

โครงการเลขที่ วศ.คพ. P002-2/66/2566

เรื่อง

เพชรฆาตแม่模: เกมแนวสยองขวัญแบบผู้เล่นหลายคน

โดย

นายธนดล เดชประภากร รหัส 630610734
นายภูริช สีนวลแล รหัส 630610752

โครงการนี้

เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2566

PROJECT No. CPE P002-2/66/2566

Witch Hunter: A Multiplayer Horror Game

Tanadol Deachprapakorn 630610734

Purich Seenaullae 630610752

**A Project Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for the Degree of Bachelor of Engineering
Department of Computer Engineering
Faculty of Engineering
Chiang Mai University
2023**

หัวข้อโครงการ	: เพชรฆาตแม่นมด: เกมแนวสยองขวัญแบบผู้เล่นหลายคน
โดย	: Witch Hunter: A Multiplayer Horror Game
	: นายธนดล เดชาประภากร รหัส 630610734
	นายภูริช สีนวลแล รหัส 630610752
ภาควิชา	: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผศ.ดร. กานต์ ปทานุค
ปริญญา	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา	: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	: 2566

ภาควิชาภิสัมพันธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อันมูลต่อให้โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาระบบที่ สาขาวิชาภิสัมพันธ์)

..... หัวหน้าภาควิชาศิวกรรมคอมพิวเตอร์
(รศ.ดร. สันติ พิทักษ์กิจนุกร)

คณะกรรมการสอบโครงการ

..... กรรมการ
(รศ.ดร.ศักดิ์กมิติ ระมิควงศ์)

กรรมการ

หัวข้อโครงการ	: เพชรฆาตแม่นมด: เกมแนวสยองขวัญแบบผู้เล่นหลายคน
	: Witch Hunter: A Multiplayer Horror Game
โดย	: นายธนดล เดชาประภากร รหัส 630610734
	นายภูริช สีนวลแล รหัส 630610752
ภาควิชา	: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผศ.ดร. กานต์ ปทานุค
ปริญญา	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา	: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	: 2566

หน้า ๑๔

เพชฌฆาตแม่เมด: เกมแนวสยองขวัญแบบผู้เล่นหลายคน พัฒนาขึ้นเพื่อให้ความบันเทิงและความตื่นเต้นให้กับผู้เล่น โดยได้รับแรงบันดาลใจจากความเชื่อยุคกลางที่มีอยู่ว่า ปีศาจสามารถแปลงร่างเป็นสัตว์ต่าง ๆ และอาศัยอยู่ในป่ากรรจังห์อันมืดมน

ในเกมนี้ผู้เล่นจะถูกแบ่งเป็น 2 ฝ่ายที่ต้องต่อสู้กัน คือ ฝ่ายปราบเม่นเม่นด์ ฝ่ายปราบเม่นเม่นด์ต้องทำงานร่วมกันเพื่อเอาตัวรอดจากแม่นเม่นด์และทำพิธีกำจัดแม่นเม่นด์ ฝ่ายปราบเม่นเม่นต้องจับ握ว่าที่เป็นถูกสมุนของแม่นเม่นด้วยมีดและกับดักศักดิ์สิทธิ์ จากนั้นนำเลือด握งไปให้ในพิธี ในขณะเดียวกัน แม่นเม่นมีหน้าที่ขัดขวางและหลอกล่อฝ่ายตรงข้ามโดยการเปลี่ยนร่างเป็น握งและใช้เวทมนตร์ในการโจมตี

เกมนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้ Unreal Engine เพื่อให้ผู้เล่นได้สัมผัสประสบการณ์ที่สมจริงผ่านมุมมองบุคคลที่หนึ่ง และนำเสนอประสบการณ์ที่น่าตื่นเต้นและระทึกใจ

Project Title : Witch Hunter: A Multiplayer Horror Game
Name : Tanadol Deachprapakorn 630610734
 Purich Seenaullae 630610752
Department : Computer Engineering
Project Advisor : Asst. Prof. Karn Patanukhom, Ph.D.
Degree : Bachelor of Engineering
Program : Computer Engineering
Academic Year : 2023

ABSTRACT

Witch Hunter: A Multiplayer Horror Game is developed to present an entaining and exciting horror game. It is inspired by medieval beliefs that demons can shape-shift into various animals and reside in the dark, eerie forests.

In this game, players are divided into two factions: the Witch Hunters and the Witch. The Witch Hunters must work together to survive and perform rituals to eliminate the Witch. They must capture demonized deers, using sacred knives and traps. Then, they must use the captured deers' blood to perform rituals. Meanwhile, the Witch aims to hinder and deceive the opposing faction by transforming into demonized deers and using magic to attack.

The game is developed using Unreal Engine to immerse players in a realistic experience through a first-person perspective. It presents an exciting and frightening experience.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง เพชณชาตแม่ด: เกมแนวสยองขวัญแบบญี่ปุ่นหลายคน จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้ ถ้าไม่ได้รับความกรุณาจาก ผศ.ดร.กานต์ ปทานุคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำ และขอเสนอแนะที่มีคุณค่ามากมายตลอดการพัฒนาโครงการนี้ รวมถึงคณะกรรมการสอบโครงการทุกท่าน รศ.ดร.ปฏิเวธ วุฒิสารวัฒนา และ รศ.ดร.ศักดิ์กฤษ ระภิงค์วงศ์ ที่ได้ให้คำติชมและข้อเสนอแนะที่สำคัญ

ขอขอบคุณภาควิชาศึกษาครมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้สนับสนุนความรู้และทรัพยากรให้สามารถทำโครงการนี้ได้สำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่ได้มีส่วนร่วมในการทดสอบเกม Witch Hunter ตั้งแต่ตอนที่เล่นແປไปจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบคุณที่ได้ทดลองเล่น ให้คำแนะนำ กำลังใจ และข้อเสนอแนะที่สำคัญ

นายรณดล เดชประภากร

นายภูริช สีนวลแล

26 มีนาคม 2567

สารบัญ

บทคัดย่อ	๑
Abstract	๒
กิตติกรรมประกาศ	๓
สารบัญ	๔
สารบัญรูป	๕
สารบัญตาราง	๖
1 บทนำ	1
1.1 ที่มาของโครงงาน	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน	1
1.3 ขอบเขตของโครงงาน	1
1.3.1 ขอบเขตด้านอาร์ดแวร์	1
1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	1
1.5 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์	1
1.6 แผนการดำเนินงาน	2
1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ	2
1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม	2
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 เกมสยองขวัญแบบผู้เล่นหลายคนในตลาด	3
2.1.1 Dead Space 3	3
2.1.2 Left 4 Dead 2	3
2.1.3 Phasmophobia	3
2.1.4 The Forest	3
2.1.5 Devour	3
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	4
2.2.1 Unreal Engine 5	4
2.2.2 Blender	4
2.2.3 GitLFS	4
2.2.4 GitLab	4
2.2.5 Mixamo	5
2.2.6 Character Creator	5
2.3 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงงาน	5
2.4 ความรู้อกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงงาน	5
3 โครงสร้างและขั้นตอนการทำงาน	6
3.1 เนื้อหา	6
3.1.1 เนื้อเรื่อง	6
3.1.2 ตนตัวและเสียงประกอบ	6
3.1.3 ฉาก	6
3.1.4 ตัวละคร	6
3.2 วิธีการเล่น	10
3.2.1 การเล่นของฝ่าย Hunters	10
3.2.2 การเล่นของฝ่าย Witch	15

3.2.3 เงื่อนไขการจบเกม	15
3.3 การออกแบบระบบ	18
3.3.1 การออกแบบ Multiplayer	18
3.3.2 การออกแบบโปรแกรมส่วนระบบการเล่น	19
3.3.3 การออกแบบ User Interface	19
4 การทดลองและผลลัพธ์	22
4.1 วัตถุประสงค์ของการทดสอบ	22
4.2 การทดสอบความพึงพอใจในการเล่น	22
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	25
5.1 สรุปผล	25
5.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข	25
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ	25
บรรณานุกรม	26
ก วิธีการเล่นเกม	28
ข คู่มือการใช้งานระบบ	29
ประวัติผู้เขียน	30
ประวัติผู้เขียน	31

