TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI

## KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**ĐỒ ÁN KẾT THÚC MÔN HỌC**

**“THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN TRÒ CHƠI”**

***Đề tài:***

THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN TRÒ CHƠI “SPACE SHOOTER”

## Nhóm sinh viên thực hiện: Nhóm 14

|  |  |
| --- | --- |
| Phạm Thế Quyền | 2051063534 |
| Hoàng Minh Quân | 2051063569 |
| Nguyễn Bá Quang | 2051063782 |
| Phạm Xuân Quang\* | 2051063735 |

**Giảng viên phụ trách:** ThS. Trương Xuân Nam

*Hà Nội, Tháng 12 năm 2023*

**Bảng phân chia công việc**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Mã sinh viên** | **Công việc** |
| **1** | Phạm Xuân Quang | 2051063735 | - Thảo luận ý tưởng game  - Viết pitch doc  - Code map chính của game |
| **2** | Phạm Thế Quyền | 2051063534 | - Thảo luận ý tưởng game  - Viết cốt truyện  - Viết pitch doc |
| **3** | Hoàng Minh Quân | 2051063969 | - Thảo luận ý tưởng game  - Viết pitch doc |
| **4** | Nguyễn Bá Quang | 2051063782 | - Thảo luận ý tưởng game  - Viết pitch doc |

**PHẦN 1: GIỚI THIỆU**

1. **High concept**

"Trong một thế giới tương lai huyền bí, máy bay khám phá các hành tinh xa xôi và chiến đấu chống lại các thế lực xấu xa đe dọa sự tự do của vũ trụ."

A screenshot of a video game

Description automatically generated

*Hình ảnh trong game*

1. **Giới thiệu nhóm làm game**
2. **Pitch doc**
   1. **. Đối Tượng Người Chơi**

Đối Tượng Dự Kiến:

* Tất cả giới tính và độ tuổi, yêu thích trò chơi hành động nhanh nhẹn.
* Những người có ưa thích với các trò chơi bắn súng kinh điển và mong muốn trải nghiệm hiện đại với đồ họa đẹp mắt.

Điểm hấp Dẫn:

* Space shooter: mang đến trải nghiệm chơi game dễ tiếp cận nhưng thách thức phù hợp cho cả những người chơi bình thường lẫn chuyên nghiệp.
* Bối cảnh không gian sống động và gameplay đơn giản dễ hiểu nhằm thu hút người chơi đang tìm kiếm 1 trò chơi để giải trí đơn giản.

**3.2. Điểm Độc Đáo**

Sự Khác Biệt:

* Phong cách nghệ thuật độc đáo: "Space shooter" sở hữu một phong cách nghệ thuật độc đáo kết hợp giữa không gian vũ trụ với những phi cơ vũ trụ được thiết kế tỉ mỉ.
* Power-up độc đáo: Giới thiệu các power-up sáng tạo không chỉ tăng sức mạnh mà còn thay đổi hiệu ứng hình ảnh, mang lại trải nghiệm mới mẻ và hấp dẫn.
* Thiết kế cấp độ động: Game tạo nên sự khác biệt với cấp độ được tạo tự động, đảm bảo mỗi lần chơi đều mang lại trải nghiệm độc đáo và không dự đoán được.

**3.3. Đối Thủ:**

Nguồn Cảm Hứng:

* Lấy cảm hứng từ các trò chơi bắn súng không gian kinh điển như "Galaga" và "R-Type", " Space shooter " là sự kính trọng đối với nguồn gốc của thể loại.
* Cải Tiến: Trí tuệ nhân tạo của kẻ thù được cải thiện, những trận chiến với boss đầy thách thức, và sự tích hợp mượt mà của hiệu ứng hình ảnh hiện đại nâng cao trải nghiệm chơi game.

Yếu Tố Phân Biệt:

* "Space shooter" phân biệt bản thân thông qua phong cách nghệ thuật độc đáo, thiết kế cấp độ động và power-ups sáng tạo, mang lại trải nghiệm mới mẻ cho người chơi trong thể loại.

**3.4. Thể Loại**

Phân Loại Thể Loại:

* "Space shooter" thuộc thể loại bắn súng nhanh, chủ yếu trong không gian (shoot'em up).

