BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC DUY TÂN



Tên đề tài:

PHÁT TRIỂN GAME 2D TOP DOWN SHOOTER ROUGELIKE ·•æ★♣••

TÀI LIỆU PROJECT PLAN

GVHD: Th.s Nguyễn Minh Đức Nhóm SVTH:

 Lê Nguyễn Thanh Tú
 27217702984

 Hoàng Trung Đức
 27217734260

 Trần Hữu Minh Đức
 27217701340

 Trần Hữu Anh Khoa
 27217726820

 Thái Phước Trọng
 27217702989

Đà Nẵng, tháng 4 năm 2025

THÔNG TIN DỰ ÁN

Dự án viết					
tắt					
Tên dự án	Phát triển game 2	2D Co	o-Op Top Down Shooter Roguel	ike	
Ngày bắt	17/03/2025	Ngày	y kết thúc	19/05/2025	
đầu					
Nơi thực	Khoa Công nghệ	thông	g tin – Đại học Duy Tân		
hiện					
Giảng viên	Th.s Nguyễn Minh Đức				
hướng dẫn	Email: minhduct4@gmail.com				
	Phone: 0394846234				
Chủ sở hữu	Lê Nguyễn Thanh Tú				
	Email: tule1772003@gmail.com				
	Tel: 0865056820)			
Quản lý dự	Hoàng Trung Đú	Hoàng Trung Đức hoangtrungduc2552002@gmail.com 0888149047			
án			Thoangti drigddc2552002@gmaii.com	0000143047	
Thành viên	Lê Nguyễn Thanh Tú tule1772003@gmail.com 0865056820				
trong đội	Trần Hữu Minh l	Đức	ytientvhue@gmail.com	0839663372	
	Trần Hữu Anh K	hoa	tranhanhkhoa1@dtu.edu.vn	0974152274	
	Thái Phước Trọn	ıg	thaiphuoctrong133@gmail.com	0372585241	

THÔNG TIN TÀI LIỆU

Tên dự án	Phát triển game 2D Top Down Shooter Roguelike
Tiêu đề tài liệu	Plan Document
Người thực hiện	Thái Phước Trọng

LỊCH SỬ CHỈNH SỬA TÀI LIỆU

Phiên bản	Người chỉnh sửa	Ngày	Ghi chú
1.0	Thái Phước Trọng	30/03/2025	Tạo tài liệu
1.1	Thái Phước Trọng	31/03/2025	Chỉnh sửa tài liệu

PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU

Người hướng dẫn	Nguyễn Minh Đức	Chữ ký	
		Ngày	/2025
Chủ sở hữu	Lê Nguyễn Thanh Tú	Chữ ký	
		Ngày	/2025
Quản lý dự án	Hoàng Trung Đức	Chữ ký	
		Ngày	/2025
Thành viên	Lê Nguyễn Thanh Tú	Chữ ký	
		Ngày	/2025
	Trần Hữu Minh Đức	Chữ ký	
		Ngày	/2025
	Trần Hữu Anh Khoa	Chữ ký	
		Ngày	/2025
	Thái Phước Trọng	Chữ ký	
		Ngày	/2025

MỤC LỤC

1. GIỚI THIỆU	5
1.1. Mục đích	5
1.2. Tổng quan dự án	5
1.3. Mục tiêu của dự án	5
1.4. Phạm vi	5
1.5. Giả định và ràng buộc	6
1.6. Các bên liên quan	7
1.7. Mô hình	7
2. TỔ CHỨC NHÓM	7
2.1. Thông tin nhóm	7
2.2. Vai trò trách nhiệm	8
2.3. Cách thức liên lạc	9
2.4. Báo cáo	9
3. PHẠM VI QUẢN LÝ	10
3.1. Phạm vi	10
4. LỊCH/QUẢN LÝ THỜI GIAN	12
4.1. Các cột mốc	12
4.2. Lịch trình dự án	12
5. CHI PHÍ QUẢN LÝ/NGÂN SÁCH	17
5.1. Đơn giá	17
5.2. Chi phí chi tiết	17
5.3. Chi phí khác	17
5.4. Tổng chi phí	17
5.4.1. Chi phí/giờ	17
5.4.2. Tổng dự toán	17
6. QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN	18
7. RŮI RO DỰ ÁN	20
8. QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG	23
8.1. Mục tiêu chất lượng	23
8.2. Chỉ số	23