สารบัญรูป

3.1 ภาพมุมสูงแสดงตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ และภูมิประเทศของจากในเกม	7
3.2 ภาพบรรยากาศภายในเกม	7
3.3 ภาพตัวละคร Hunter หญิง	8
3.4 ภาพตัวละคร Hunter ชาย	8
3.5 ภาพตัวละคร Witch	9
3.6 ภาพตัวละครกว้าง	9
3.7 การจับกวางโดยใช้มีด	10
3.8 การจับกวางด้วยกับดัก	11
3.9 การสกัดเลือดจากตัวกวาง	11
3.10 ภาพการทำพิธีของ Hunter จากมุมมองของผู้เล่นอีกคน	12
3.11 Witch จะตาบอดและเดินไม่ได้ชั่วครู่เมื่อถูกโจมตี	13
3.12 ระบบ Inventory	13
3.13 Effect เมื่อ Hunter บาดเจ็บ	14
3.14 ภาพแสดงมุมมองของผู้เล่นที่เป็นร่างวิญญาณ ต้องสิงกลับร่างเดิมเพื่อชุบชีวิต	14
3.15 การโจมตีระยะใกล้ด้วยไอพิษของ Witch	16
3.16 การโจมตีระยะไกลด้วยลูกไฟของ Witch	16
3.17 Witch ใช้ความสามารถดูตำแหน่งของกวางที่สามารถสิงร่างได้ (Deer Vision)	17
3.18 มุมมองบุคคลที่หนึ่งของ Witch ที่เล่นเป็นกวาง	17
3.19 Witch สามารถมองเห็นตำแหน่งของจุดทำพิธีตอนเริ่มเกมได้	18
3.20 หน้า Main Menu	19
3.21 หน้าสร้างห้องหรือเข้าร่วมห้อง	20
3.22 หน้าเลือกตัวละครหลังจากเข้าร่วมห้องแล้ว	20
3.23 ภาพ User Interface ของ Hunter	21
3.24 ภาพ User Interface ของ Witch	21
4.1 กราฟแสดงอายุและเพศของผู้เข้าร่วมการทดสอบ	22
4.2 กราฟแสดงข้อมูลประวัติการเล่นเกมแนว Multiplayer Horror ของผู้เข้าร่วมการทดสอบ .	23

สารบัญตาราง

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ

แนวเกมสยองขวัญเป็นแนวเกมที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน หลายเกมเป็นเกมแบบผู้เล่นคนเดียว ซึ่งสามารถมอบประสบการณ์ที่เร้าใจ น่ากลัว ให้กับผู้เล่น อีกทั้งยังทำให้ผู้เล่นมีประสบการณ์ร่วมที่ดี แต่ทว่าเกมแบบผู้เล่นคนเดียวขาดเรื่องการปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่น ผู้เล่นไม่สามารถมีประสบการณ์ร่วมกับผู้อื่นได้ และเกมแบบผู้เล่นคนเดียวยังเน้นด้านการเล่าเรื่อง ซึ่งปอยครั้งผู้เล่นมักจะไม่กลับมาเล่นซ้ำใหม่ หากผู้พัฒนาจึงสนใจที่จะพัฒนาเกมสยองขวัญที่อาศัยความร่วมมือของผู้เล่นสองคนในการฝ่าฟันอุปสรรคในรูปแบบที่เกมสยองขวัญแบบผู้เล่นคนเดียวทำไม่ได้ และดึงดูดให้ผู้เล่นสามารถสนับสนุนกับการกลับมาเล่นซ้ำใหม่ได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. พัฒนาเกมแนวสยองขวัญที่เน้นให้ผู้เล่นได้ ทดลองประสบการณ์การต่อสู้และการทำงานร่วมกัน ในทีม เพื่อต่อสู้กับปีศาจที่ปลอดแมลงเป็นสัตว์ต่าง ๆ ในป่ากรร้าง
2. ใช้ Unreal Engine เป็นเครื่องมือในการ พัฒนาเกมเพื่อสร้าง ประสบการณ์ที่สมจริง และ น่าตื่นเต้น ในการต่อสู้และการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ท้าทาย
3. ทำให้ผู้เล่นได้รับประสบการณ์ที่สนุกสนาน และ ท้าทายในการเล่นเกมที่มีความลึกซับและความหลากหลายในเนื้อหาและการเล่น

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์

1. โปรแกรมสามารถรองรับตัวควบคุมได้สองช่องทาง (คีย์บอร์ดและเมาส์)

1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์

1. เกมสามารถเล่นได้ผ่านทางคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows 10 ขึ้นไปเท่านั้น

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผู้เล่นเกมตื่นเต้นและสนุกสนานกับการเล่นเกมนี้ร่วมกับผู้อื่น ส่งเสริมให้ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการเล่นเกมนี้ ร่วมกัน

1.5 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์

1. Unreal Engine: เกมเอนจินที่ใช้พัฒนาวิดีโอเกม
2. Git LFS: ระบบจัดการ version ของการพัฒนาโปรแกรม
3. Gitlab: ในการจัดเก็บ repository ของโปรเจค

1.6 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอน การดำเนินงาน	ธ.ค. 2565	ม.ค. 2566	ก.พ. 2566	มี.ค. 2566	เม.ย. 2566	พ.ค. 2566	มิ.ย. 2566	ก.ค. 2566	ส.ค. 2566	ก.ย. 2566	ต.ค. 2566	พ.ย. 2566	ธ.ค. 2566	ม.ค. 2567	ก.พ. 2567	มี.ค. 2567
รวบรวม ความต้องการของผู้เล่น																
ออกแบบ วิธี การเล่น																
สร้างต้นแบบ																
พัฒนาและทดสอบ ต้นแบบ																
สร้างสรรค์ งานศิลป์																
สร้างสรรค์ งานศิลป์ (ต่อ)																
เขียน โปรแกรม ส่วนการเล่น																
งาน เสียง และ ดนตรีประกอบ																
ทดสอบเกม																
วัดและรายงานผล																
เขียน โปรแกรม ส่วน UI																

1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ

- นายธนดล เดชประภากร หน้าที่: Gameplay design, Game programmer, Sound design, Testing
- นายภูริช สีโนวัลแล หน้าที่: Gameplay design, UI/UX designer, Testing

1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม

โปรแกรมนี้สามารถสร้างเสริมทักษะความร่วมมือ การสื่อสาร และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าพร้อมความบันเทิงควบคู่กัน

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทำโครงการ เริ่มต้นด้วยการศึกษาค้นคว้า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หรือ งานวิจัย/โครงการ ที่เคยมีผู้นำเสนอไว้ แล้ว ซึ่งเนื้อหาในบทนี้ก็จะเกี่ยวกับการอธิบายถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาในบท ถัดๆ ไปได้ง่ายขึ้น

2.1 เกมสยองขวัญแบบผู้เล่นหลายคนในตลาด

2.1.1 Dead Space 3

Dead Space 3 เป็นเกมสยองขวัญที่ให้ผู้เล่นสามารถเล่นโดยใช้ความร่วมมือจากผู้เล่น 2 คน โดยต่อสู้กับ Necromorph โดยรวมแล้วเป็นเกมสยองขวัญอาชีวิตรอดที่ตึงเครียดและน่าตื่นเต้นที่นำเสนอประสบการณ์ความร่วมมือที่สมจริง เรื่องราวที่น่าตึงใจ และกลไกการเล่นเกมที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เล่นมีส่วนร่วมและลุ้น ตาม [1]

2.1.2 Left 4 Dead 2

Left 4 Dead 2 เป็นเกมสยองขวัญอาชีวิตรอดจากโลกที่เต็มไปด้วยผุ่งผิดิบ โดยเล่นด้วยกันได้ตั้งแต่ 1 ถึง 4 คน ผู้เล่นจะรับบทบาทเป็นผู้อาชีวิตรอด มีอาวุธให้ผู้เล่นได้เลือกตามความถนัดของตน โดยรวมแล้วเป็นเกมยิงแบบร่วมมือที่รวดเร็วและเข้มข้น ซึ่งนำเสนอการผสมผสานระหว่างกลยุทธ์ การทำงานเป็นทีม และความสยองขวัญ สุนทรีย์ที่ก่ออาชีวิตรอด กับรูปแบบการเล่นที่น่าตึงใจและตัวละครที่น่าจดจำ [5]

2.1.3 Phasmophobia

Phasmophobia เกมนี้ให้ผู้เล่นสวมบทบาทเป็นนักล่าผี และ รองรับผู้เล่นสูงสุด 4 คนที่ทำงานร่วมกันเพื่อสำรวจสถานที่และ รวบรวมหลักฐานเหตุการณ์เหนือธรรมชาติ โดยรวมแล้วเป็นเกมสยองขวัญที่ไม่เหมือนใคร และน่าตึงใจ ซึ่งรวมเอาองค์ประกอบของการสืบสวน การอาชีวิตรอด และการเล่นเกมแบบร่วมมือกัน เป็นเกมที่ต้องใช้การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการคิดเชิงกลยุทธ์เพื่อให้ประสบความสำเร็จ [2]

