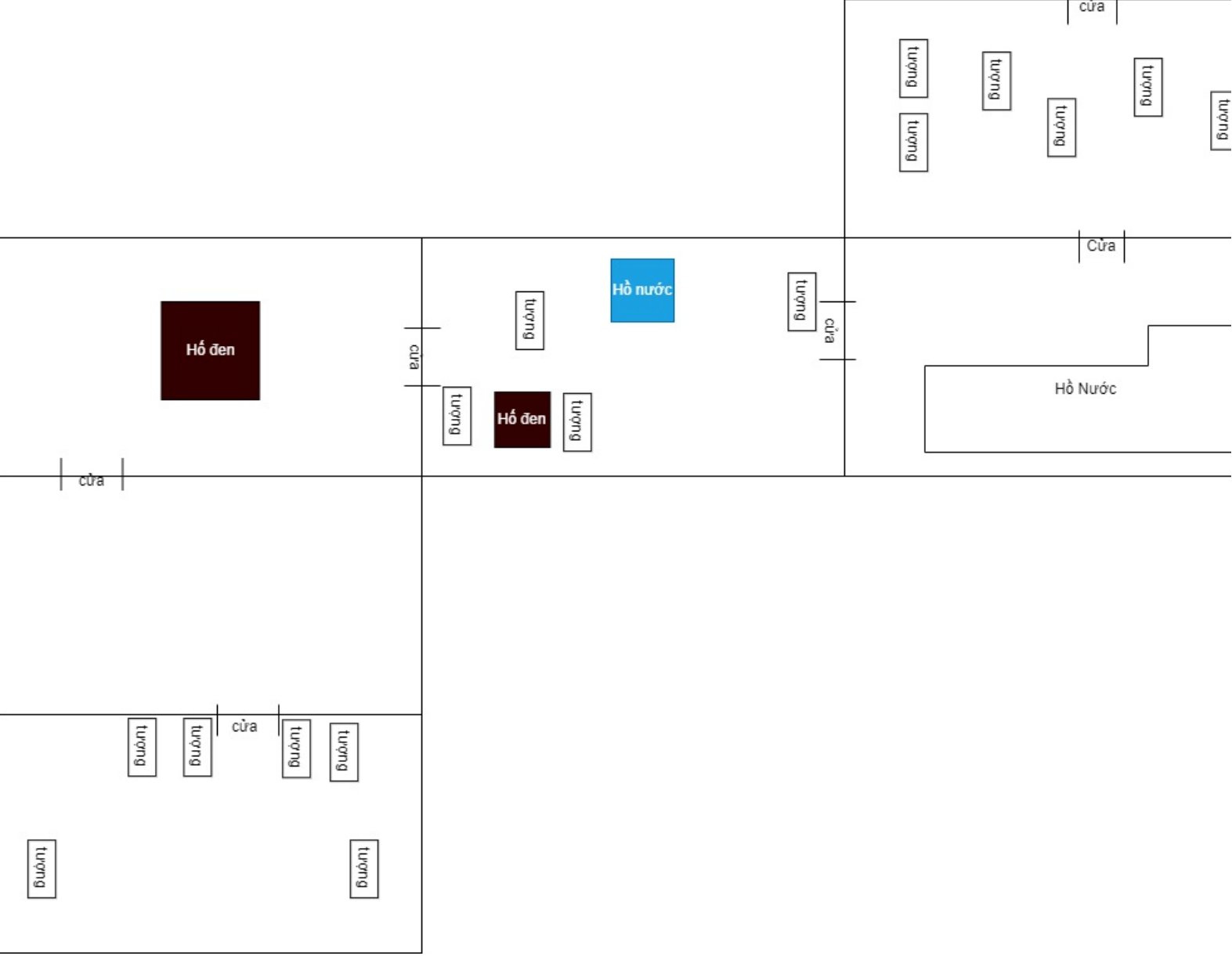
- Các nền khác nhau ở trong trò chơi khác nhau cùng với các màn chơi:
 - + Tầng 1 – Level 1
 - + Tầng 2 – Level 2
 - + Tầng 3 – Level 3
- Những giao diện của các tầng 1, 2, 3, là như nhau nhưng các phòng trong các tầng được thiết kế khác biệt
- + Dưới đây là 1 ví dụ cụ thể của tầng 1 (trong ngôi nhà):