Sự Đổi Mới:

* Giới thiệu cấp độ được tạo tự động để đảm bảo tính chơi lại.
* Kết hợp power-up sáng tạo vượt qua những nâng cấp thông thường.

**3.5. Lối Chơi**

Vòng Lặp Lối Chơi Cốt Lõi

* Người chơi điều khiển chiếc tàu vượt qua môi trường không gian được tạo tự động.
* Tham gia các trận chiến bắn súng gay cấn với đợt quân địch và boss đầy thách thức.
* Thu thập power-up sáng tạo không chỉ tăng sức mạnh mà còn biến đổi trải nghiệm hình ảnh.

Tiến Triển và Thách Thức:

* Theo sự tiến triển, độ khó của quân địch tăng, giới thiệu loại quân địch mới và những tình huống đối mặt khó khăn.
* Hoàn thành cấp độ mở khóa nâng cấp mới và tùy chọn tùy chỉnh cho tàu vũ trụ của người chơi.

**3.6. Cốt Truyện**

Hướng Tiếp Cận Nghệ Thuật:

* "Space shooter" theo đuổi một câu chuyện tuyến tính, đưa người chơi vào một hành trình không gian thú vị chống lại đợt tấn công của người ngoài hành tinh.
* Câu chuyện truyền đạt những ý tưởng về sức mạnh kiên cường, lòng dũng cảm, và quyết tâm cứu vớt dải ngân hà khỏi sự đe dọa sắp xảy ra.

**3.7. Kinh Tế Trong Trò Chơi**

Cấu Trúc Kinh Tế:

* Trò chơi có một loại tiền tệ trong game được kiếm được thông qua việc tiêu diệt kẻ địch
* Độ khó của kẻ địch ảnh hưởng đến số tiền tệ kiếm được.
* Các giao dịch mua trong ứng dụng cung cấp cập nhật ngoại hình và power-up, duy trì một phương thức kiếm tiền cân đối và công bằng.

**3.8. Nghệ Thuật và Âm Thanh**

Phong Cách Hình Ảnh và Âm Thanh:

* Phong cách Hình Ảnh: Sự kết hợp giữa màu sắc ne-on rực rỡ, thiết kế chi tiết của tàu vũ trụ và môi trường không gian động đậy.
* Phong Cách Âm Thanh: Bản nhạc sống động kèm theo hiệu ứng âm thanh động đậy tăng cường trải nghiệm chơi game chung.

**3.9. Marketing**

Chiến Lược Marketing:

* Chiến dịch giới thiệu trước ra mắt với hình ảnh và đoạn video gameplay hấp dẫn.
* Tương tác với cộng đồng game thủ và người ảnh hưởng để tạo sự chú ý.
* Cập nhật và sự kiện sau khi ra mắt để duy trì sự tương tác của người chơi và thu hút đối tượng mới.

Hoạt Động Quảng Bá:

* Quảng bá qua mạng xã hội, tham gia các sự kiện game để tối đa hóa sự nhận thức.
* "Space shooter" hướng đến việc mang đến trải nghiệm bắn súng không gian đầy hứng khởi, tôn vinh những truyền thống kinh điển và đồng thời giới thiệu những yếu tố sáng tạo để thu hút đối tượng chơi game hiện đại.

**Phần 2: Tổng quan về game**

1. **Thể loại gane**

Game 2d hành động, phiêu lưu.

1. **Yếu tố**

Game mang tính giải trí, giúp tăng phản xạ cũng như khả năng xử lý tình huống bất ngờ 1 cách nhanh chóng qua việc né đường đạn của đối phương.

Đối tượng nhắm tới là những người chơi từ 12 tuổi trở lên.

1. **Nội dung**

Game 2d lấy bối cảnh trong một thế giới trong tương lai, nơi mà người ngoài hành tinh đang có ý định xâm chiếm cả dải ngân hà.

Người chơi sẽ điều khiển máy bay để bắn và né tránh đường đạn của kẻ thù. Nếu bị dính quá 3 phát đạn thì máy bay sẽ bị hỏng và người chơi sẽ thua cuộc.