2.1.4 The Forest

The Forest เกมสยองขวัญอาชีวิตรอด open world โดยผู้เล่นทำงานร่วมกันเพื่อสร้างที่พักพิง รวบรวมทรัพยากร และ ป้องกันมนุษย์กลายพันธุ์ โดยรวมแล้วเป็นเกมสยองขวัญอาชีวิตรอดที่น่าตื่นเต้นและท้าทาย ที่นำเสนอการผสมผสานที่ไม่เหมือนใครระหว่างการสำรวจ การสร้าง และการต่อสู้ ด้วยบริการาศที่ตึงเครียด ศัตรูที่ท้าทาย และโลกที่สมจริง [4]

2.1.5 Devour

Devour เป็นเกมสยองขวัญอาชีวิตรอดแบบอาศัยความร่วมมือของผู้เล่น 1-4 คน แต่ละเกมยาวหนึ่งชั่วโมง หน้าที่ของผู้เล่น คือ ทำการกิจในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเอาตัวรอดจากสมาชิกกลิทอิทกลິສິง เช่น การเผาเพลเพื่อทำพิธีกรรม โดยผู้เล่นจะต้องรวมทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อใช้ในการทำการกิจ และต้องระวังศัตรูที่อยู่รอบตัว [3]

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

2.2.1 Unreal Engine 5

Unreal Engine 5 เป็นเครื่องมือพัฒนาเกมและซอฟต์แวร์สำหรับสร้างสภาพแวดล้อมแบบสามมิติ (3D) ที่ถูกพัฒนาโดย Epic Games ซึ่งเป็นบริษัทผู้พัฒนาเกมระดับโลกและเจ้าของหรือผู้จัดการสิทธิบัตรของหลายแพลตฟอร์มเกมที่สำคัญ เช่น Fortnite และ Gears of War Unreal Engine 5 เป็นเวอร์ชันล่าสุดของเครื่องมือการพัฒนาเกมของค่ายนี้และถูกประกาศเปิดตัวครั้งแรกในปี 2020

2.2.2 Blender

Blender เป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับสร้างกราฟิก 3 มิติ (3D) ที่มีความสามารถหลากหลาย เช่น การออกแบบและสร้างโมเดล 3 มิติ, การทำแอนิเมชัน, การสร้างภาพนิ่ง, และการสร้างภาพเคลื่อนไหว (วิดีโอ) ซึ่งมีความยืดหยุ่นและมีฟังก์ชันมากมายที่ช่วยให้นักออกแบบสามารถสร้างงานศิลปะที่มีคุณภาพสูงได้ โดย Blender เป็นโปรแกรมฟรีและเปิดตัวสำหรับใช้งาน มันสามารถใช้ได้กับหลายแพลตฟอร์ม เช่น Windows, macOS, และ Linux และมีชุดเครื่องมือที่ครอบคลุมตั้งแต่การสร้างโมเดลจนถึงการนำเสนอผลงานในรูปแบบที่ต้องการได้ โดยสามารถนำผลงานที่สร้างขึ้นใน Blender ไปใช้ในหลายอุตสาหกรรม เช่น ภาพยนตร์, การทำเกม, การออกแบบผลิตภัณฑ์, และการพิมพ์ 3 มิติ

2.2.3 GitLFS

GitLFS ย่อมาจาก Git Large File Storage ซึ่งเป็นระบบการจัดการไฟล์ขนาดใหญ่ใน Git โดยเฉพาะ ซึ่ง Git นั้นเป็นระบบควบคุมเวอร์ชัน (Version Control System) ที่ใช้สำหรับการจัดการโค้ด ซึ่งมักจะใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ แต่มันไม่ได้เหมาะสมสำหรับการจัดเก็บไฟล์ขนาดใหญ่ เช่น ไฟล์เสียงวิดีโอหรือไฟล์ภาพที่มีขนาดใหญ่มาก GitLFS ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหานี้ โดย GitLFS ช่วยในการจัดเก็บไฟล์ขนาดใหญ่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ทำให้เครื่องเซิร์ฟเวอร์โหลดไฟล์ทั้งหมดเมื่อมีการดึงโค้ดที่มีไฟล์ขนาดใหญ่จาก Git repository แทนที่จะเก็บไฟล์โดยตรงใน repository เช่นเดียวกับไฟล์ทั่วไป GitLFS จะเก็บไฟล์ขนาดใหญ่ในพื้นที่ที่เรียกว่า LFS storage ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ภายนอก การใช้ GitLFS ช่วยลดขนาดของ Git repository ช่วยในการจัดการไฟล์ขนาดใหญ่ที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ และทำให้การทำงานร่วมกันในโปรเจกต์ที่มีไฟล์ขนาดใหญ่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2.4 GitLab

GitLab เป็นแพลตฟอร์มการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ให้บริการเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งรวมถึงระบบควบคุมเวอร์ชัน Git ระบบติดตามปัญหา (Issue Tracking System) ระบบวิกิ (Wiki System) และระบบการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์และการทำงานในโครงการซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ GitLab ยังเป็นเครื่องมือที่ให้บริการพื้นที่เก็บโค้ด (Repository Hosting Service) และให้บริการต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการ Source Code เช่น การสร้างและจัดการซอฟต์แวร์ การจัดการเวอร์ชันของโค้ด การเปิดเผยโค้ดต่าง ๆ Collaborative Coding การตรวจสอบโค้ด (Code Review) และการจัดการเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทำให้ GitLab เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับทีมที่ต้องการจัดการโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของตน นอกจาก GitLab Community Edition

ที่เป็นเวอร์ชันโอเพ่นซอร์ส (Open Source) และ ยังมี GitLab Enterprise Edition ที่เป็นเวอร์ชันเสียเงิน ที่มีฟีเจอร์เพิ่มเติมที่เหมาะสมสำหรับองค์กรหรือธุรกิจที่ต้องการระบบควบคุมเวอร์ชันของตนเองและความมั่นคง ของการให้บริการ

2.2.5 Mixamo

Mixamo เป็นบริการออนไลน์ที่เชื่อมโยงกับ Adobe Creative Cloud ที่มุ่งเน้นการสร้างและปรับแต่งตัวละครแบบ 3 มิติ (3D characters) และการทำอนิเมชัน (animation) อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ในช่วงเวลาที่ผ่านมา Mixamo เป็นที่นิยมในวงการเกมและอินเทอร์เน็ตเพื่อการใช้งานที่สะดวกและประหยัดเวลา โดยเฉพาะสำหรับนักพัฒนาเกม ซึ่งสามารถนำตัวละครและอนิเมชันจาก Mixamo ไปใช้ในโปรเจกต์ เกมของตนได้.

2.2.6 Character Creator

Character Creator เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างตัวละครสามมิติ (3D characters) ที่มีความสมจริงสำหรับใช้ ในเกม ภาพยนต์ หรือวิดีโอดอกนิเมชัน ซอฟต์แวร์นี้ถูกพัฒนาโดย Reallusion และมีความสามารถที่ให้ผู้ใช้สร้าง ตัวละครที่หลากหลายในแบบมุตต่า งๆ ซึ่งรวมถึงรายละเอียดที่มากมาย เช่น รูปร่างของร่างกาย สีผิว ทรงผม ส่วนผสม แล้วอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะภายนอกของตัวละคร Character Creator มีเครื่องมือที่ทำให้ การสร้างตัวละครในระดับที่มีความสมจริงสูงมากขึ้น โดยสามารถปรับแต่งรายละเอียดต่างๆ ของตัวละครได้ อย่างอิสระ เช่น การปรับแต่งรูปร่าง สีผิว ทรงผม สร้างเสื้อผ้าและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ตัวละครมีความเป็น เอกลักษณ์และสอดคล้องกับความต้องการของโครงการ นอกจากนี้ Character Creator ยังมีการใช้งานร่วม กับโปรแกรมอื่นๆ เช่น Maya, Blender, Unity, และ Unreal Engine เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำเข้าตัวละคร ที่สร้างขึ้นมาใช้ในโปรเจกต์พัฒนาซอฟต์แวร์ต่างๆ ได้อย่างสะดวกสบาย ทำให้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ และความสามารถในการสร้างตัวละครสามมิติที่มีคุณภาพสูง

