

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & THIẾT KẾ VTC ACADEMY



**BÁO CÁO DỰ ÁN GAME
THE LAST HOMESTEAD**

Ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Chuyên ngành: LẬP TRÌNH GAME

Giảng viên hướng dẫn : Nguyễn Trung Hiếu

Học viên thực hiện : Nguyễn Hoàng Gia Bảo

MSHV: 124010124028 Lớp: K24GD-02

TP. Hồ Chí Minh, tháng 9 năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
DANH MỤC HÌNH ẢNH	2
1. GIỚI THIỆU	3
2. CỐT TRUYỆN VÀ THIẾT KẾ NHÂN VẬT	3
2.1. Cốt truyện	3
2.2. Thiết kế nhân vật	5
3. CÁCH CHƠI.....	7
4. THIẾT KẾ GAMEPLAY VÀ TÍNH NĂNG KỸ THUẬT	8
4.1. Cơ chế Gameplay	8
4.2. Tiến Trình Cấp Độ (Level Progression)	8
4.3. Giao diện người dùng (UI)	10
4.4. Tính năng kỹ thuật.....	12
5. PHÂN TÍCH VÀ THẢO LUẬN.....	13
6. KẾT LUẬN	14
7. TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	14

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình ảnh 1: Gameplay	4
Hình ảnh 2: Build Map 1	4
Hình ảnh 3: Binh lính đồ cơ bản	5
Hình ảnh 4: Binh lính đồ với khiên	5
Hình ảnh 5: Chiến binh tha hóa	6
Hình ảnh 6: Final Boss.....	7
Hình ảnh 7: Gameplay Map 1	9
Hình ảnh 8: Gameplay Map 2	9
Hình ảnh 9: Gameplay Map 3	10
Hình ảnh 10: HUD	10
Hình ảnh 11: Giao diện Menu chính	11
Hình ảnh 12: Giao diện Pause Menu	11
Hình ảnh 13: Giao diện Game Over	12
Hình ảnh 14: Giao diện Victory Screen	12

1. GIỚI THIỆU

Trong lĩnh vực phát triển trò chơi điện tử, thể loại RPG top-down đã chứng minh khả năng kết hợp giữa kể chuyện, cơ chế gameplay và tương tác người chơi, tạo ra trải nghiệm nhập vai sâu sắc (Crawford, 1984). *The Last Homestead* là một dự án game indie được thiết kế để khám phá chủ đề đạo đức và sự đấu tranh nội tâm thông qua hành trình của nhân vật chính Aric – một chiến binh trẻ cầm thanh kiếm cổ xưa. Game bao gồm ba map chính: Map 1 (Ngôi làng), Map 2 (Ruins), và Map 3 (Dungeon), với tổng thời lượng chơi khoảng 15-20 phuts, phù hợp với quy mô của một game indie.

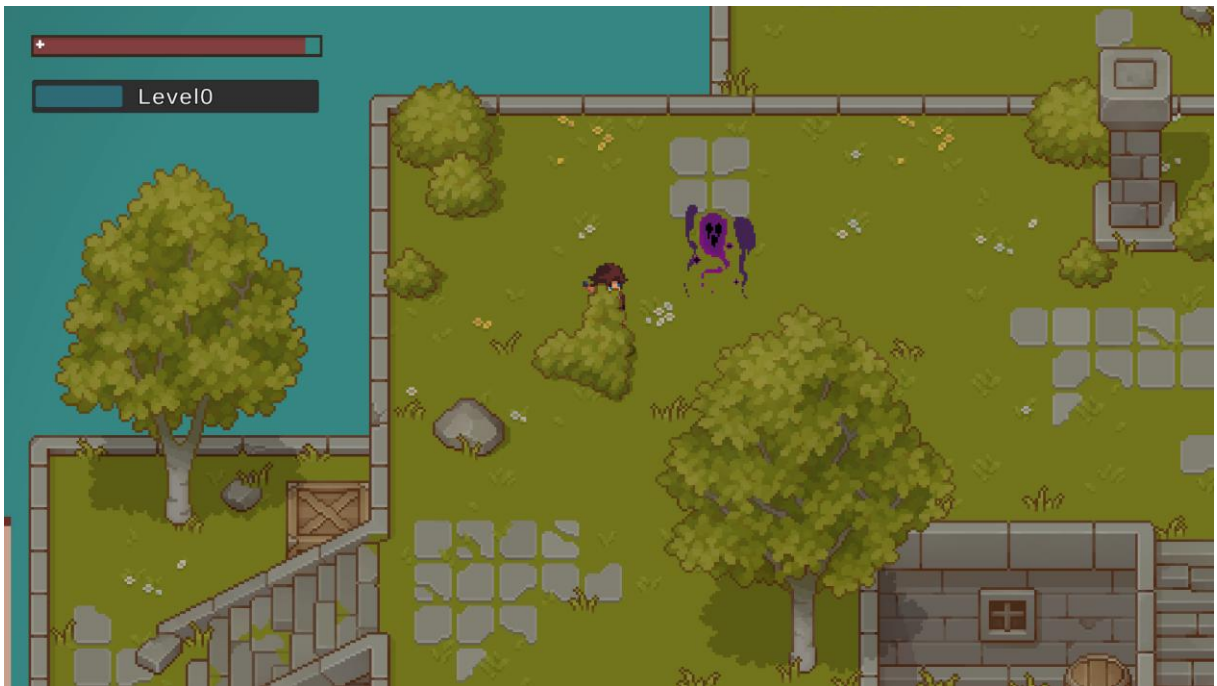
Mục tiêu của game là cung cấp một trải nghiệm nhập vai (immersive) thông qua việc kết hợp cốt truyện chặt chẽ, cơ chế chiến đấu hành động thời gian thực, và các tính năng kỹ thuật như hiệu ứng màn hình rung (screen shake) và âm thanh động. Báo cáo này phân tích các khía cạnh thiết kế của game, bao gồm cả giao diện người dùng (UI), tiến trình cấp độ (level progression), và các yếu tố tương tác, đồng thời đánh giá tác động của game trong việc truyền tải thông điệp triết lý.