8.3. Kiểm tra	24
8.4. Báo cáo sự cố và 299.	QUẢN LÝ CÂU
HÌNH	26
10. CÔNG NGHỆ VÀ CÁC RÀNG BUỘC	27
10.1. Kỹ thuật phát triển hệ thống	27
10.2. Môi trường	27
10.3. Các ràng buộc khác	27
11. TÀI LIỆU THAM KHẢO	27

1. GIỚI THIỆU

1.1. Mục đích

- Dự án nhằm phát triển một tựa game 2D Top Down Shooter Roguelike, mang đến trải nghiệm bắn súng đầy thử thách và kịch tính. Người chơi sẽ cùng nhau chiến đấu qua các màn chơi ngẫu nhiên, đối đầu với kẻ địch mạnh mẽ và thu thập vũ khí, kỹ năng để sinh tồn.

1.2. Tổng quan dự án

- Tham khảo ProjectProposal.docx.

1.3. Mục tiêu của dự án

- Phát triển một tựa game hoàn chỉnh với gameplay hấp dẫn, có thể chơi Co-Op.
- Tạo ra hệ thống vũ khí, kẻ địch và màn chơi được tạo ngẫu nhiên.
- Cung cấp trải nghiệm chơi lại cao với các yếu tố Roguelike.
- Thiết kế đồ họa 2D sinh động, âm thanh sống động và hiệu ứng bắt mắt.
- Phát hành trên nền tảng PC và có thể mở rộng sang console hoặc mobile.

1.4. Phạm vi

- Gameplay: Bắn súng góc nhìn từ trên xuống, hỗ trợ chơi Co-Op.
- Cơ chế: Mỗi lượt chơi sẽ có bản đồ và kẻ thù khác nhau.
- Hệ thống vũ khí: Nhiều loại vũ khí và kỹ năng có thể nâng cấp.
- Hệ thống kẻ địch: Đa dạng chủng loại kẻ địch với trí tuệ nhân tạo linh hoạt.
- Chế độ chơi: Single player, Co-Op.
- Nền tảng: Phát triển trên PC.
 - Đối với người chơi, có thể:
 - Đăng nhập.
 - Tìm kiếm.
 - Lựa chọn nhân vật.
 - Chơi Solo hoặc kết hợp nhiều người chơi.
 - Cơ chế hồi sinh đồng đội trong chế độ Co-Op.

- Đối với admin, có thể:
 - Theo dõi và cập nhật các bản vá lỗi, cải thiện gameplay.
 - Quản lý dữ liệu người chơi.
 - Giám sát hoạt động của người chơi, xử lý các vấn đề gian lận hoặc lỗi game.
 - Thực hiện các sự kiện, cập nhật nội dung và duy trì cộng đồng game thủ.
 - V,v...

1.5. Giả định và ràng buộc

- Phải có kết nối Internet.
- Phần mềm phát triển dự án: Visual Studio.
- Công cụ quản lý mã nguồn: Github.
- Nguồn lực: 5 người.
- Kinh phí: Hạn chế.
- Thời gian: Dự án hoàn thành sau 2,5 tháng.
- Công nghệ: UnityEngine.

1.6. Các bên liên quan

- Mentor
- Product Owner

1.7. Mô hình

- Chúng tôi áp dụng kiến trúc Component-Based một mô hình được xây dựng dựa trên hệ thống GameObject Component của Unity. Mục tiêu của mô hình này là tăng tính mở rộng, tái sử dụng và dễ bảo trì trong quá trình phát triển.
- Thay vì xây dựng các lớp đối tượng kế thừa phức tạp, mỗi thực thể (Entity) trong game được cấu thành từ nhiều thành phần độc lập (Component) mỗi thành phần đảm nhiệm một chức năng riêng biệt như di chuyển, tấn công, AI, hoặc tương tác.