2.3 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงงาน

1. Software Engineering: ใช้ความรู้เรื่องการจัดการการพัฒนาซอฟต์แวร์
2. Computer Networking: ใช้ความรู้ในเรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาส่วนการเล่นหลายคน
3. Object-oriented Programming: ใช้ความรู้ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุในการเขียนโปรแกรม

2.4 ความรู้นอกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงงาน

1. การพัฒนาเกมด้วย Unreal Engine โดยใช้ Blueprint และภาษา C++
2. การออกแบบวิธีการเล่นและฉาก
3. การออกแบบงานศิลป์ในเกม
4. การสร้างเนื้อเรื่องและเนื้อหาในเกม

บทที่ 3

โครงสร้างและขั้นตอนการทำงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงหลักการ และการออกแบบระบบ

3.1 เนื้อหา

3.1.1 เนื้อเรื่อง

เกมนี้มีเนื้อเรื่องและสถานที่อยู่ในยุโรปยุคกลาง ตามความเชื่อที่ว่า ปีศาจสามารถปลอมแปลงเป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง อาศัยอยู่ในป่ากร้าง หน้าที่ของผู้เล่นคือ ต้องไปปราบปีศาจร้ายและทำให้ผู้คนปลอดภัย

3.1.2 ดันตรีและเสียงประกอบ

เกมนี้มีเสียงประกอบที่สร้างความสมจริงและความสยองขวัญ โดยมีเสียงประกอบทั้งหมด 2 ชนิด ได้แก่ ดันตรี ชาวด์โอฟเฟค

- เสียงดันตรี: ถูกเล่นเมื่อผู้เล่นเห็นผู้ต้องสงสัยหรือโจรตีกัน โดยเป็นเสียงดันตรีที่สร้างความ恐怖 แหล่งที่มา: หุ่นกระบอกที่ต้องการล่าผู้คน
- เสียงชาวด์โอฟเฟค: ถูกเล่นเมื่อผู้เล่นทำการกระทำต่าง ๆ โดยเป็นเสียงชาวด์โอฟเฟคที่ต้องการล่าผู้คน

เสียงชาวด์โอฟเฟคเป็นเสียงแบบ 3 มิติที่มีระยะการได้ยินที่เหมาะสม ซึ่งทำให้ผู้เล่นสามารถระบุตำแหน่งของผู้เล่นคนอื่น ๆ ได้ นอกเหนือจากนี้แล้วเสียงชาวด์โอฟเฟคการเดินและวิ่งจะขึ้นอยู่กับพื้นผิวที่ผู้เล่นกำลังเคลื่อนที่อยู่เพื่อความสมจริง

3.1.3 ฉาก

สถานที่ของเกมคือป่าสนแห้งแห้งแห้งหนึ่งในยุโรป ดังแสดงในรูปที่ 3.1 และ 3.2 ขนาดของแผนที่ คือ 400 x 400 เมตร ประกอบไปด้วยทะเลขาน น้ำตก ลำธาร ป่าสน และเนินเขา รวมถึงมีบ้านเก่า ๆ ที่ถูกทิ้งไว้ ซึ่งสามารถเป็นจุดนัดพบได้ เวลาของเกมคือช่วงกลางคืน สถานที่นอกจากมีดแล้วยังมีหมอกหนา ทำให้มองเห็นได้ไม่ชัดเจน เพื่อเพิ่มความ恐怖ให้กับผู้เล่น

3.1.4 ตัวละคร

ในเกมนี้มีตัวละครทั้งหมด 3 ตัว ได้แก่ 2 ตัวของฝ่าย Hunters และ 1 ตัวของฝ่าย Witch ตัวละครถูกสร้างขึ้นโดยดัดแปลงจากโมเดลเสื้อผ้าและร่างกายที่มีอยู่แล้วในโปรแกรม Reallusion Character Creator

ตัวละครฝ่าย Hunters

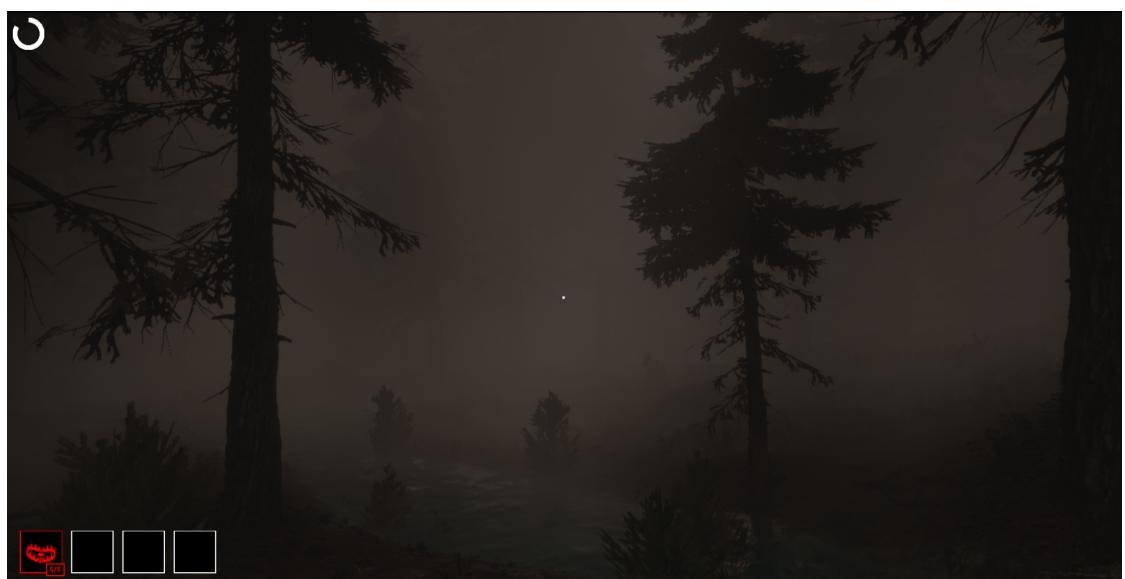
แบ่งเป็น 2 ตัวละคร ชายและหญิง ซึ่งเป็นนายพรานและมีความสามารถเหมือนกันทั้งคู่ ดังแสดงในรูปที่ 3.3 และ 3.4

ตัวละครฝ่าย Witch

ร่างของแม่มดจะเป็นหญิงแก่หน้าตาอัปลักษณ์ที่มีศีรษะหันไปด้านหลังและเดินถอยหลัง ดังแสดงในรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.1: ภาพมุมสูงแสดงตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ และภูมิประเทศของฉากในเกม



รูปที่ 3.2: ภาพบรรยากาศภายในเกม



(a) ภาพใบหน้าตัวละคร Hunter หญิง



(b) ภาพเต็มตัวตัวละคร Hunter หญิง

รูปที่ 3.3: ภาพตัวละคร Hunter หญิง



(a) ภาพใบหน้าตัวละคร Hunter ชาย

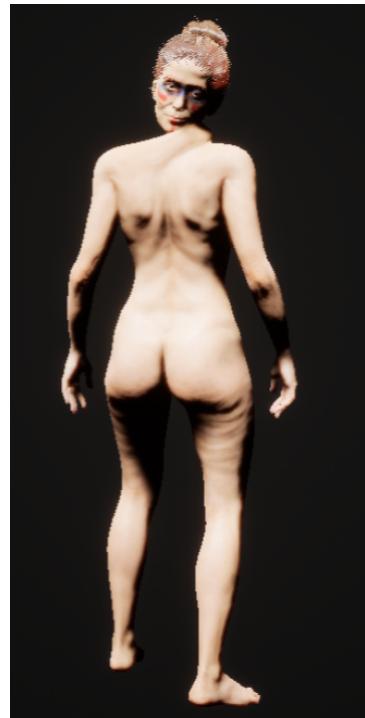


(b) ภาพเต็มตัวตัวละคร Hunter ชาย

รูปที่ 3.4: ภาพตัวละคร Hunter ชาย



(a) ภาพใบหน้าตัวละคร Witch



(b) ภาพเต็มตัวตัวละคร Witch

รูปที่ 3.5: ภาพตัวละคร Witch



รูปที่ 3.6: ภาพตัวละครกว้าง

ตัวละครกราฟ

กวางสามารถนอน กิน และเดินไปมาได้ อีกทั้งยังสามารถวิ่งหนี Hunter ที่พยายามจับได้อีกด้วย นอกจากนี้แล้วกวางยังสามารถถูกควบคุมได้โดย Witch เพื่อหลอกล่อ Hunter