2. CỐT TRUYỆN VÀ THIẾT KẾ NHÂN VẬT

2.1. Cốt truyện

Cốt truyện của game được xây dựng theo cấu trúc ba hồi cổ điển (Freytag's Pyramid), nhằm tạo chiều sâu cảm xúc và động lực chơi. Bắt đầu từ Map 1 – Ngôi làng trên đảo đồng minh, người chơi được giới thiệu với thế giới an toàn, nơi các NPC (Non-Player Characters) là người lính áo xanh canh giữ thành và trạm gác. Đây là giai đoạn xây dựng (exposition), nơi người chơi học cơ chế di chuyển và tương tác cơ bản, trước khi lên thuyền để chuyển sang Map 2.

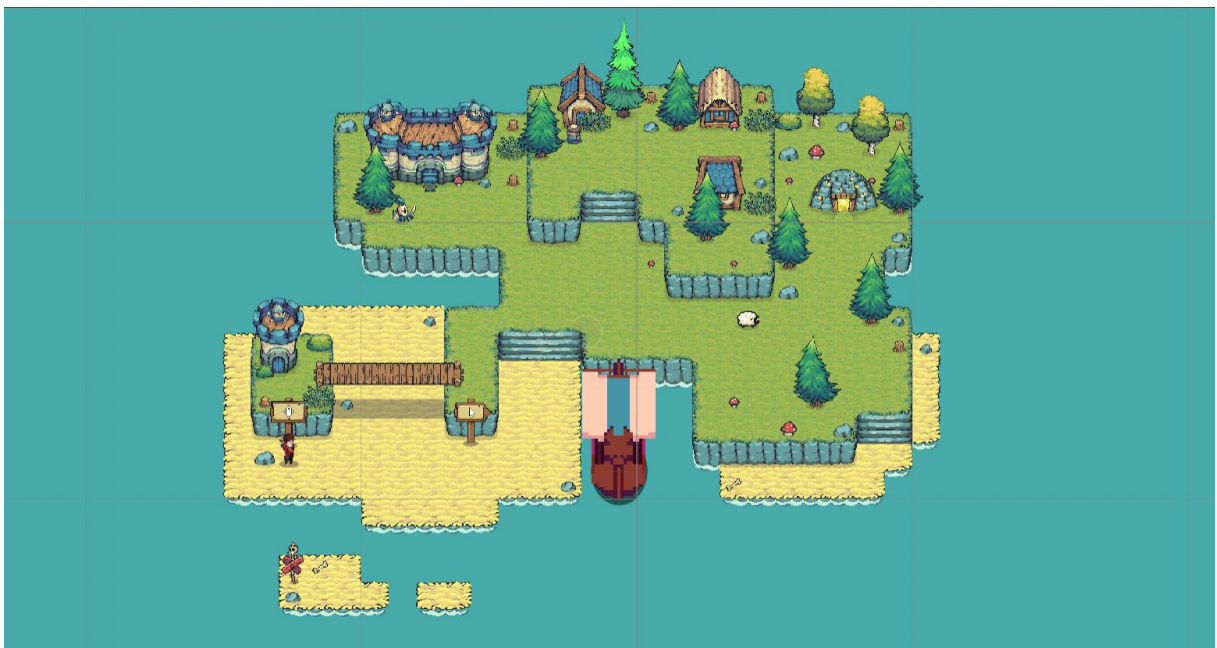
Map 2 (Ruins) giới thiệu xung đột chính: các binh lính áo đỏ, bị thao túng bởi linh hồn ô uế, tấn công người chơi. Khi tiêu diệt kẻ địch, một linh hồn ô uế thoát ra, gợi ý về một lời nguyền cổ xưa đang thao túng thế giới. Sau khi đánh bại boss, người chơi bước lên một phiến đá cổ, kích hoạt cơ chế teleport dẫn xuống Map 3 (Dungeon).



Hình ảnh 1: Gameplay

Map 3 là cao trào của game, nơi người chơi đối mặt với boss cuối – một kỵ sĩ huyền thoại bị linh hồn ô uế chiếm hữu. Kỵ sĩ này có ít nhất hai chiêu thức chuỗi combo 3 đòn và ám sát người chơi nếu người chơi ở khoảng cách xa, với lượng máu gấp đôi so với boss ở Map 2. Kết thúc trận chiến, người chơi phá bỏ lời nguyền, mang lại ánh sáng cho thế giới.