2. TỔ CHỨC NHÓM

2.1. Thông tin nhóm

Bảng 2.1: Thông tin nhóm Scrum

Họ tên	Số điện	Email	Chức vụ
	thoại		
Hoàng Trung	0888149047	hoangtrungduc2552002@gmail.co	Project Manager
Đức	0000143047	m	
Lê Nguyễn	0865056820	tule1772003@gmail.com	Gameplay Programmer
Thanh Tú	0803030820	tule1772003@gman.com	
Trần Hữu	0839663372	ytientvhue@gmail.com	Gameplay Programmer
Minh Đức	0039003372	yuchtviiuc@ginan.com	
Trần Hữu Anh	0974152274	tranhanhkhoa1@dtu.edu.vn	Game Designer
Khoa	0914132214	trannamiknoar @ dtu.cdu.vii	Artist (2D - UI/UX)
Thái Phước	0372585241	thaiphuoctrong133@gmail.com	Sound Designer
Trọng	0372303241	maiphuocuong133@gman.com	Report Writer



2.2. Vai trò trách nhiệm

Bảng 2.2: Vai trò và trách nhiệm

Vai trò	Nhiệm vụ	Tên
Mentor	- Hướng dẫn về quy trình.	ThS. Nguyễn Minh Đức
	- Nắm tất cả các hoạt động của nhóm.	
	- Hỗ trợ mọi vấn đề liên quan.	
Project	- Xác định và phân tích Game.	Hoàng Trung Đức
Manager	- Chỉ định làm việc cho các thành viên trong nhóm.	
	- Kiểm soát và theo dõi các thành viên trong nhóm.	
	- Định hướng cho các thành viên trong nhóm.	
	- Đảm bảo rằng nhiệm vụ được hoàn thành về thời	
	gian, phạm vi, và chi phí.	
	- Bảo vệ đội ngũ làm việc và tránh những rắc rối.	
	- Cung cấp các giải pháp để giải quyết vấn đề.	
Team	- Phát triển các cơ chế điều khiển nhân vật, vũ khí,	Lê Nguyễn Thanh Tú
Programme	AI, hệ thống vật lý.	Trần Hữu Minh Đức
r	- Lập trình hệ thống combat, di chuyển, va chạm,	
	vật lý trong game.	
	- Xây dựng AI cho kẻ địch, NPC, đồng minh với	
	hành vi linh hoạt.	
	- Phát triển hệ thống chơi online, kết nối máy chủ,	
	đồng bộ dữ liệu.	
	- Tối ưu hóa tốc độ truyền dữ liệu giữa các người	
	chơi để tránh giật lag.	
Team	- Phân tích dữ liệu từ người chơi để điều chỉnh độ	Trần Hữu Anh Khoa
Design	khó hợp lý.	Thái Phước Trọng
	- Lập tài liệu thiết kế game (Game Design	
	Document - GDD).	
	- Phối hợp với lập trình viên để đảm bảo cơ chế hoạt	
	động đúng theo thiết kế.	

- Thiết kế menu, HUD, thanh máu, mini-map và giao diện tương tác.
- Đảm bảo UI dễ sử dụng, tối ưu trải nghiệm người chơi.
- Tìm kiếm tạo dựng âm thanh sử dụng trong Game
- Kiểm tra và sửa lỗi.

2.3. Cách thức liên lạc

Bảng 2.3: Cách thức liên lạc

Người tham dự	Chủ đề	Tần suất	Phương thức
Mentor và Team	Đánh giá tiến độ dự	Hàng tuần	Gặp mặt, Mail, Github,
	án		Zoom
	Đánh giá tiến độ của		
	dự án và lịch họp		
Team Programmer	Đánh giá mức độ dự	Hàng ngày	Họp, Gặp mặt, Discord,
và Team Design	án		Zalo
	Các yêu cầu cho sản		
	phẩm		