3.2 วิธีการเล่น

เพชรฆาตแม่มด (Witch Hunter) เป็นเกมสยองขวัญแบบหaleyผู้เล่น 2vs1 โดยผู้เล่นแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายของ Hunters ประกอบด้วยผู้เล่น 2 คน ต้องร่วมมือกันทำการกิจที่กำหนดไว้ ซึ่งก็คือการจับกวางที่เป็นลูกสมุนของแม่มด แล้วนำเลือดกวางมาทำพิธี 6 ครั้งตามจุดที่กำหนดไว้แบบสุ่ม ในขณะที่ฝ่าย Witch ซึ่งประกอบด้วยผู้เล่น 1 คน ต้องขัดขวางและถ่วงเวลาฝ่าย Hunters ไม่ให้ทำการกิจสำเร็จ โดยการปลอมตัวเป็นกวางเพื่อหลอกล่อ Hunters และทำการโจมตีด้วยเวทมนตร์

3.2.1 การเล่นของฝ่าย Hunters

การจับกวาง

สามารถจับกวางด้วยการปามีดศักดิ์สิทธิ์หรือวางแผนกับดักทึ่งไว้ ดังแสดงในรูปที่ 3.7 และ 3.8 ตามลำดับ เมื่อ กวางถูกโจมตีหรือถูกกับดักจะล้มลง Hunter มีหน้าที่ที่ต้องทำการสกัดเลือดจากตัวกวางที่ล้มลงไปตามรูปที่ 3.9 กวางแต่ละตัวไม่ได้นิ่งเฉย แต่สามารถนอน กิน หรือเดินไปมาได้ ซึ่ง Hunter ต้องอาศัยความละมุนละม่อมในการจับกวาง เพราะถ้าหากวิ่งเข้าไปหาหรือเดินเข้าไปใกล้กินไป กวางจะตกใจ วิงหนี ทำให้อีกฝ่ายอาจ สังเกตุเห็นความผิดปกตินี้และสามารถระบุตำแหน่งของ Hunter ได้



รูปที่ 3.7: การจับกวางโดยใช้มีด



รูปที่ 3.8: การจับกรวยด้วยกับตัก



รูปที่ 3.9: การสกัดเดือดจากกรวย

การทำพิธี

เมื่อ Hunter ได้ทำการสกัดเลือดจาก gwang แล้ว Hunter สามารถเลือกทำพิธีกรรม โดยการนำเลือดที่สกัดไปทำพิธีตามจุดที่กำหนดไว้จุดไหนก็ได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.10 ซึ่งจะมีกำหนดแบบสุ่มไว้ 3 จุด และสามารถทำช้าๆ จุดเดิมได้ ซึ่งเมื่อผู้เล่นคนนั้นทำพิธีเสร็จสิ้นแล้ว 1 ครั้ง เขาจะได้รับการฟื้นฟู HP 1 ระดับ ในการทำพิธี 1 ครั้งจะใช้เวลา 30 วินาที สามารถยกเลิกการทำพิธีได้ แต่ต้องเริ่มทำพิธีใหม่ทั้งหมด



รูปที่ 3.10: ภาพการทำพิธีของ Hunter จากมุมมองของผู้เล่นอีกคน

การโจมตี Witch

Hunter สามารถโจมตี Witch ได้ด้วยการปามีดสักดิสิทธิ์ใส่ Witch หรือปักไว้ที่พื้นเพื่อล่อให้ Witch มาเหยียบ การโจมตี Witch นี้จะทำให้ Witch สะดุดและเดินช้าลง รวมถึงทำให้มองไม่เห็นชั่วครู่ ดังแสดงในรูปที่ 3.11 ในระหว่างนี้ Hunter สามารถวิ่งไปรอบหลังต้นไม้หรือก้อนหิน เพื่อหลุดจากการไล่ล่าและทำพิธีต่อ

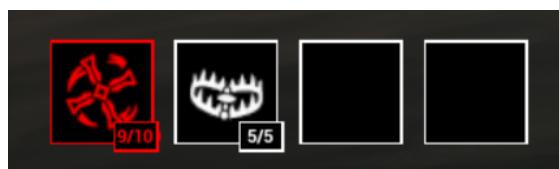
ระบบ Inventory

Hunter สามารถเก็บ ใช้ และดร็อปไอเทมได้ ทำให้สามารถส่งต่อไอเทมให้ผู้เล่นอีกคนได้อีกด้วย Inventory มีทั้งหมด 4 ช่องตามรูปที่ 3.12 และไม่สามารถขยายได้อีกช่องเดิมแล้ว โดยไอเทมที่สามารถเก็บและใช้ได้มีดังนี้

1. มีดสักดิสิทธิ์ มีให้ 10 เล่ม stack ได้ 10 เล่ม ปามีดแล้วสามารถเก็บมาใช้ช้ำได้
2. กับดักสัตว์ มีให้ 5 อัน stack ได้ 5 อัน กับดักสามารถวางไว้ได้ทุกที่ และสามารถเก็บมาใช้ช้ำได้
3. หลอดบรรจุเลือดของ gwang ที่ได้หลังจากการสกัดเลือด stack ได้ 3 หลอด



รูปที่ 3.11: Witch จะatabอดและเดินไม่ได้ช้าครู่เมื่อถูกโจมตี



รูปที่ 3.12: ระบบ Inventory

ระบบ HP

HP ของ Hunter มี 3 ระดับ โดยเมื่อถูกโจมตีจาก Witch จะลดลง 1 ระดับ และสามารถฟื้นฟู HP 1 ระดับได้ด้วยการทำพิธี 1 ครั้ง แต่ไม่สามารถฟื้นฟู HP จำนวนมากกว่า 3 ระดับได้

ในเกมจะไม่แสดงหลอดเลือดแต่แสดงเป็น Vignette Effect สีแดงบนจอมารูปที่ 3.13 ซึ่งจะรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ตามระดับ HP ที่ลดลงไป

ระบบชูบชีวิต

เมื่อ Hunter ไม่เหลือ HP แล้ว จะเข้าสู่สถานะชูบชีวิต Hunter จะเกิดใหม่เป็นร่างวิญญาณ ณ ร่างของผู้เล่น อีกคน สามารถเลือกที่จะเกิดใหม่ด้วยการเดินกลับไปสิงร่างเดิม หรือเลือกที่จะไม่เกิดใหม่แต่เล่นเป็น Spectator ได้ ผู้เล่นคนอื่น ๆ จะไม่สามารถเห็น Hunter ในร่างวิญญาณนี้ Hunter แต่ละคนสามารถชูบชีวิตได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น มนุษย์ของผู้เล่นที่เป็นร่างวิญญาณ แสดงในรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.13: Effect เมื่อ Hunter บาดเจ็บ



รูปที่ 3.14: ภาพแสดงมุ่งมองของผู้เล่นที่เป็นร่างวิญญาณ ต้องสิงกลับร่างเดิมเพื่อชุบชีวิต

3.2.2 การเล่นของฝ่าย Witch

การโจมตี Hunter

Witch สามารถโจมตี Hunter ได้โดยการใช้เวทมนตร์ 2 แบบ แบบร่ายไกล์และร่ายไกล โดยเมื่อโจมตีแล้ว Hunter จะลด HP ลง 1 ระดับ

1. การโจมตีร่ายไกลด้วยไอพิช (Breath of Death): สามารถโจมตีได้ในระยะ 1-2 เมตร การโจมตีเป็นรูปแบบของการพ่นไอพิช ดังแสดงในรูปที่ [3.15](#)
2. การโจมตีร่ายไกลด้วยลูกไฟ (Inferno Soul): สามารถโจมตีในระยะไกลเท่าไหร่ก็ได้ การโจมตีเป็นรูปแบบของการยิงเวทมนตร์ไฟ ดังแสดงในรูปที่ [3.16](#) (Fire Ball) โดยจะต้องมีการชาร์จพลังให้เต็ม ก่อนที่จะโจมตีในทุกรอบ

การเคลื่อนย้ายร่างไปเป็นภาระ

Witch สามารถดูตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของภาระในแมพได้ (Deer Vision) ดังแสดงในรูปที่ [3.17](#) ซึ่งสามารถใช้เลือกภาระที่จะย้ายร่างไปสิงได้ ความสามารถนี้สามารถใช้ได้ทุก ๆ 60 วินาที ในขณะเป็นภาระอยู่ ผู้เล่นไม่สามารถทำการโจมตีอีกฝั่งได้ ต้องกลับมาเป็นร่าง Witch เดิมก่อนทำการโจมตี ถ้าหากภาระที่ผู้เล่นสิงอยู่ถูกโจมตีจะทำให้วิญญาณกลับมาเป็นร่างเดิมทันที