+ Dưới đây là 1 ví dụ cụ thể của tầng 2 (ngoài trời):

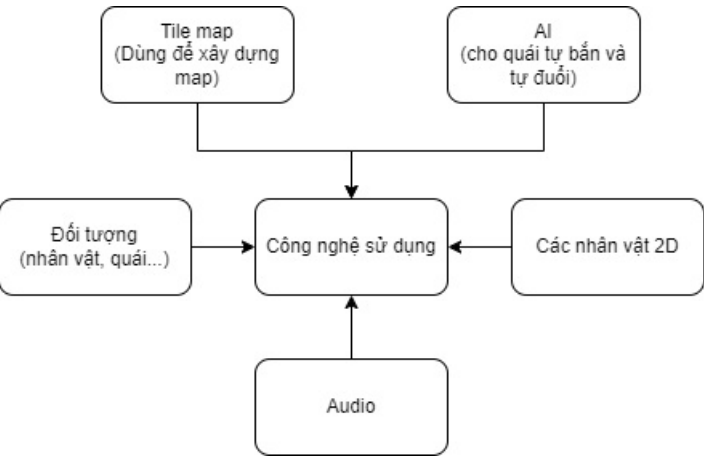


- Dưới đây là 1 ví dụ cụ thể của tầng 3 (trong hang động):



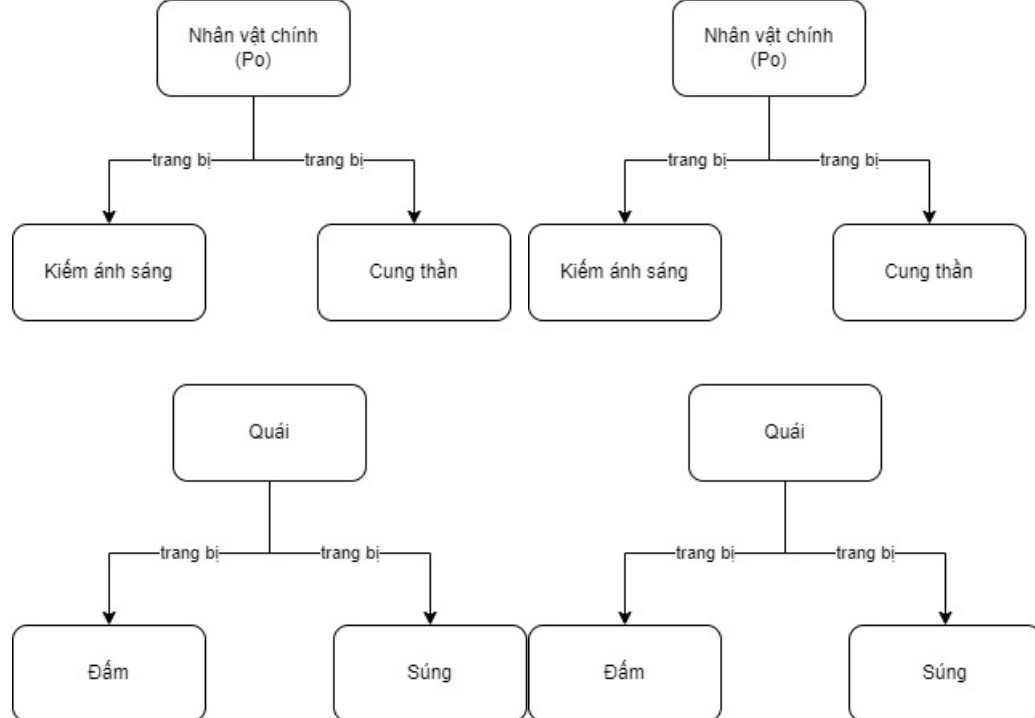
4.2 Sơ đồ kĩ thuật:

Sơ đồ kĩ thuật là sơ đồ mà sẽ được sử dụng cho những khía cạnh khác nhau của trò chơi và nó được biểu thị ở hình dưới:



4.3 Sơ đồ thiết kế:

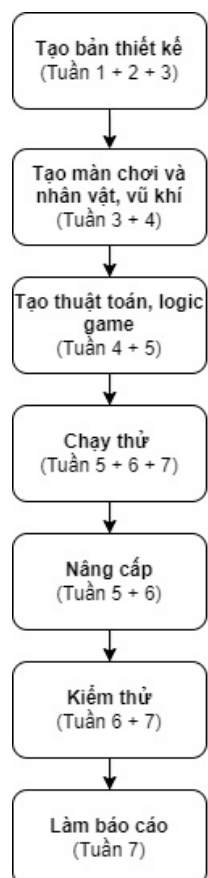
Sơ đồ thiết kế hiển thị đội ngũ thiết kế của trò chơi, được biểu thị ở hình dưới:



4.4 Sơ đồ làm việc:

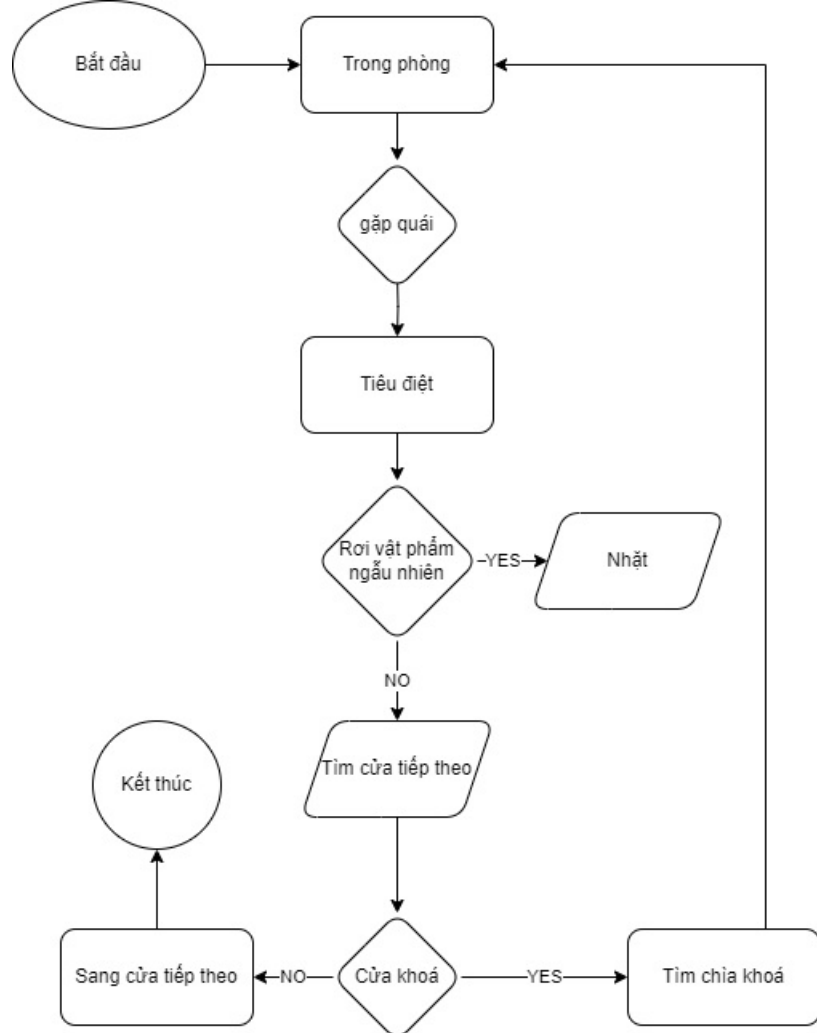
Sơ đồ làm việc minh họa sự xuyên suốt về thay đổi của những giai đoạn thực hiện trò chơi. Nó cũng bao gồm những tuần làm việc mà mỗi nhiệm vụ sẽ được thực hiện