2.4. Báo cáo

Bảng 2.4: Các báo cáo và Meeting

Loại liên lạc	Phương thức	Tần suất	Thông tin chi tiết	Nhân sự
	công cụ			
	Liê	n lạc trong	nhóm	
Daily meeting	Zalo hoặc	2 ngày	Thông tin về những gì	Project
"Cuộc họp	Discord		đã làm trong 24h qua,	team
hằng ngày"			làm việc về kế hoạch	
			cho ngày hôm nay,	
			những khó khăn gặp	
			phải và các giải pháp	
			cần thiết.	
Task planning	Gặp trực tiếp	7-14	Tất cả các thành viên	Project
meeting		ngày	trong nhóm cùng nhau	team,
"Cuộc họp lập			để phân tích các yêu	Product
kế hoạch"			cầu, chức năng, làm	Owner
			việc trên Unity đang	
			làm, quy hoạch và thiết	

Plan Document 12

			kế cho các Scene tiếp	
			theo	
Task review	Gặp trực tiếp	7-14	Hoàn thành các tài liệu.	Project
meeting		ngày	Đối với mỗi giai đoạn,	team,
"Cuộc họp rà			chia sẻ tài liệu, cho biết	Product
soát công			điểm mạnh và điểm	Owner
việc"			yếu của mỗi người.	
			Thời gian của mỗi	
			thành viên và các giải	
			pháp trong dự án.	
	Gia	o tiếp và ba	áo cáo	
Quản lý tác vụ	Github, Zalo	Hằng	Hệ thống theo dõi	Project
		Tuần	nhiệm vụ dự trên web.	team
			Để quản lý hoặc phân	
			chia nhiệm vụ, hãy báo	
			cáo lỗi/ vấn đề	

3. PHẠM VI QUẢN LÝ

3.1. Phạm vi

- Game mang đến trải nghiệm hành động kịch tính và đầy thử thách cho những cá nhân và nhóm bạn yêu thích lối chơi đồng đội. Với cơ chế bắn súng nhịp độ nhanh, hệ thống vũ khí đa dạng và những màn chiến đấu căng thẳng chống lại làn sóng kẻ địch, game không chỉ giúp người chơi giải trí mà còn tạo cơ hội phối hợp, xây dựng chiến thuật cùng đồng đội. Game hứa hẹn mang đến những khoảnh khắc thư giãn và đầy hứng khởi trong thời gian rảnh.
- Game được phát triển trên UnityEngine.

3.2. Work Breakdown Structure	

Hình 3.2: Sơ đồ cấu trúc công việc		

4. LỊCH/QUẨN LÝ THỜI GIAN

4.1. Các cột mốc

- Bảng dưới đây liệt kê các sự kiện quan trọng của dự án này, với khung thời gian hoàn thành dự kiến của nhóm.

Bảng 4.1: Các cột mốc

STT	Tên nhiệm vụ	Thời gian	Bắt đầu	Hoàn thành
1	Chuẩn bị dự án	5 ngày	17/03/2025	21/03/2025
2	Kế hoạch phát triển	11 ngày	22/03/2025	02/04/2025
3	Triển khai	47 ngày	03/04/2025	15/05/2025
4	Final Meeting	2 ngày	16/05/2025	18/05/2025
5	Kết thúc và chuyển	1 ngày	19/05/2025	20/05/2025
	giao			

4.2. Lịch trình dự án

- Bảng dưới đây liệt kê các sự kiện quan trọng cho dự án này, với khung thời gian hoàn thành dự kiến của nhóm.