Thiết kế nhân vật chính nhấn mạnh vào sự phát triển: từ một chàng trai bình thường đến anh hùng cứu thế. Các kẻ địch bao gồm 3 loại quái thường và 1 boss chính (kỵ sĩ ở Dungeon), mặc dù Map 2 có boss phụ để tăng tính thử thách. Cốt truyện khuyến khích người chơi suy ngẫm về chủ đề đạo đức, tương tự các nghiên cứu về narrative trong game (Murray, 1997).



Hình ảnh 2: Build Map 1

2.2. Thiết kế nhân vật

- **Nhân Vật Chính (Aric):** Aric là một chiến binh trẻ với khả năng di chuyển linh hoạt (4 hướng), tấn công bằng kiếm (combo 3 đòn cơ bản), và chịu sát thương từ kẻ địch (mất máu). Anh có thanh HP hiển thị trên HUD, với cơ chế hồi máu thông qua các bình máu dọc đường đi trong game. Thiết kế nhân vật nhấn mạnh sự phát triển từ một chàng trai bình thường thành anh hùng.
- **Kẻ Địch Thường:** Có 3 loại kẻ địch trong game:
 - **Binh lính đỏ cơ bản:** Tấn công cận chiến, tốc độ trung bình, lượng HP thấp.



Hình ảnh 3: Binh lính đỏ cơ bản

- **Binh lính đỏ với khiên:** Tấn công cận chiến, lượng HP trung bình, di chuyển chậm.



Hình ảnh 4: Binh lính đỏ với khiên

- **Chiến binh tha hóa (Map Runes):** Lượng HP cao, lượng sát thương gây ra cao, yêu cầu người chơi sử dụng chiến thuật né và đánh.



Hình ảnh 5: Chiến binh tha hóa

- **Boss:**
 - **Boss Map 3 (Kỵ sĩ ô uế):** Có hai chiêu thức: Chuỗi combo 3 đòn liên hoàn, đòn cuối lập tức ám sát người chơi; Lướt ám sát. Máu gấp nhiều lần kẻ địch thường, với pattern di chuyển ngẫu nhiên để tăng độ khó.



Hình ảnh 6: Final Boss

3. CÁCH CHƠI

Cách chơi của *The Last Homestead* được thiết kế đơn giản nhưng trực quan, đảm bảo người chơi dễ làm quen mà vẫn có chiều sâu chiến thuật:

- **Di Chuyển:** Người chơi sử dụng phím **WASD** để điều khiển Aric di chuyển trong không gian 2D, hỗ trợ di chuyển 8 hướng (lên, xuống, trái, phải, và các hướng chéo). Điều này đảm bảo sự linh hoạt khi né tránh kẻ địch hoặc khám phá map.
- **Tấn Công:** Hướng tấn công của Aric được điều khiển bằng **hướng chuột**. Người chơi **click chuột trái** để thực hiện combo 3 đòn cơ bản bằng kiếm. Hướng chuột giúp xác định góc tấn công, cho phép người chơi nhắm mục tiêu chính xác, đặc biệt khi đối mặt với nhiều kẻ địch cùng lúc.
- **Hồi Máu:** Aric có thể nhặt các **bình máu** xuất hiện ngẫu nhiên trên đường đi hoặc sau khi tiêu diệt kẻ địch. Khi nhặt, thanh HP được hồi phục một phần. Bình máu được thiết kế với sprite đỏ đặc trưng để dễ nhận diện.
- **Vượt Qua Đồi Thử:** Người chơi cần tiêu diệt các kẻ địch thường và boss để tiến tới các khu vực tiếp theo. Mỗi map yêu cầu tiêu diệt một số lượng kẻ địch nhất định hoặc

đánh bại boss để mở khóa cơ chế teleport (phiên đá ở Map 2) hoặc kết thúc game (Map 3).

- **Tạm Dừng Game:** Nhấn phím **ESC** để mở **Pause Menu**, cho phép người chơi tạm dừng game, truy cập các tùy chọn như tiếp tục hoặc quay lại Menu chính.

Cách chơi này được tối ưu để phù hợp với cả người chơi mới và người chơi có kinh nghiệm, với độ khó tăng dần để duy trì sự thử thách.