ความสามารถพิเศษอื่น ๆ

- สามารถมองเห็นตำแหน่งของจุดทำพิธีตอนเริ่มเกมได้ ดังแสดงในรูปที่ [3.19](#)
- สามารถได้ยินเสียงจุดทำพิธีและการทำพิธีได้ในระยะที่ค่อนข้างไกล

3.2.3 เงื่อนไขการจบเกม

ฝ่าย Hunters ชนะ

ฝ่าย Hunters ชนะเมื่อทำพิธีได้ครบ 6 ครั้ง ภายในเวลาที่กำหนดไว้

ฝ่าย Witch ชนะ

ฝ่าย Witch ชนะเมื่อ Hunter ทุกคนไม่สามารถช่วยเหลือ Hunter ทุกคนเสียชีวิตภายในเวลาที่กำหนดไว้ วิญญาณทั้งหมดพร้อมกัน หรือฝ่าย Hunters ไม่สามารถทำพิธีได้ครบ 6 ครั้งภายในเวลาที่กำหนดไว้



รูปที่ 3.15: การโจมตีระยะใกล้ด้วยไอพิษของ Witch



รูปที่ 3.16: การโจมตีระยะไกลด้วยลูกไฟของ Witch



รูปที่ 3.17: Witch ใช้ความสามารถดูตัวແໜ່ງของกวากที่สามารถสิงร่างได้ (Deer Vision)



รูปที่ 3.18: มุมมองบุคคลที่หนึ่งของ Witch ที่เล่นเป็นกวาก



รูปที่ 3.19: Witch สามารถมองเห็นตำแหน่งของจุดทำพิธีตอนเริ่มเกมได้

3.3 การออกแบบระบบ

เกมนี้ถูกพัฒนาโดยใช้ Unreal Engine version 5.1.1 เพื่อให้ได้ภาพและบรรยากาศที่สวยงามและสมจริง อีกทั้ง Game Engine นี้ยังรองรับการพัฒนาเกมแบบ Multiplayer ได้ดี และมีเครื่องมือที่สามารถช่วยในการพัฒนา

3.3.1 การออกแบบระบบ Multiplayer

เกมนี้ถูกออกแบบให้เล่นแบบ Multiplayer โดยมีการเชื่อมต่อผ่าน Local Area Network (LAN) เท่านั้น โดยจะมี 1 ผู้เล่นเป็น Host ทำหน้าที่เป็นทั้ง Server และ Client เรียกว่า Listen Server

- Server มีหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อระหว่างผู้เล่นทั้งหมด ควบคุมการเกิดเหตุการณ์ในเกมและ Logic ที่สำคัญต่อการเล่น
- Client เป็นผู้เล่นที่เข้ามาร่วมเล่นเกมและต้องส่งข้อมูลการกระทำของผู้เล่นไปยัง Server เช่น Input การโจมตี การเคลื่อนที่ ซึ่ง Server จะทำการตรวจสอบความถูกต้องและส่งต่อการแสดงผล เช่น Effect การโจมตี การเคลื่อนที่ กลับไปยัง Client ที่เกี่ยวข้อง

การเชื่อมต่อระหว่าง Server และ Client ใช้โปรโตคอล UDP ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่เหมาะสมสำหรับการเชื่อมต่อแบบ Real-time ที่จะต้องมีการส่งข้อมูลไปมาอย่างรวดเร็ว เช่น ในเกม Multiplayer ที่ต้องการให้ผู้เล่นสามารถเคลื่อนที่ โจมตี หรือทำการกระทำอื่น ๆ ได้ทันที อีกทั้งยังต้องทำให้ผู้เล่นสามารถเห็นผลลัพธ์ทันทีโดยไม่ขาดหาย โดยเฉพาะสิ่งที่ส่งผลต่อการเล่น เช่น การทำพิธี การพยายาม การชุบชีวิต

3.3.2 การออกแบบโปรแกรมส่วนระบบการเล่น

ผู้พัฒนาได้เลือกใช้ Blueprint ซึ่งคือ Visual Scripting ที่ใช้ในการพัฒนาเกมด้วย Unreal Engine Visual Scripting สามารถทำให้ผู้พัฒนาสามารถพัฒนาเกมได้ไวขึ้น และทำให้ผู้พัฒนาสามารถทำงานร่วมกันได้ง่ายขึ้น ทั้ง 2 ฝั่งมีความสามารถที่แตกต่างกัน ทางผู้พัฒนาจึงได้เลือกใช้ Blueprint Actor Component สำหรับโค้ดส่วนที่เป็นความสามารถพิเศษของแต่ละฝั่ง Blueprint Actor Component คือโมดูลที่สามารถเพิ่มเข้าไปใน Actor หรือตัวละครได้ โมดูลหนึ่งไม่สามารถประกอบไปด้วยโค้ดที่เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสามารถใด ความสามารถหนึ่งเท่านั้นตามที่กล่าวไว้ในวิธีการเล่น ทำให้ได้ดีของระบบการเล่นมี Modularity มากขึ้น เกิด Encapsulation และ Separation of Concerns ระหว่างแต่ละความสามารถ

3.3.3 การออกแบบ User Interface

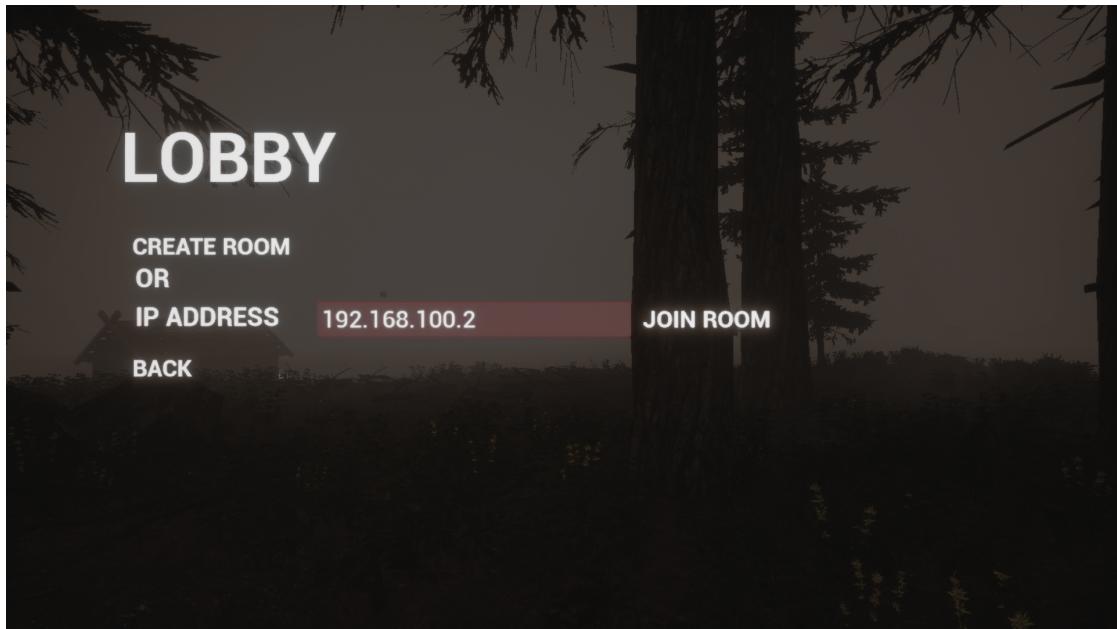
User Interface (UI) ของเกมถูกออกแบบโดยใช้ UMG (Unreal Motion Graphics) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ UI ของเกมใน Unreal Engine UMG ประกอบไปด้วย Widget ต่าง ๆ ที่ผู้พัฒนาสามารถลากวางและแก้ไขบนหน้าจอ และสามารถเขียนโค้ดโดยใช้ Blueprint เพื่อควบคุมการทำงานของ Widget ได้

UI ของเกมเป็นแบบเรียบง่าย จะแสดงเพียงสิ่งที่จำเป็นเท่านั้น UI บางส่วนจะแสดงขึ้นเมื่อผู้เล่นปฏิสัมพันธ์กับสิ่งของในเกมหรือทำความสามารถพิเศษเท่านั้น เพื่อให้ผู้เล่นได้รับประสบการณ์เมื่อเล่นเป็นตัวละครนั้นจริง ๆ