Sơ đồ này được hiển thị ở hình dưới:



4.5 Sơ đồ chơi trò chơi:

Đây là một sơ đồ đơn giản chỉ ra cách để chơi trò chơi, được hiển thị ở hình 6:



4.6 Hình ảnh thực tế

- Hình ảnh trong nhà:



- Hình ảnh ngoài trời



- Hình ảnh trong hàng động:



- Giao diện main menu:

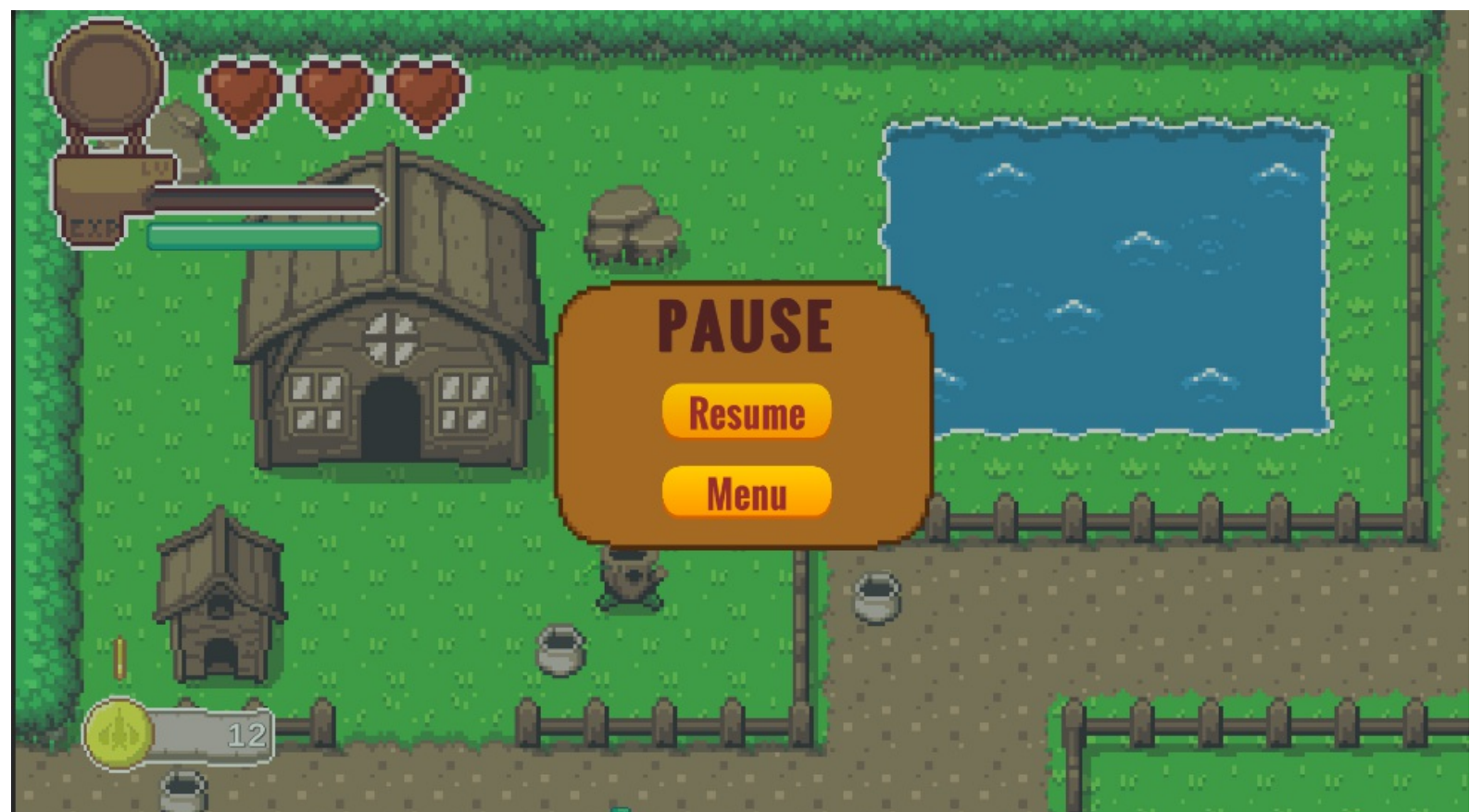
UTC VALLEY

NEW GAME

HOW TO PLAY

EXIT

- Giao diện pause menu:



CHƯƠNG 5 – VẬT THỂ 2D, ĐỊA HÌNH, VÀ QUẢN LÝ MÀN CHƠI

5.1 Những vật thể 2D, địa hình:

Trong nhà (Interior):

- Giường đôi.
- Giường đơn.
- Bàn dài.

- Chậu cây cảnh.

- Tủ sách.

- Ghế ngồi.

- Tranh treo tường.

- Cửa chính.

- Tầm thám.

- Lò sưởi.

- Đèn đuốc.

- Cửa sổ.

- Sàn gỗ.

Trái đất (Overworld):

- Ngôi nhà.

- Hồ nước.

- Bụi cây.

- Hàng rào.

- Đường đất.

- Bụi cỏ.

Hang động (Dungeon):

- Hồ nước.

- Cửa hang.

- Đèn đuốc.

- Pho tượng.

- Đường đá.

- Đường mòn.

5.2 Màn chơi

Trong một màn chơi sẽ có nhiều màn bé, người chơi sẽ di chuyển giữa các màn bằng cách đi qua các cánh cửa hoặc đi theo đường mòn mà trò chơi đã chỉ dẫn. Sẽ có các biển báo hướng dẫn người chơi, giúp người chơi chơi dễ dàng hơn.

Có thể di chuyển giữa 3 màn một cách linh hoạt:

- **Màn 1:** Trong nhà (Interial) là nơi khởi đầu của trò chơi. Ở trong nhà chưa có quái vật, người chơi chủ yếu sẽ làm quen nút của trò chơi, với nút di chuyển và chém.

- **Màn 2:** Trái đất (Overworld) là nơi có 9 khu vực nhỏ, người chơi sẽ được hiện ở khu vực chính giữa của màn này, nhiệm vụ của người chơi là tiêu diệt quái và tìm ra chìa khoá ở các rương đã được sắp xếp sẵn. Khi tìm ra được chìa khoá người chơi mới có thể mở màn mới.

- **Màn 3:** Hang động (Dungeon) là nơi bắt buộc người chơi phải có chìa khoá ở màn 2 để mở được lối đi ở màn 3 này. Ở màn này nhiệm vụ của người chơi vẫn là diệt quái và tìm lối thoát, nhưng những con quái ở màn này sẽ có độ khó hơn và bản đồ sẽ phức tạp hơn so với màn 2.

CHƯƠNG 6 – SỰ VA CHẠM, VẬT LÝ VÀ SỰ TƯƠNG TÁC

6.1 Sự va chạm

- Các đối tượng trong trò chơi có thể nhận biết được nhau, khi có 2 hoặc nhiều đối tượng va chạm nhau.

- Khi va chạm xảy ra, các đối tượng không thể đi xuyên qua nhau mà chỉ có thể mất đi hoặc sẽ bị đứng lại.

- Các va chạm có thể xảy ra trong trò chơi:

+ Người chơi chạm vào quái: người chơi bị trừ máu.

+ Người chơi bị quái đánh: người chơi bị trừ máu.

+ Quái bị người chém: quái bị trừ máu.

+ Quái bị người bắn cung: quái bị trừ máu.