Bảng 4.2: Lịch làm việc chi tiết

STT	Tên nhiệm vụ	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Thời gian	Người thực hiện
1	Chuẩn bị	17/03/2025	21/03/2025	34	
1.1	Khảo sát yêu cầu	17/03/2025	19/03/2025	30	All team
1.2	Tạo tài liệu Proposal	20/03/2025	21/03/2025	4	Tú
2	Bắt đầu	22/03/2024	02/04/2025	46	
2.1	Cuộc họp bắt đầu dự án	22/03/2025	22/03/2025	20	All team
2.2	Tạo tài liệu Project Plan	23/03/2025	25/03/2025	4	Trọng
2.3	Tạo tài liệu User Story	25/03/2025	27/03/2025	4	Trọng
2.4	Tạo tài liệu Product Backlog	27/10/2024	30/03/2025	4	Trọng

2.5	Tạo tài liệu database	31/03/2025	01/04/2025	4	Trọng
2.7	Review tài liệu	02/04/2025	02/04/2025	10	All team
3	Development	03/04/2025	15/05/2025	469	
3.1	Sprint 1	03/04/2025	25/04/2025	136	
3.1.1	Họp kế hoạch Sprint 1	11/04/2025	11/4/2025	10	All team
3.1.2	Tạo Sprint Backlog 1	12/04/2025	12/04/2025	40	Tú
					M.Đức
3.1.3	Tạo tài liệu kiểm thử cho	13/04/2025	13/04/2025	10	Trọng
3.1.3	Sprint 1			10	Khoa
3.1.4	Art & Animation	14/04/2025	29/04/2025	45	
	Character & Enemy	14/04/2025	17/04/2025	10	Khoa
	Design			10	
	Environment, Items &	14/04/2025	19/04/2025	12	Khoa
	Map components			12	
	Animation	22/04/2025	26/04/2025	15	Khoa
3.1.5	UI/UX Design	14/04/2025	22/04/2025	50	
	Giao diện chơi game	14/04/2025	17/04/2025	20	Khoa
	(HUD)			20	
	Main Menu	14/04/2025	15/04/2025	5	Khoa
	Pause Menu	15/04/2025	17/04/2025	5	Khoa
	Game Over &	18/04/2025	21/04/2025	10	Khoa
	Victory Screen			10	
	Upgrade Menu	17/04/2025	22/04/2025	20	Khoa
				20	
3.1.6	Programmer	13/04/2025	10/05/2025	74	
	Core Gameplay	18/04/2025	24/04/2025	12	Tú
	Programming			1 2	
	Roguelike System	24/04/2025	28/04/2025	12	Tú
	Programming			14	

	Final Optimization	11/05/2025	16/05/2025	12	Tú
	Game Balancing User Experience Testing	25/04/2025 07/05/2025	12/05/2025 10/05/2025	8	All Team All Team
	Bug Testing	25/04/2025	13/05/2025	16	Tú M.Đức
3.1.9	Testing & Balancing	25/04/2025	16/05/2025	46	
	Voice Acting	21/04/2025	26/04/2025	8	Trọng
	Ambience Sounds	17/04/2025	26/04/2025	8	Trọng
	Background Music	17/04/2025	20/04/2025	8	Trọng
	Sound Effects	14/04/2025	16/04/2025	10	Trọng
3.1.8	Sound & Music	14/04/2025	26/05/2025	34	
	Visual Effects	05/05/2025	10/05/2025	12	Tú
	Design	20/01/2020	00/00/2020	12	10
	Level & Environment	28/04/2025	05/05/2025	10	Tú
	Gameplay Design	30/04/2025	05/05/2025	16	Tú
3.1.7	Designer Gameplay & Level	30/04/2025	10/05/2025	40	
					Tú
	Debugging			20	M.Đức
	Optimization &	25/04/2025	10/05/2025		T.Đức
	Networking	21/04/2025	10/05/2025	20	T.Đức

5. CHI PHÍ QUẢN LÝ/NGÂN SÁCH

5.1. Đơn giá

- Liên quan đến: FinancialManagementPlanDocument.docx

5.2. Chi phí chi tiết

- Liên quan đến: FinancialManagementPlanDocument.docx

5.3. Chi phí khác

- Liên quan đến: FinancialManagementPlanDocument.docx

5.4. Tổng chi phí

- Liên quan đến: FinancialManagementPlanDocument.docx

5.4.1. Chi phí/giờ

Thành viên	Chức vụ	Lương(VND/giờ)
Hoàng Trung Đức	Project Manager	30.000
Lê Nguyễn Thanh Tú	Programmer	30.000
Trần Hữu Minh Đức	Programmer	30.000
Trần Hữu Anh Khoa	Game Designer	30.000
Thái Phước Trọng	Sound Designer	30.000