4. THIẾT KẾ GAMEPLAY VÀ TÍNH NĂNG KỸ THUẬT

4.1. Cơ chế Gameplay

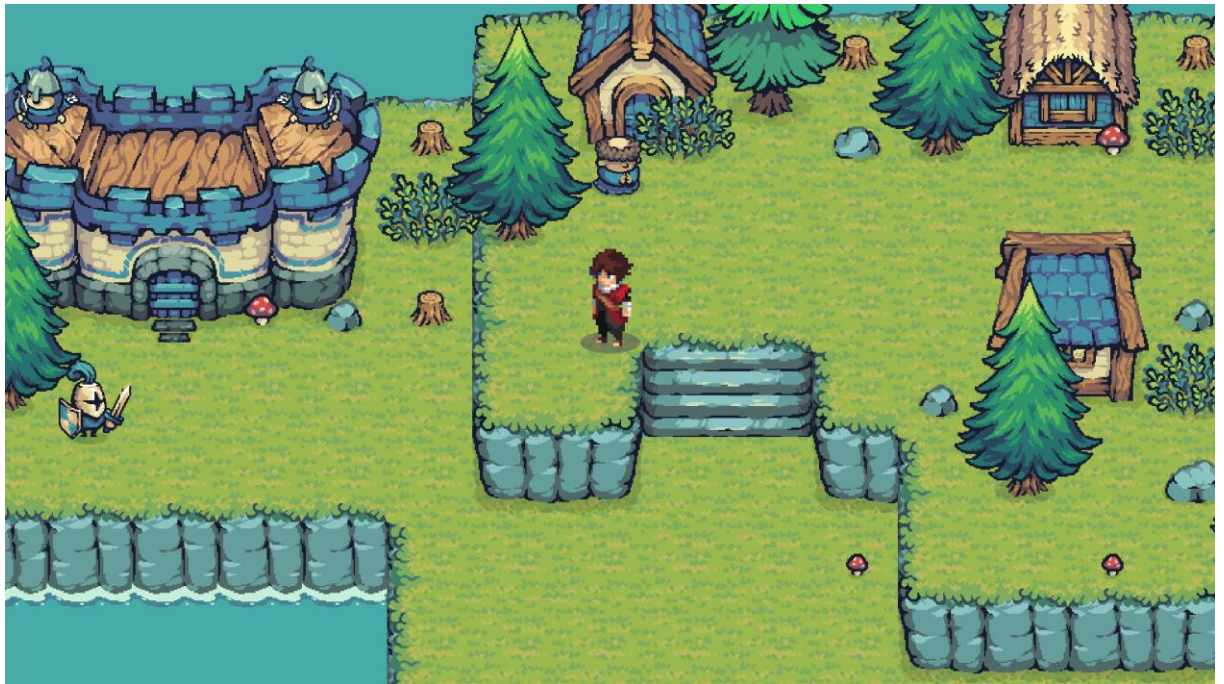
Gameplay của *Linh Hồn Ô Uế* được thiết kế theo phong cách RPG top-down, với các yếu tố chính:

- **Di Chuyển:** Người chơi điều khiển Aric di chuyển tự do trong không gian 2D, sử dụng bàn phím hoặc gamepad (WASD hoặc joystick). Di chuyển hỗ trợ 8 hướng, đảm bảo tính linh hoạt.
- **Tấn Công:** Aric sử dụng kiếm với combo 3 đòn cơ bản. Tấn công được thực hiện bằng nút chuột trái và điều hướng bằng chuột.
- **Hệ Thống Kinh Nghiệm:** Điểm EXP thu thập được từ kẻ địch hiển thị trên thanh EXP trong HUD. Khi đạt mốc level-up, yêu cầu EXP cần thiết để level-up tăng 20% mỗi level.
- **Mất Máu:** Aric có thanh HP (Health Points) hiển thị trên HUD. Khi bị kẻ địch tấn công, HP giảm, và nếu HP về 0, màn hình Game Over xuất hiện. Người chơi có thể hồi máu bằng vật phẩm hoặc tại các checkpoint.

4.2. Tiến Trình Cấp Độ (Level Progression)

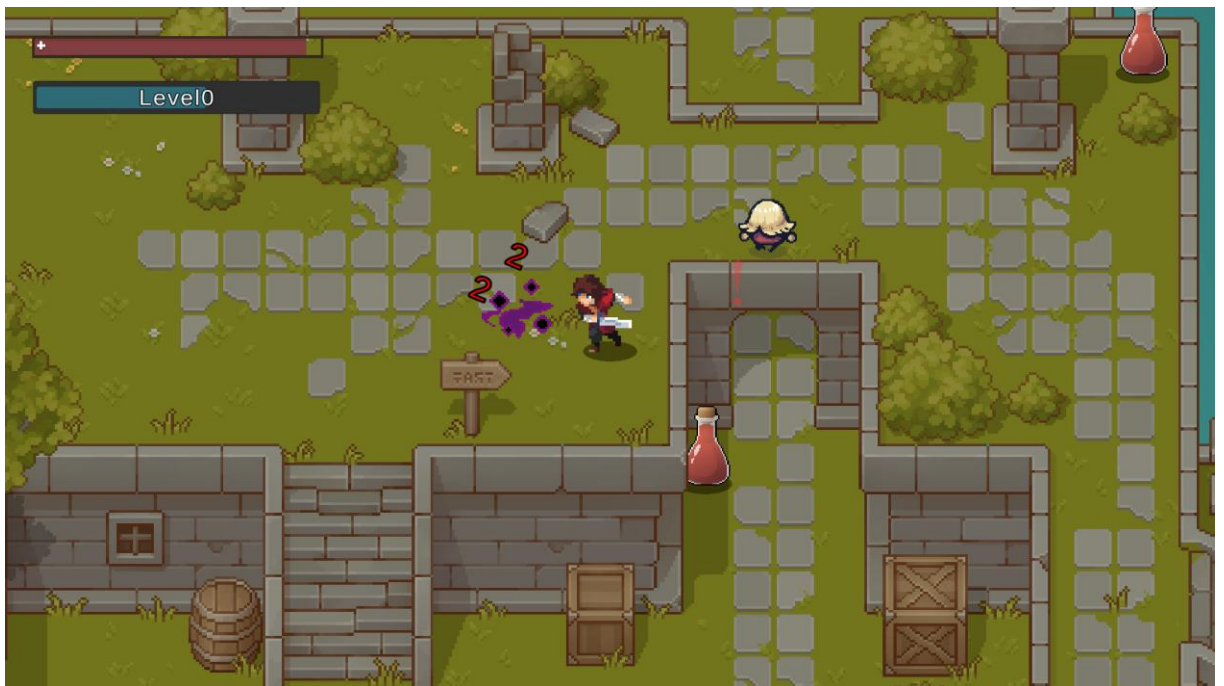
Game có hai màn chính với độ khó tăng dần:

- **Map 1 (Ngôi làng):** Môi trường an toàn, không có kẻ địch. Người chơi học cách di chuyển và làm quen môi trường trong game. Độ khó thấp, tập trung vào hướng dẫn (tutorial).



Hình ảnh 7: Gameplay Map 1

- **Map 2 (Ruins):** Độ khó tăng với sự xuất hiện của 3 loại kẻ địch thường, số lượng tăng dần. Yêu cầu chiến thuật né tránh.



Hình ảnh 8: Gameplay Map 2

- **Map 3 (Dungeon):** Độ khó cao nhất, với độ khó kẻ địch tăng và tốc độ di chuyển tăng 40%. Boss cuối (kỵ sĩ ô ướ) có pattern phức tạp, buộc người chơi sử dụng toàn bộ kỹ năng học được.

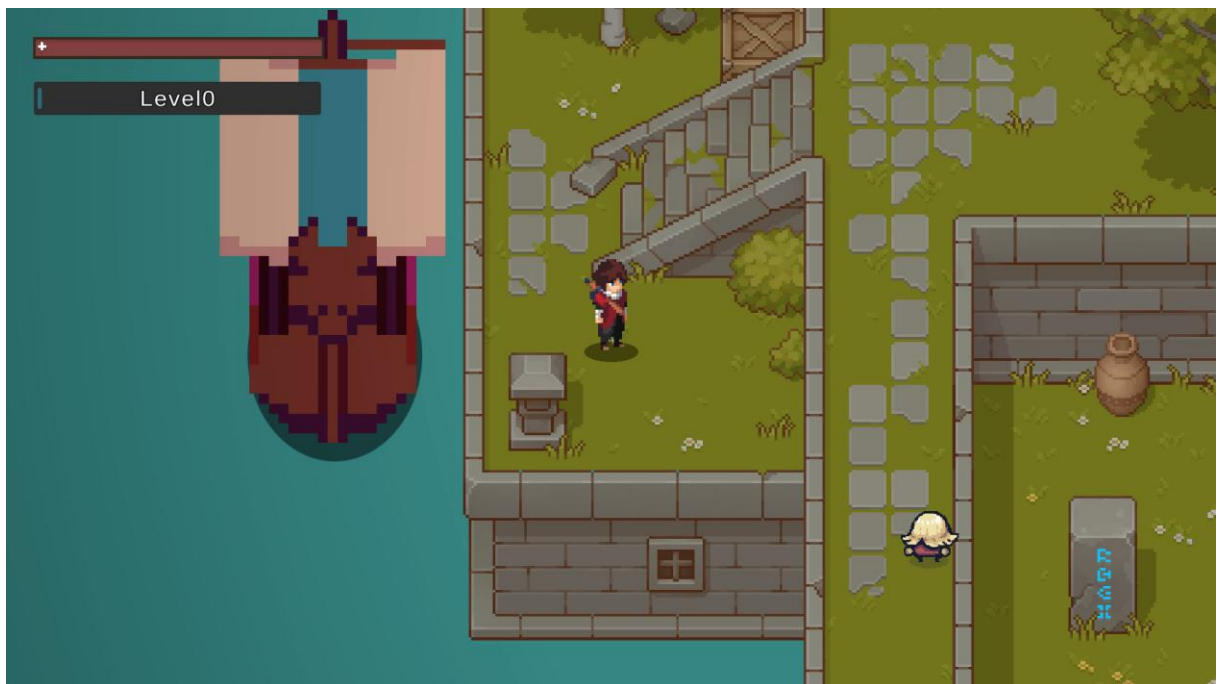