+ Người đi đến vật thể sẽ bị dừng lại.

6.2 Sự tương tác

- Cũng giống với va chạm, đây là cách mà người chơi có thể tương tác với thể giới.

- Các sự tương tác trong trò chơi là:

+ Người chơi di chuyển qua cánh cửa sẽ được chuyển sang thể giới hoặc cảnh khác.

+ Người chơi có thể nhặt các vật phẩm rơi trên mặt đất.

+ Người chơi phá hủy các bình để nhặt vật phẩm được chứa trong bình.

+ Người chơi có thể mở rương.

+ Người chơi sẽ cần chìa khoá để có thể mở một số cánh cửa đặc biệt.

CHƯƠNG 7 – LOGIC TRÒ CHƠI VÀ AI

7.1 Logic trò chơi

- Ở một vài cánh cửa, người chơi cần chìa khoá để mở.

- Người chơi hết máu sẽ chết.

- Người chơi có thể bắn cung, nhưng sẽ cần thể lực để bắn.

CHƯƠNG 8 - HIỆU ỨNG ÂM THANH VÀ HÌNH ẢNH

8.1 Hiệu ứng âm thanh

- Trò chơi có nhạc nền.

- Mỗi khi diệt quái sẽ có âm thanh.

- Khi thắng cuộc sẽ có âm thanh chúc mừng.

8.2 Hiệu ứng hình ảnh

- Mỗi khi người chơi bị quái tác động, màn hình người chơi sẽ bị nháy để cảnh cáo nhân vật đang bị đánh.

- Khi người chơi chết sẽ có hiệu ứng hình ảnh.

- Khi di chuyển, hình ảnh nhân vật sẽ được chuyển động.

CHƯƠNG 9 – CÁC NỀN TẢNG VÀ YÊU CẦU VỀ PHẦN CỨNG

9.1 Nền tảng

- Yêu cầu chơi trên nền tảng PC Windows.

9.2 Yêu cầu phần cứng

- Bàn phím.

- Tai nghe.

- Màn hình.

- 1 GB Ram.

- Bộ trung tâm điều khiển.

- Chuột.

9.3 Yêu cầu phần mềm

- Yêu cầu hệ điều hành Windows 10 trở lên.

TỔNG KẾT

Trong quá trình phát triển game Unity 2D kiểu top down này, chúng em đã học được rất nhiều về lập trình game, đặc biệt là việc sử dụng công cụ Unity. Chúng em đã học được cách thiết kế các đối tượng, các nhân vật, các cảnh và các tính năng trong game. Chúng em cũng đã học được cách sử dụng script để tạo ra các hoạt động cho các đối tượng trong game.

Ngoài ra, chúng em cũng đã học được cách tương tác với các thành phần trong game, bao gồm âm thanh, hình ảnh và vật liệu. Nhờ đó, chúng em đã có thể tạo ra một môi trường game chân thực và hấp dẫn cho người chơi.

Chúng em muốn gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy đã hướng dẫn và hỗ trợ chúng em trong quá trình phát triển game này. Những kiến thức và kinh nghiệm mà thầy đã chia sẻ đã giúp chúng em hiểu rõ hơn về cách tạo ra một trò chơi tuyệt vời.

Cuối cùng, chúng em hiểu rằng sản phẩm của chúng em không hoàn hảo và có thể còn một số sai sót. Tuy nhiên, chúng em rất mong muốn rằng sản phẩm này sẽ được nhận đánh giá tích cực và được coi là một bước tiến quan trọng trong việc phát triển kỹ năng lập trình của chúng em.

Một lần nữa, chúng em xin chân thành cảm ơn thầy và hy vọng sẽ tiếp tục được học hỏi thêm nhiều điều từ thầy trong tương lai.

DANH MỤC THAM KHẢO

1. Technical Design Document, tác giả Emma Smith, Kyle Culbert & Zubin Vandrewalla
2. Game Design Document, tác giả Emma Smith, Kyle Culbert & Zubin Vandrewalla