5.4.2. Tổng dự toán

- Số lượng thành viên: 5 người.
- Số giờ là việc trên ngày: 10 giờ/ngày.
- Chi phí trực tiếp = ((số giờ làm việc của mỗi người trong 1 ngày * số lượng thành viên)*tổng thời gian làm việc)*Chi phí 1 giờ
- = (595)*30.000 = 17.850.000VND
- Chi phí gián tiếp: 10% * chi phí trực tiếp = 1.850.000VND
- Chi phí văn phòng phẩm, in ấn, bút viết v.v...): 10% * chi phí trực tiếp
 =1.850.000VND
- Chi phí khác:10.500.000VND
- $T\hat{o}ng = 21.655.000VND$

6. QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN

Quy trình phát triển game 2D Co-Op Top Down Shooter Roguelike

Trong phát triển game (đặc biệt là game 2D CO-OP Top Down Shooter Roguelike), việc

phân công công việc rõ ràng là rất quan trọng để đảm bảo hiệu suất và chất lượng sản

phẩm. Một quy trình làm việc nhóm hiệu quả thường bao gồm các bước sau:

1. Xác định vai trò

- Game Designer: Thiết kế gameplay, cơ chế, level, balancing.
- Artist (2D): Tạo nhân vật, môi trường, UI/UX.
- **Programmer**: Lập trình cơ chế gameplay, AI, networking, v.v.
- Sound Designer: Xây dựng âm thanh, nhạc nền.
- Project Manager: Quản lý tiến độ, sắp xếp công việc.

2. Quy trình làm việc

- Lên kế hoạch (Planning): Xác định mục tiêu, phân chia task theo sprint.
- Phát triển (Development): Lập trình, thiết kế đồ họa, âm thanh, tích hợp.
- Kiểm thử (Testing): Debug, kiểm tra bug, tối ưu hóa.
- Phản hồi và cải thiện: Review code, kiểm tra gameplay, điều chỉnh.

3. Công cụ hỗ trợ

- GitHub: Quản lý mã nguồn, phối hợp code.
- Figma / Photoshop/ Aseprite: Thiết kế UI/UX.
- Unity: Công cụ phát triển chính.
- **Discord**: Giao tiếp nhóm, trao đổi ý tưởng.

7. RŮI RO DỰ ÁN

- Đánh giá khả năng và mức độ nghiệm trọng đối với mỗi rủi ro.

Bảng 7.1: Đánh giá khả năng và mức độ nghiêm trọng đối với mỗi rủi ro

Ký hiệu	Mức độ	Ånh hưởng
S	Rất cao	Ånh hưởng rất cao
A	Cao	Ånh hưởng cao
В	Trung bình	Ånh hưởng trung bình

С	Thấp	Ảnh hưởng thấp
D	Không	Không ảnh hưởng

Bảng 7.2: Rủi ro dự án

Růi ro	Định nghĩa	Mức độ	Khả năng	Chiến lược giảm
			xảy ra	thiểu rủi ro
Đánh giá kế	Kế hoạch có thể	С	С	- Phân tích và
hoạch của	bị hoãn lại do dự			đánh giá quy mô.
dự án	toán ban đầu của			- Giảm yêu
	dự án.			cầu.
Yêu cầu	Mâu thuẫn có thể	В	A	Thống nhất yêu cầu
	tồn tại bên trong			thực hiện phân tích.
	yêu cầu.			
	Yêu cầu quan			
	trọng có thể bị			
	thiếu trong các			
	yêu cầu chính			
	thức.			
Thời gian	Dự kiến lịch trình	С	В	Thời gian thực hiện
làm việc	thực hiện và phân			dự án được cập nhật
	bố thời gian thực			và đánh giá thường
	hiện dự án.			xuyên và cải thiện.
Kinh	Sự thiếu sót về	В	A	Chia sẻ kinh nghiệm
nghiệm lập	kinh nghiệm và			để bổ sung kiến thức
trình	kiến thức để hoàn			và nghiên cứu trong
	thành một vài			thời gian ngắn nhất.
	tính năng.			
Các quy	Các phương thức	В	В	Phân tích yêu cầu và
trình kỹ	bình thường			quy trình để đảm
thuật	không thể đáp			bảo mức độ phù
	ứng các yêu cầu			hợp.