Có thể nâng cấp vũ khí bằng cách nhặt các item trên đường. Có thể nâng cấp lên bắn 3 tia, tạo khiên cho máy bay hoặc tăng tốc độ di chuyển của máy bay.

Địch ngày càng nhiều nên người chơi sẽ phải tập trung để bắn được kẻ thù, nếu không thì sẽ mất 1 mạng và nếu quá 3 lần thì sẽ thua game.

Phong cách, yếu tố hành động, phiêu lưu kết hợp với âm thanh tạo cảm giác dồn dập của trò chơi.

Đồ hoạ 2d, màn hình dọc kết hợp yếu tố giả tưởng.

1. **Chủ đề**

Game bắn máy bay, hành động, giả tưởng.

1. **Đối tượng người chơi nhắm đến**

Những người chơi có độ tuổi từ 12 tuổi trở lên. Hứng thú với vũ trụ, khoa học viễn tưởng, mong muốn được điều khiển máy bay đi tiêu diệt người ngoài hành tinh xấu xa có vũ khí tối tân trong môi trường vũ trụ tối tăm, bí ẩn.

1. **Game flow**

Trong game người chơi sẽ sử dụng:

* 4 phím a, w, d, s hoặc ← ↑ → ↓ để di chuyển máy bay.
* Nút space để bắn.
* Nút esc để vào menu Pause.
* Nút r để restart game.

1. **Look & Feel**

Bối cảnh trong game là trong không gian vũ trụ tối tăm. Vào một ngày nọ, bỗng dưng xuất hiện một quân đoàn người ngoài hành tinh. Chúng có âm mưu xâm chiếm trái đất lẫn hệ mặt trời này để khai thác tài nguyên mang về hành tinh của chúng.

Để chống lại điều đó, loài người đã đứng lên chiến đấu đánh đuổi lũ xâm lược để bảo vệ hệ mặt trời.

Phong cách hành động, chiến đấu với âm thanh cháy nổ chân thực tạo sự kích thích cho người chơi.

Game có cơ chế tính điểm khiến người chơi muốn chơi đi chơi lại nhiều đạt các cột mốc điểm cao hơn.

1. **Các khía cạnh tác động vào người chơi**

Khi chơi game, người chơi sẽ bị tác động bởi nhiều khía cạnh khác nhau. Như hình ảnh trong game, âm thanh phát ra trong game, cách điểu khiển máy bay cũng như né tránh các máy bay của người ngoài hành tinh.

Người chơi phải phản xạ thật nhanh để né tránh máy bay địch cũng như nhặt các vật phẩm để nâng cấp cho máy bay của mình để sao cho đạt được điểm số cao nhất.

Game khiến cho người chơi cảm thấy giải trí sau những giờ làm việc căng thẳng những game cũng thúc đấy tinh thần cố gắng của những người chơi muốn “try hard” để đạt mức điểm cao trong game. Đồng thời cũng rèn khả năng phản xạ cũng như tuy duy chiến thuật của họ.

1. **Mục tiêu đem lại cho người chơi**

Các mục tiêu trải nghiệm đem lại cho người chơi:

* Trải nghiệm hành động căng thẳng: Cung cấp các tình huống căng thẳng, hồi hộp và đầy hành động khi người chơi đối đầu với các mối đe dọa không gian, chiến đấu với máy bay và tương tác với môi trường xung quanh.
* Tự do di chuyển trong không gian: Cho phép người chơi điều khiển máy bay một cách linh hoạt, bay qua các vũ trụ mở rộng, khám phá các hành tinh khác nhau, và trải nghiệm cảm giác tự do không gian.
* Cảm giác chiến đấu mạnh mẽ: Cung cấp các loại vũ khí tiên tiến, mạnh mẽ để người chơi có thể sử dụng trong các trận chiến không gian, tăng cường cảm giác mạnh mẽ và quyết đoán trong việc chống lại kẻ thù.
* Tiến bộ và nâng cấp: Cho phép người chơi tùy chỉnh và nâng cấp máy bay của họ với các loại vũ khí, bộ giáp và tính năng khác để tăng cường hiệu suất và sức mạnh.
* Đồ họa và âm thanh ấn tượng: Tạo ra môi trường đồ họa ấn tượng với hiệu ứng đặc sắc và âm thanh sống động, giúp tăng cường trải nghiệm không gian không gian đầy mê hoặc và sống động.