UI ขณะเริ่มเกม



รูปที่ 3.20: หน้า Main Menu



รูปที่ 3.21: หน้าสร้างห้องหรือเข้าร่วมห้อง



รูปที่ 3.22: ผู้เล่นสามารถเลือกฝ่ายและตัวละครที่ต้องการเล่นได้ด้วยการกดปุ่ม Switch Character และสามารถเปลี่ยนตัวละครของผู้เล่นคนอื่น ๆ

UI ของฝ่าย Hunters

ด้านบนซ้ายแสดงสถานะของเกม หลอด Circular Progress Bar แสดงเวลาในการทำการกิจที่ยังเหลืออยู่ ถัดมาบอกจำนวนครั้งของพิธีที่ได้ทำไปแล้ว ด้านล่างซ้ายแสดงเมนู Inventory



รูปที่ 3.23: ภาพ User Interface ของ Hunter

UI ของฝ่าย Witch

ด้านบนซ้ายแสดงสถานะของเมื่อนกับของ Hunter ด้านล่างซ้ายแสดงสถานะของความสามารถพิเศษที่สามารถสิ่งกว้างได้ บอกถึงคุณภาพงานของพลัง



รูปที่ 3.24: ภาพ User Interface ของ Witch

บทที่ 4

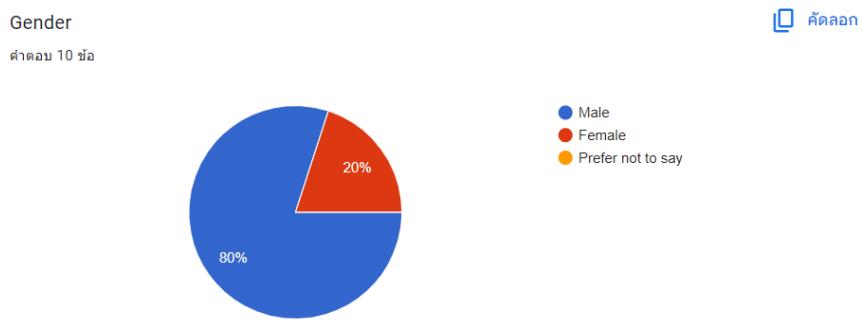
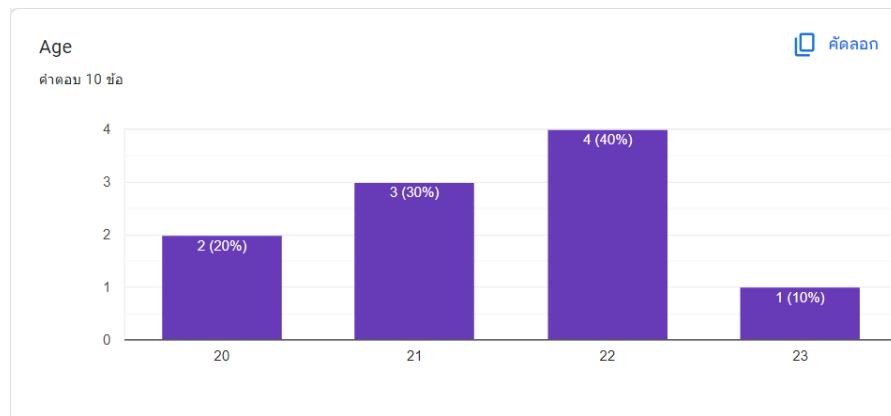
การทดลองและผลลัพธ์

4.1 วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

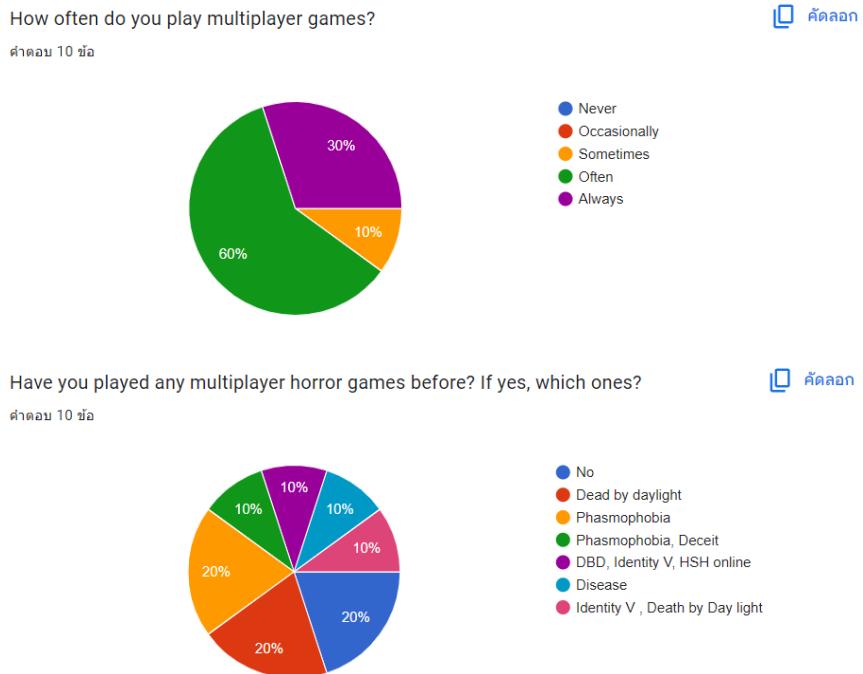
- ทดสอบว่าผู้เล่นได้รับความสนุกสนานจากการเล่นเกม Witch Hunter
- ทดสอบการทำงานของระบบเกมว่าถูกต้องสมบูรณ์

4.2 การทดสอบความพึงพอใจในการเล่น

ผู้พัฒนาได้ทดสอบเกมกับผู้เล่นจำนวน 10 คน ในช่วงอายุ 20-23 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่คุ้นเคยกับการเล่นเกม Multiplayer Action-Horror โดยให้ผู้เล่นจับกลุ่มกันและสลับบทบาทกันเล่น รวมถึงมีการสลับกลุ่มคละ ๆ กันระหว่างผู้ที่ชำนาญและไม่ชำนาญในการเล่นเกมนี้ ทั้งหมดนี้เพื่อให้ได้ประสบการณ์เล่นที่ครบถ้วนและทดสอบความสมดุลของแต่ละฝ่ายในเกม คะแนนความพึงพอใจในการเล่นเกมมี 5 ระดับ: 1.ไม่พอใจที่สุด 2.ไม่พอใจ 3.พอใจ 4.พอใจมาก 5.พอใจมากที่สุด ซึ่งผลลัพธ์ของการทดสอบความพึงพอใจเป็นดังนี้



รูปที่ 4.1: กราฟแสดงอายุและเพศของผู้เข้าร่วมการทดสอบ



รูปที่ 4.2: กราฟแสดงข้อมูลประวัติการเล่นเกมแนว Multiplayer Horror ของผู้เข้าร่วมการทดสอบ

ตัวอย่างความคิดเห็นเรื่องความรู้สึกขณะเล่นเกม

- ”บรรยากาศชวนระแวง แต่ก็สนุกและกี๊ลุ้นดี ตัวละครชวนน่ากลัวเข้ากับเกม”
- ”Witch - รู้สึกสนุกดีแต่ว่าท่าอ้วกใช้ยากมาก ไม่เคยโดน เดินไปแทบจะจูบ hunter และก็ยังไม่โดน Hunter - รู้สึกว่าการทำ objective ไม่ได้ยากเกินไป แต่ว่าตอนสาวดทำพิธีนานไปมากๆ ควรลดเวลาลงหน่อย”
- ”ตื่นเต้นดี งงๆ ตอนแรก แต่ถ้าเล่นไปน่าจะสนุกขึ้น”
- ”Hunter: ระหว่างเดินด้วยเฉพาะตอนโดน witch ไล่ เกมเพลย์ต้องใช้ความสามารถตบบึง เช่น การปามีด Witch: ค่อนข้างเก่ง โดยเฉพาะท่าชาร์จยิงคลิกขวา ท่าคลิกซ้ายใช้งานยาก”