	của các giải pháp			Nếu quy trình mới là
	cụ thể.			cần thiết, chúng ta
	Quá trình này có			cần đánh giá quy
	thể được cải			trình này có cải
	thiện và hiệu quả			thiện hơn không so
	hon.			với quy trình cũ.
Bất đồng ý	Việc các thành	С	В	Cùng thảo luận để
kiến	viên có nhiều ý			chọn ra ý tưởng, ý
	kiến, ý tưởng dẫn			kiến phù hợp nhất.
	đến dự không			
	đồng nhất.			
Chậm tiến	Do ước tính về	D	A	Tăng thời gian làm
độ dự án	thời gian thực			việc.
	hiện dự án có sai			
	sót hoặc gặp sự			
	cố nên dẫn đến			
	lịch trình hoàn			
	thành dự án bị trì			
	hoãn.			
	Trong quá trình			
	thực hiện dự án,			
	đội ngũ của			
	chúng tối thiểu			
	thời gian để vừa			
	tìm hiểu vừa thực			
	hiện dự án.			
Quản trị dự	Hệ thống quản trị	A	A	Thảo luận với nhóm
án	dự án có thể			để đưa ra các giải
	không hỗ trợ đầy			pháp.

đủ các y	êu cầu		
của dự á	n.		

8. QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG

8.1. Mục tiêu chất lượng

Các mục tiêu chất lượng của dự án được trình bày dưới đây. Chúng tôi được kiểm tra liên tục với các thành viên trong nhóm và có thể bổ sung các mục tiêu dựa trên nhận thức của thành viên về chất lượng.

Bảng 8.1: Các chỉ tiêu đánh giá sản phẩm

No.	Các yếu tố	Mô tả
1	Tính kịp thời	Cung cấp sản phẩm đúng thời gian quy định
2	Chức năng	Đáp ứng các chức năng trong yêu cầu của người dùng
3	Độ tin cậy	Nên đáp ứng các tiêu chí sau: Không có khiếm khuyết lớn .(Số lỗi tìm thấy trong giai đoạn thử nghiệm nghiệm thu / mức độ nỗ lực của dự án <=1)

8.2. Chỉ số

 Số liệu phần mềm dự kiến sẽ được sử dụng trong quá trình này được liệt kê trong bảng dưới đây.

Bảng 8.2: Bảng chỉ số đánh giá sản phẩm

Loại	Chỉ số	Đơn vị đo	Ước lượng	Tần suất
		lường		
Tính kịp	Sản phẩm	%	>=90%	Tại phiên bản
thời				cuối
Effort	Sản phẩm	Man-Day	30MD	Hàng tuần
Sự chính	Sản phẩm	Tổn các khiếm	Không có	Tại phiên bản
xác		khuyết	khiếm	cuối
			khuyết lớn	
Thời	Dự án	Ngày	76 ngày	Tại phiên bản
gian đã				cuối
qua				