1. **Trải nghiệm được lồng vào game**

Để tạo ra trải nghiệm lồng vào màn chơi game bắn máy bay thú vị và sâu sắc, có một số yếu tố quan trọng cần xem xét:

* Cảm giác Hành động Nhanh nhẹn và Hấp dẫn:

Điều khiển tương tác: Cung cấp điều khiển linh hoạt và dễ tiếp cận để người chơi có thể di chuyển máy bay, né tránh, và tấn công mục tiêu một cách nhanh chóng.

Hệ thống phản ứng nhanh: Các phản ứng của máy bay và môi trường xung quanh phải được thiết kế để tạo ra cảm giác động lực và hồi hộp.

* Sự Đa Dạng trong Chiến Trường:

Môi trường biến đổi: Cung cấp các môi trường khác nhau như không gian mở rộng, hành tinh đa dạng, và cả không gian chật hẹp với các chướng ngại vật khác nhau.

Kẻ thù đa dạng: Tạo ra một loạt kẻ thù với các chiến thuật và kỹ năng chiến đấu khác nhau, yêu cầu người chơi phải sử dụng chiến thuật khác nhau để chiến thắng.

* Cảm giác Chiến đấu Mạnh mẽ:

Vũ khí mạnh mẽ: Cung cấp loạt vũ khí tiên tiến và mạnh mẽ, từ súng máy đến tên lửa hoặc các loại vũ khí năng lượng.

Hiệu ứng và âm thanh đặc sắc: Hiển thị hiệu ứng vizual và âm thanh sống động khi người chơi sử dụng vũ khí, giúp tạo ra cảm giác mạnh mẽ và hấp dẫn hơn.

* Tự Do và Nâng Cấp:

Tự do di chuyển: Cho phép người chơi tự do di chuyển trong không gian, bay theo ý muốn và khám phá môi trường một cách tự nhiên.

Hệ thống nâng cấp: Cung cấp cơ hội cho người chơi nâng cấp máy bay, vũ khí và tính năng khác để tăng cường sức mạnh và khả năng chiến đấu.

Tất cả các yếu tố trên cùng nhau tạo ra một trải nghiệm game bắn máy bay tuyệt vời, cung cấp cảm giác hồi hộp, mạnh mẽ và động lực để người chơi tiếp tục khám phá không gian và chiến đấu.

**PHẦN 3: GAMEPLAY & MECHANICS**

1. **Gameplay**

Trong trò chơi “space shooter”, người chơi sẽ được đắm mình vào một cuộc phiêu lưu không gian đầy kịch tính và hấp dẫn. Với gameplay nhanh nhạy và đầy thách thức, trò chơi này đưa người chơi vào vai một phi công không gian điều khiển một chiếc tàu vũ trụ, sẵn sàng chống lại đợt tấn công của đối thủ.

Tại mỗi cấp độ, người chơi sẽ phải đối mặt với đại đội tàu vũ trụ đối phương, từ những con tàu nhỏ nhanh nhẹn đến những con quái vật không gian khổng lồ và hùng mạnh. Bằng cách sử dụng vũ khí và kỹ năng điều khiển tàu vũ trụ, người chơi phải chiến đấu, né tránh và tiêu diệt đối thủ để sinh tồn và hoàn thành nhiệm vụ.

Trong quá trình chơi, người chơi sẽ có cơ hội nâng cấp tàu vũ trụ của mình bằng cách thu thập điểm kỹ năng và tiền tệ trong trò chơi. Từ việc nâng cấp vũ khí cho đến tăng cường bảo vệ hay tốc độ di chuyển, người chơi có thể tinh chỉnh tàu vũ trụ theo cách mà họ thích, tạo ra chiến thuật riêng để đối phó với các thách thức khác nhau.

Không chỉ có đối thủ mạnh mẽ, mà cả môi trường không gian cũng đầy nguy hiểm với các chướng ngại vật, vũ trụ đen và vùng không gian bí ẩn. Người chơi phải điều khiển tàu vũ trụ của mình một cách khéo léo, vừa chiến đấu vừa tránh né các nguy hiểm không lường trước được.