Hình ảnh 9: Gameplay Map 3

4.3. Giao diện người dùng (UI)

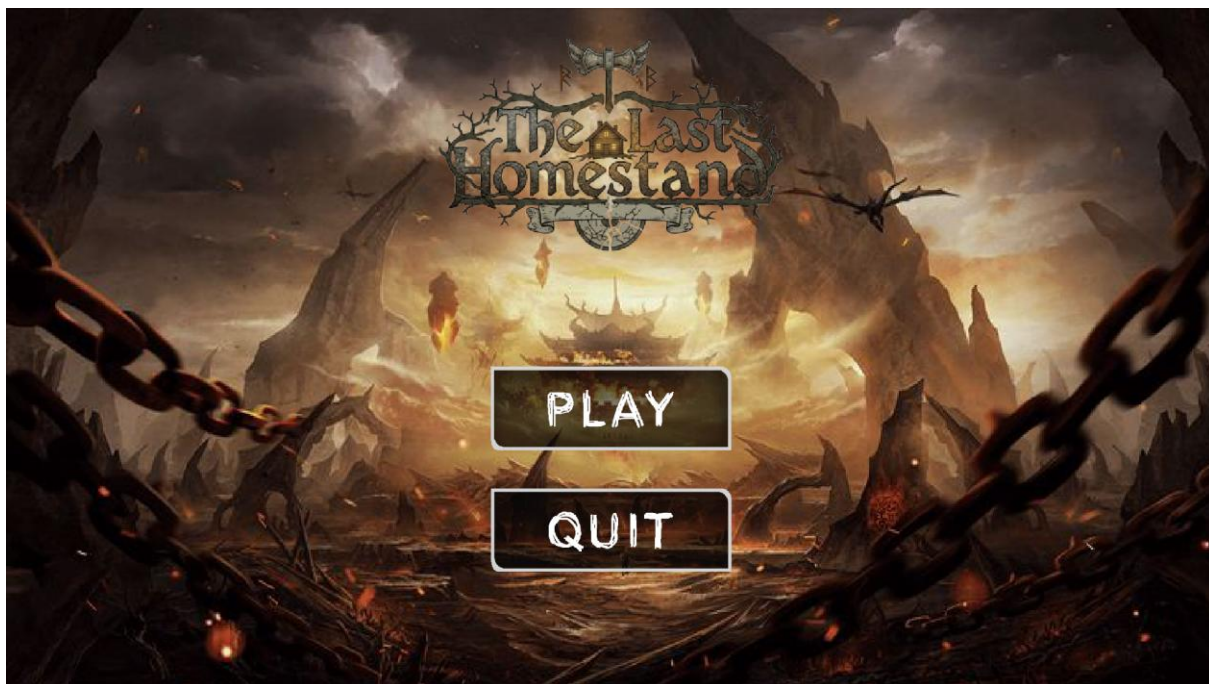
UI được thiết kế tối ưu, đảm bảo tính trực quan và dễ sử dụng:

- **HUD (Heads-Up Display):** Hiển thị thanh HP của Aric (góc trên bên trái), điểm số và level. HUD sử dụng font phù hợp với thẩm mỹ retro của game.



Hình ảnh 10: HUD

- **Menu Chính:** Bao gồm các tùy chọn "Start" và "Quit".



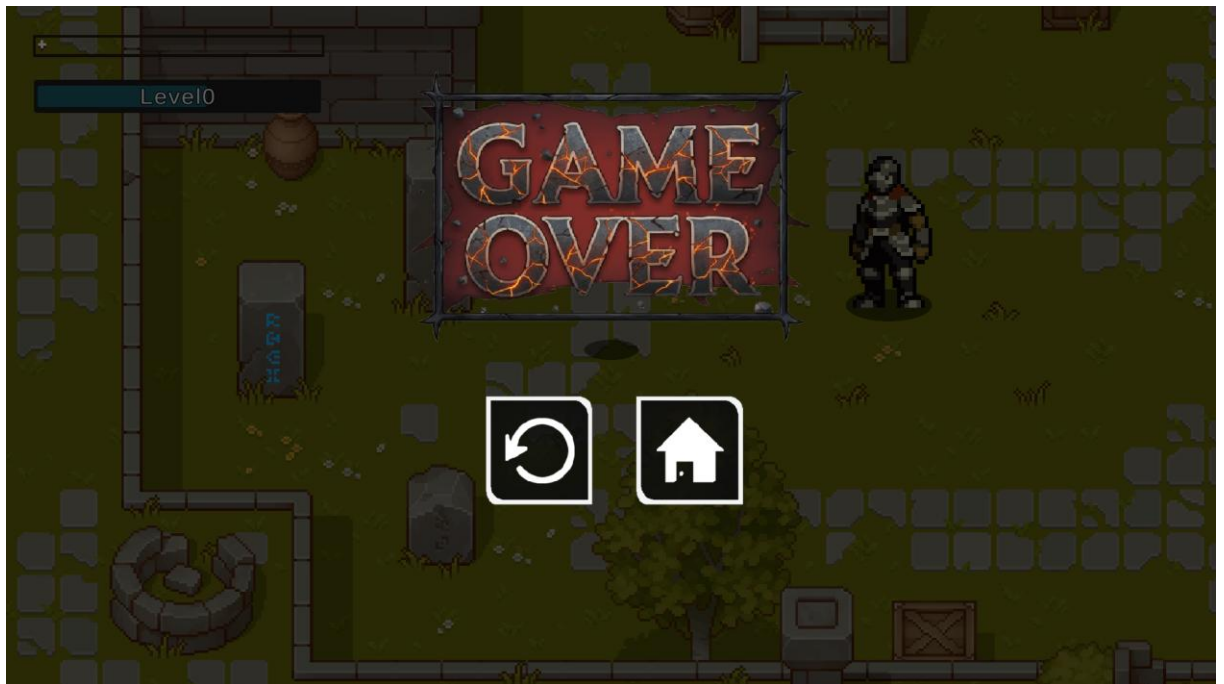
Hình ảnh 11: Giao diện Menu chính

- **Pause Menu:** Hiển thị khi nhấn phím ESC, RESUME cho phép tiếp tục, QUIT quay lại Menu chính.