ตัวอย่างความคิดเห็นเรื่องสิ่งที่อยากให้ปรับปรุง

- ”มีให้เห็นว่าเพื่อนเราโดนตีกีที ใกล้ตายเรียบ สถานะเป็นยังไง ”
- ”มีแมพเล็กๆ ให้ดูมุมซ้ายบน”
- ”ในอนาคตอาจจะมีจำนวนตัวละครในแต่ละเกมเพิ่ม”
- ”สกิลเฉพาะแต่ละตัวละคร”
- ”ขันเตอร์กับวิชน่าจะจับคู่แบบห้องที่ไม่เห็นตัวละครต่างฝ่ายกัน ”
- ”มีข้อความกดบอกรักว่าวิชอยู่ในกล้าม หรือ ทำอะไรอยู่เป็นต้น”

คำถาม	ระดับการวัดผล					ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	
How immersive did you find the game?	0	0	5	3	1	3.56
How would you rate your overall enjoyment of the multi-player horror game?	0	0	3	7	0	3.70
How effective were the game's mechanics in creating a sense of tension and fear?	0	2	2	4	2	3.60
How well did the game utilize sound effects and music to enhance the horror experience?	0	0	1	5	4	4.30
How would you rate the graphical quality and visual atmosphere of the game?	0	0	2	4	4	4.20
Considering all aspects of the game, how likely are you to recommend it to a friend?	0	1	4	4	1	3.50
How satisfied were you with the pacing of the game?	0	1	5	3	1	3.40
คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ						3.75

ตารางที่ 4.1: คะแนนจากการทดสอบความพึงพอใจในการเล่น

จากการทดสอบ ผู้เล่นมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องของเสียงและเพลงประกอบเกมที่ช่วยสร้างเสริมประสบการณ์ที่ระทึกและสยองขวัญ โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 จาก 5 ส่วนที่ความมีการปรับปรุงมากที่สุดคือเรื่องจังหวะของเกม (Pacing) ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.40 อยู่ในระดับพอใช้ ในเรื่องของความสนุกสนานของเกมและการสร้างความตึงเครียดและสยองขวัญให้กับผู้เล่น มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.70 และ 3.60 ตามลำดับ โดยรวมแล้วผู้เล่นมีความพึงพอใจในการเล่นเกม Witch Hunter อยู่ที่ 3.75 จาก 5 อยู่ในระดับพอใช้ค่อนไปทางพอใจมาก สรุปได้ว่าเกมนี้จะดีขึ้นอีกถ้ามีการปรับปรุงเรื่องของจังหวะของเกมให้เหมาะสมมากขึ้น ปรับปรุงการใช้งานสกิลให้ตัวละครให้ง่ายขึ้น และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในระบบเกมที่เกิดขึ้นบางครั้งในระหว่างการทดสอบ

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

จากการทดสอบเล่นเกม Witch Hunter พบว่าผู้เล่นมีความสนุกสนานในการเล่นเกม และมีความพึงพอใจในการเล่นเกมค่อนข้างมาก รู้สึกพอใจอย่างมากกับเสียงประกอบและการภาพที่สมจริง เป็นอันว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการนี้

5.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข

ในการทำโครงการนี้ พบร่วมกับปัญหาหลักๆ ดังนี้

- ความบกพร่องที่เกิดจากความเสถียรของเครือข่ายอินเตอร์เน็ตที่ถูกคั้นพบทอนทดสอบเล่นจริง ๆ เท่านั้น และต้องอาศัยความรู้เรื่องระบบ Multiplayer ใน Unreal Engine รวมถึงต้องคำนึงเรื่อง Lag Compensation, Package Loss และ Race Condition ทั้งหมดนี้ทำให้การพัฒนาเกมลำบากกว่าที่คาดหวัง
- ผู้พัฒนามีประสบการณ์น้อยในการพัฒนาเกมโดยเฉพาะกับ Unreal Engine ส่งผลให้การพัฒนาระบบของเกมล่าช้า และมีข้อผิดพลาดในการออกแบบการเล่นของเกม

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาโครงการนี้ต่อไป มีดังนี้

- ปรับปรุงจังหวะของเกม เช่น เวลาการทำภารกิจหลัก ให้มีความระทึกและสนุกสนานมากยิ่งขึ้น
- ปรับปรุงการควบคุมให้ง่ายขึ้น ทำให้ผู้เล่นใช้สกิลและเล่นเกมได้ง่ายขึ้น
- เพิ่มจำนวนตัวละครและสกิลเพื่อเพิ่มความหลากหลายในการเล่น
- ปรับปรุงประสิทธิภาพของเกมให้เหมาะสมกับเครื่องที่มีスペคต่ำ ทั้งเรื่องกราฟิก และการทำงานของระบบเครือข่าย
- เพิ่มระบบที่ทำให้การเล่นสะดวกและน่าสนใจมากขึ้น เช่น แผนที่ การแจ้งเตือนเมื่อผู้เล่นอีกคนถูกโจมตี สถานะของผู้เล่นคนอื่น ๆ ระบบเป็นป้าย

បរទេសាណករម

- [1] Electronic Arts. Dead space 3, 2013. [misc; accessed 7-March-2023]. URL: https://store.steampowered.com/app/1238060/Dead_Space_3/.
- [2] Kinetic Games. Phasmophobia, 2020. [misc; accessed 7-March-2023]. URL: <https://store.steampowered.com/app/739630/Phasmophobia/>.
- [3] Straight Back Games. Devour, 2021. [misc; accessed 10-March-2023]. URL: <https://store.steampowered.com/app/1274570/DEVOUR/>.
- [4] Endnight Games Ltd. The forest, 2018. [misc; accessed 7-March-2023]. URL: https://store.steampowered.com/app/242760/The_Forest/.
- [5] Valve. Left 4 dead 2, 2009. [misc; accessed 7-March-2023]. URL: https://store.steampowered.com/app/550/Left_4_Dead_2/.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
วิดีโอการเล่นเกม

อธิบายการเล่นและตัวอย่างการเล่นเกม:

<https://youtu.be/8bLsv80-AGk?si=wrVu34ua7aI0JQTT>

บันทึกวิดีโอการเล่นเกมจากผู้ทดสอบ:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLDbf2zZ3BX8Kd9n4L1BY1k0RXF2isnZsh>

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งานระบบ



ประวัติผู้เขียน



นายธนดล เดชประภากร Tanadol Deachprapakorn

รหัสนักศึกษา: 630610734

อีเมล: tanadol-de@outlook.com

- เข้าร่วม Global Game Jam 2023 ที่เชียงใหม่
- เข้าร่วม The 3rd Kibo Robot Programming Challenge 2022 จัดโดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ(สวทช.) และองค์การสำรวจอากาศญี่ปุ่น (JAXA) - ได้รับรางวัล Top 20th Finalist เป็นผู้ชนะเลิศอันดับที่ 4
- เข้าร่วม Faipa Hackathon วิเคราะห์และบริหารวิกฤตการณ์ไฟป่าด้วยเทคโนโลยีดาวเทียมและ Big Data – ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 ร่วมคิดการบูรณาการ Hotspot, sensor, การสื่อสาร วิธีการรับมือไฟป่า
- เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบนิเวศเพื่อสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ (Entrepreneurial Ecosystem Development) จัดโดย อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เข้าร่วม สู้ (ทัน) ครั้น 32hrs. Hackathon นวัตกรรม สู้หมอกครัว - ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับที่ 1 ร่วมคิดการตรวจสอบไฟป่า และแจ้งเตือน โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ
- เข้าร่วมโครงการเสวนาวิชาการและแข่งขัน Hackathon การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขรัฐ-ธรรมนูญและเสนอนโยบาย ครั้งที่ 1 – ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทแพลตฟอร์มออนไลน์ ร่วมคิดแพลตฟอร์มออนไลน์ในการเสนอกฎหมาย

ประวัติผู้เขียน



นายภูริช สีนาลแล Purich Seenaullae

รหัสนักศึกษา: 630610752

อีเมล: purich_s@cmu.ac.th

- เข้าร่วม Global Game Jam 2023 ที่เชียงใหม่
- เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบนิเวศเพื่อสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ (Entrepreneurial Ecosystem Development) จัดโดย อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เข้าร่วม สู้ (ทัน) ควัน 32hrs. Hackathon นวัตกรรม สู้หมอกควัน - ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับที่ 1 ร่วมคิดการตรวจจับไฟป่า และแจ้งเตือน โดยใช้อากาศยานไร้คนขับ
- เข้าร่วมโครงการสัมมนาวิชาการและแข่งขัน Hackathon การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขรัฐธรรมนูญและเสนอนโยบาย ครั้งที่ 1 – ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทแพลตฟอร์มออนไลน์ ร่วมคิดแพลตฟอร์มออนไลน์ในการเสนอกฎหมาย