8.3. Kiểm tra

Bảng 8.3: Bảng kiểm tra

Giai đoạn	Mục điều kiện	Ký hiệu và loại review	Uớc tính sự nỗ lực	Tiêu chuẩn kết thúc
Tiền sản xuất	Xác định concept, gameplay chính.	External	20	Concept rõ ràng, tài liệu GDD hoàn chỉnh
Phân tích và thiết kế	Thiết kế nhân vật, vũ khí, kẻ địch sơ bộ.	Internal	30	Phác thảo hoàn tất, sẵn sàng phát triển
	Chọn engine, công nghệ phù hợp.	Technical	10	Chốt công nghệ, thiết lập môi trường
	Lập kế hoạch sản xuất chi tiết.	Management	15	Có timeline và tài nguyên đầy đủ
Phát triễn sớm	Xây dựng prototype, kiểm tra gameplay cốt lõi.	Playtest	40	Gameplay cơ bản chạy được, cảm giác bắn tốt
	Cấu trúc dữ liệu, lưu trữ.	Code	30	Code cơ bản hoàn chỉnh, dễ mở rộng
	Tích hợp Multiplayer (Co-Op).	Network	50	Kết nối ổn định, không lỗi nghiêm trọng
	AI cơ bản cho kẻ địch phẩm được giao.	AI	40	Kẻ địch có hành vi thông minh cơ bản
Phát triển giữa kỳ	Hoàn thiện hệ thống vũ khí.	Gameplay	60	Cảm giác bắn tốt, cơ chế nâng cấp hoạt động
	Cải thiện UI/UX.	UI/UX	50	Giao diện dễ hiểu, trải nghiệm mượt
	Tinh chỉnh hiệu ứng	Art & Audio	40	Âm thanh sống động, hiệu ứng đẹp mắt

	hình ảnh & âm thanh Kiểm tra sync dữ liệu	Network & Sync	60	Dữ liệu đồng bộ chính xác giữa các người chơi
Giai đoạn kiểm thử	Multiplayer Tối ưu hóa hiệu suất	Performance	80	FPS ổn định, không lag dù nhiều hiệu ứng
	Kiểm tra lỗi bug, crash	QA Bug Testing	100	Không còn lỗi nghiêm trọng
Hoàn thiện & Phát hành	Chỉnh sửa & cập nhật nội dung cuối cùng	Final	100	Nội dung đầy đủ, gameplay trọn vẹn
	Kiểm tra tính ổn định trên nhiều nền tảng	Compatibility	80	chạy ổn trên PC/Console
	Phát hành	Launch Approval	-	Game đạt chuẩn

8.4. Báo cáo sự cố và khắc phục

Mục	Hoạt động	Tần suất	Template No
1	Đánh giá Sprint và ghi lại nhật	Kết thúc Sprint	Xem lại báo
	ký sai sót		cáo
2	Hồi tưởng Sprint và suy ngẫm	Kết thúc Sprint	Báo cáo hồi
			cứu
3	Báo cáo sự cố	Theo yêu cầu	Các vấn đề
			của Unity

Bảng 8.4: Các báo cáo khi gặp sự cố

9. QUẢN LÝ CẦU HÌNH

Bảng 9.1: Danh mục cấu hình

Mục	Tên danh mục	Ghi chú
1	Proposal	
2	Project plan	
3	Product backlog	
4	Sprint backlog	
5	User story	
6	User interface design	
7	Test plan	
8	Test case	
9	Reflection	
10	Meeting report	

10. CÔNG NGHỆ VÀ CÁC RÀNG BUỘC

10.1. Kỹ thuật phát triển hệ thống

- Game Engine: Unity (C#)
- Công cụ vật lý: Unity Physics
- Hệ thống Co-Op: Sử dụng Netcode for GameObjects (Unity)
- Tối ưu hóa hiệu suất: Object Pooling.
- Render: Sử dụng Sprite renderer, Shader Graph để tăng hiệu ứng hình ảnh.

10.2. Môi trường

- Môi trường phát triển
 - Hệ điều hành chính: Windows.
 - Công cụ lập trình: Visual Studio, VS Code.
 - Quản lý mã nguồn: GitHub.
 - Công cụ quản lý dự án:Unity Engine.
- Môi trường thử nghiệm & triển khai
 - Nền tảng mục tiêu: PC (Windows).
 - Kiểm tra trên nhiều cấu hình khác nhau (từ thấp đến cao).
 - Cloud Server để kiểm tra chế độ Co-Op.

10.3. Các ràng buộc khác

- Nguồn lực: 5 người.
- Kinh phí: Hạn chế.
- Thời gian: Dự án hoàn thành sau 2,5 tháng.
- Công nghệ:Unity(C#).

11. TÀI LIỆU THAM KHẢO

ProjectProposal.docx