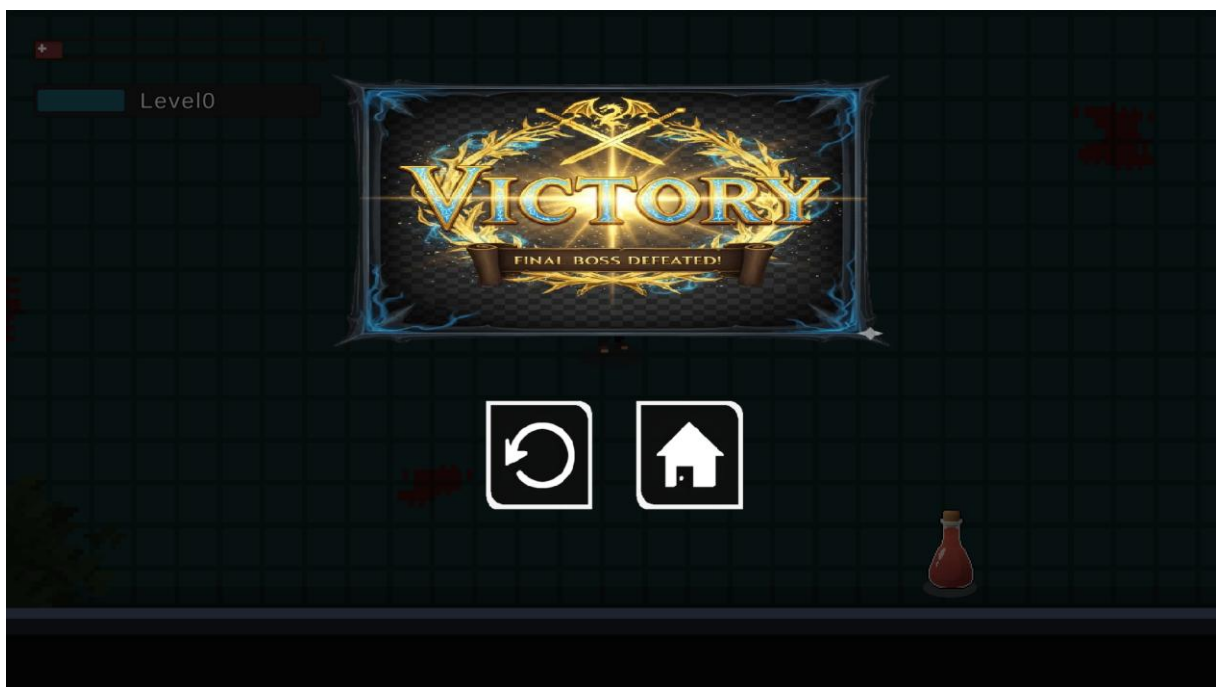
Hình ảnh 12: Giao diện Pause Menu

- **Game Over:** Khi HP về 0, màn hình Game Over xuất hiện với tùy chọn "Retry" hoặc "Quit".



Hình ảnh 13: Giao diện Game Over

- **Victory Screen:** Khi đánh bại boss cuối, màn hình Victory hiển thị với tùy chọn "Retry" dành cho người muốn thử thách lại Boss hoặc "Quit".



Hình ảnh 14: Giao diện Victory Screen

4.4. Tính năng kỹ thuật

- **Hiệu Ứng Screen Shake:** Khi Aric tấn công hoặc bị đánh, màn hình rung nhẹ sử dụng Cinemachine Impulse Listener và Cinemachine Impulse Source, với biên độ và thời gian rung được điều chỉnh để không gây khó chịu (theo nghiên cứu của Nacke & Lindley, 2010). Hiệu ứng này tăng tính phản hồi (feedback) và cảm giác nhập vai.

- **Hiện Thị Damage:** Số damage gây ra hoặc nhận vào được hiển thị trên màn hình dưới dạng văn bản nổi (floating text), sử dụng font pixel với màu đỏ (cho sát thương gây ra) và trắng (cho sát thương nhận vào). Văn bản di chuyển lên trên với hiệu ứng mờ dần, tăng tính trực quan và phản hồi.
- **Âm Thanh Động (Dynamic Audio):** Âm thanh sóng biển thay đổi dựa trên khoảng cách của Aric đến bờ biển, sử dụng công thức $\text{volume} = 1 / (\text{distance} + 1)$, với khoảng cách Euclidean tính từ vị trí người chơi đến điểm biển gần nhất. Điều này tạo hiệu ứng không gian chân thực, tương tự các game như *The Witcher 3*.
- **Nhạc Nền:** Mỗi map có nhạc nền riêng:
 - Map 1: Nhạc nhẹ nhàng, sử dụng âm piano để tạo cảm giác yên bình.
 - Map 2: Nhạc hành độ kịch tính.
 - Map 3: Nhạc u ám, sử dụng âm thanh organ và hiệu ứng echo để tăng kịch tính. Các track được thiết kế loop seamless, đảm bảo không gián đoạn trải nghiệm.
- **AI Kẻ Địch:** Kẻ địch sử dụng thuật toán pathfinding A* để di chuyển thông minh, tránh chướng ngại vật và truy đuổi Aric. Boss có pattern tấn công ngẫu nhiên hóa một phần để tăng tính bất ngờ.