Với đồ họa tuyệt vời, âm thanh hùng ép và cảm giác hưng phấn từ việc chiến đấu không gian, trò chơi “space shooter” mang đến cho người chơi trải nghiệm không gian đích thực, nơi họ có thể thể hiện kỹ năng điều khiển và chiến đấu của mình trong cuộc hành trình chống lại thế lực đen tối của vũ trụ.

1. **Game control**

Trò chơi sử dụng bàn phím để điều khiển.

Movement:

* Left – A, ←
* Right – D, →
* Forward – W, ↑
* Backward – S, ↓

Action:

* Shoot – Space

1. **Winning and Losing**

Mục tiêu của trò chơi là làm sao cho đạt được nhiều điểm nhất và đánh bại được tất cả kè thù trước khi chúng giết lại người chơi.

Người chơi có tối đa 3 mạng. Khi hết 3 mạng đó, người chơi sẽ chết => thua cuộc.

A screen shot of a game

Description automatically generated

**PHẦN 4: STORY, SETTING & CHARACTER**

1. **Story**

Vào năm 2100, hệ mặt trời bỗng dưng xuất hiện hiện 1 cái hố đen không xác định. Từ trong đó, một con tàu khổng lồ xuất hiện. Hàng ngàn con tàu nhỏ từ bên trong phi thuyền “mẹ” ra lao ra ngoài và đi thám thính các hành tinh trong hệ mặt trời. Loài người khi đó đã có nhưng công nghệ rất tiên tiến, họ sớm phát hiện ra sự xuất hiện của phi thuyền ngoài hành tinh và đã khám phá ra được mục đích xâm chiếm các hành tinh thuộc hệ mặt trời để khai thác tài nguyên thiên nhiên và sớm đã chuẩn bị trang thiết bị để đối phó với chúng. Cuộc chiến diễn ra rất khốc liệu, bên phía loài người đã hy sinh và tổn thất rất nhiều vì cuộc chiến lần này. Gipsy - một chiến binh có kinh nghiệm chiến đấu lâu năm lần này được giao nhiệm vụ tấn công thẳng vào phi thuyền “mẹ” để kết thúc cuộc chiến này. Liệu anh ta có thể hoàn thành được nhiệm vụ hay không.

1. **Game world**

Trong không gian vũ trụ tăm tối, với những hành tinh trong dải ngân hà, ngôi sao, các vệ tinh và những tảng đá trôi lơ lửng giữa không trung. Người chơi sẽ phải điều khiển máy bay để né và bắn phi thuyền của kẻ thù.

A screenshot of a video game

Description automatically generated

1. **Character**

* Nhân vật sẽ điều khiển 1 phi thuyền bay trong không gian.
* Phi thuyền sẽ có 3 mạng, nếu mất cả 3 mạng thì sẽ game over
* Phi thuyền có thể nâng cấp được lazer, lá chắn bằng cách nhặt các vật phẩm trên đường di chuyển.
* Phi thuyền có thể nhặt vật phẩm trái tim để tăng số mạng, tối đa là 3.

**Phần 5: MÀN CHƠI**

**PHẦN 6: GIAO DIỆN**

1. **Mô tả hệ thống thị giác:**

Main menu:



Có HUD, trên HUD hiển thị số mạng hiện có và điểm số.

A group of spaceships in a row

Description automatically generated 

1. **Hệ thống điều khiển**

Người chơi sử dụng 4 phím a, w, d, s hoặc ← ↑ → ↓ để di chuyển máy bay và nút sapce để bắn.

Sử dụng nút esc để bật thanh menu, hoặc dừng game giữa chừng, có thể dùng để chỉnh setting hoặc thoát game.

1. **Audio, music, sound effect**

* Âm thanh nền.
* Âm thanh khi bắn lazer.
* Âm thanh khi nâng cấp sức mạnh.
* Âm thanh nổ khi bắn trúng hoặc va chạm quái.

A black rectangular object with white text

Description automatically generated

**PHẦN 7: MỘT SỐ HÌNH ẢNH TRONG GAME**

****

****

**A video game with space ships and stars

Description automatically generated**

****