5. PHÂN TÍCH VÀ THẢO LUẬN

The Last Homestead thể hiện sự tích hợp thành công giữa kể chuyện tương tác và cơ chế gameplay, mang lại trải nghiệm nhập vai phù hợp với người chơi mới. Việc sử dụng hiệu ứng screen shake và dynamic audio (âm thanh sóng biển thay đổi theo khoảng cách) thể hiện sự chú trọng đến trải nghiệm người dùng (UX), phù hợp với các nguyên tắc thiết kế game nhằm tăng cường tính nhập vai (Schell, 2008). Tiến trình cấp độ với độ khó tăng dần được thiết kế dựa trên lý thuyết dòng chảy (flow theory) của Csikszentmihalyi (1990), đảm bảo người chơi được thử thách mà không cảm thấy quá tải.

Tuy nhiên, do hạn chế về thời gian và nguồn lực của một dự án sinh viên, game có một số điểm yếu:

- **Quy mô nhỏ:** Chỉ có 3 map, giới hạn chiều sâu khám phá và thời lượng chơi.
- **Thiếu chế độ multiplayer:** Game chỉ hỗ trợ chơi đơn, làm giảm tính tương tác xã hội.
- **Hạn chế về nội dung:** Cốt truyện tuyến tính với một kết thúc duy nhất, thiếu các nhánh lựa chọn để tăng replayability.

Đề xuất nâng cấp trong tương lai:

1. **Mở rộng map và nội dung:** Thêm ít nhất 2 map mới (ví dụ: một khu rừng ma quái hoặc một thành phố bị bỏ hoang) để tăng thời lượng chơi và đa dạng hóa môi trường.
2. **Thêm hệ thống lựa chọn cốt truyện:** Tích hợp các nhánh lựa chọn trong Map 2 và Map 3, cho phép người chơi ảnh hưởng đến kết cục (ví dụ: cứu hoặc tiêu diệt một NPC quan trọng), tăng giá trị chơi lại.
3. **Tích hợp chế độ multiplayer cục bộ:** Thêm chế độ co-op cục bộ (local co-op) để hai người chơi có thể cùng điều khiển nhân vật, tăng tính tương tác.
4. **Nâng cấp AI kẻ địch:** Tăng độ phức tạp của AI bằng cách thêm hành vi nhóm (group behavior) cho kẻ địch thường, ví dụ: phối hợp tấn công hoặc rút lui khi yếu.
5. **Thử nghiệm người dùng:** Tiến hành user testing để đo lường tác động của dynamic audio và screen shake đến mức độ nhập vai, sử dụng các công cụ như khảo sát hoặc eye-tracking.

Những nâng cấp này sẽ giúp game vượt ra khỏi giới hạn của một dự án sinh viên, hướng tới một sản phẩm hoàn thiện hơn trong tương lai.

6. KẾT LUẬN

The Last Homestead là một dự án học thuật thành công trong việc kết hợp cốt truyện triết lý về sự tha hóa và cứu rỗi với cơ chế gameplay hành động và các tính năng kỹ thuật như dynamic audio và screen shake. Dù chỉ là một dự án quy mô trường đại học, game đã chứng minh tiềm năng trong việc cung cấp trải nghiệm giải trí và đóng góp vào nghiên cứu thiết kế game, đặc biệt trong việc sử dụng âm thanh và hình ảnh để tăng cường UX. Các đề xuất nâng cấp như mở rộng map, thêm lựa chọn cốt truyện, và tích hợp multiplayer sẽ giúp dự án phát triển hơn trong các giai đoạn tiếp theo, khẳng định giá trị của nó trong lĩnh vực game design học thuật.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Crawford, C. (1984). *The Art of Computer Game Design*. Osborne/McGraw-Hill.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper & Row.
- Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. MIT Press.
- Nacke, L. E., & Lindley, C. A. (2010). "Flow and Immersion in First-Person Shooters." *Proceedings of the International Academic Conference on the Future of Game Design and Technology*.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. CRC Press.

Assets đã sử dụng trong Game:

- <https://adwitr.itch.io/pixel-health-bar-asset-pack-2>
- <https://nectanebo.itch.io/menu-buttons>
- <https://cainos.itch.io/pixel-art-top-down-basic>
- <https://anokolisa.itch.io/free-pixel-art-asset-pack-topdown-tileset-rpg-16x16-sprites>
- <https://pixelfrog-assets.itch.io/tiny-swords>
- <https://xzany.itch.io/top-down-adventurer-character>
- <https://aamatniekss.itch.io/fantasy-knight-free-pixelart-animated-character>
- <https://szadiart.itch.io/2d-soulslike-character>
- <https://nuutti-jalmari.itch.io/potion-set-pixel-art-icons-6464>