



วิบัติกาลเวลา (The dimension)
ประเภท โปรแกรมเพื่อความบันเทิง

รายงานฉบับสมบูรณ์

เสนอต่อ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม
โครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๓
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

โดย

นาย เฉกชรินทร์ เอกอำไพ

นาย พีรพล ชัยพัฒน์

นางสาว นพมาศ แสงโชติ

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ นาย ศิวัช สุขศรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ วิบัติกาลเวลา (The dimension) สำเร็จลุล่วงไปได้ต้องขอขอบคุณทุนสนับสนุนโครงการจากโครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๓ จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

นาย เฉกชรินทร์ เอกอำไพ

นาย พีรพล ชัยพัฒน์

นางสาว นพมาศ แสงโชติ

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ นาย ศิวัช สุขศรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

CopyCatch

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ วิบัติกาลเวลา (The dimension)

ชื่อผู้พัฒนา นายเอกชรินทร์ เอกอำไพ , นายพีรพล ชัยพัฒน์ , นางสาวนพมาศ แสงโชติ

อาจารย์ที่ปรึกษา นายศิวัช สุขศรี

สาระสำคัญของโครงการ

โครงการ The dimension (วิบัติการเวลา) เป็นการพัฒนาเกมเพื่อความบันเทิง อยู่ในรูปแบบของบอร์ดเกม ที่นำฮาร์ดแวร์เข้ามาผสมผสานให้เกิดเป็นบอร์ดเกมที่มีความน่าสนใจและแปลกใหม่มากยิ่งขึ้น เป็นเกมที่ต้องเล่นกันเป็นกลุ่มไม่เกิน 4 คน และจะใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในการดำเนินเกม แสดงผลและภาพประกอบการเล่นต่างๆ ของเกม รวมไปถึงฟังก์ชันอื่น ๆ ของเกมอีกด้วย

โดยบอร์ดเกมมีเนื้อเรื่องที่ต้องการให้ผู้เล่นเพลิดเพลินไปกับโลกจำลอง เป็นโลกแฟนตาซีที่ผู้พัฒนาสร้างขึ้นมา และผู้เล่นต้องเดินอยู่ในเกมจนถึงจุดสูงสุดตามจุดประสงค์ของเนื้อเรื่องและขึ้นเป็นผู้ชนะหนึ่งเดียว

คำสำคัญ (Keywords)

- บอร์ดเกม (Board Game)

บอร์ดเกมเป็นเกมที่มีลักษณะเป็นอนาล็อก โดยบอร์ดเกมเป็นเกมที่ต้องเล่นบนกระดานหรือรูปแบบของแต่ละเกมเท่านั้น รวมทั้งเป็นเกมที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆมากมาย และเป็นเกมที่มีจุดเด่นมากๆคือ เป็นเกมที่เล่นได้ด้วยกันหลายคน และส่วนใหญ่เป็นเกมที่ใช้ความคิด หรือไหวพริบในการเล่น

- เกมทอยลูกเต๋า (Dice Game)

ลูกเต๋ารูปแบบมาตรฐานจะมี 6 หน้า ระบุเลขตั้งแต่ 1-6 มีลักษณะเป็นทรงลูกบาศก์ นอกจากนี้ยังมีลูกเต๋าทรงอื่นอีกด้วย ในหลายๆ เกม ลูกเต๋ามักนำมาใช้หรือปรับใช้ในการสุ่มเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างออกไป ตามความน่าจะเป็น

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ฮาร์ดแวร์ คือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถจับต้องได้ และมีลักษณะเป็นโครงร่าง เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด เมาส์ เป็นต้น ซึ่งฮาร์ดแวร์แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) หน่วยแสดงผล (Output Unit) และหน่วยเก็บข้อมูล (Storage) แบ่งเป็นหน่วยเก็บข้อมูลหลัก และหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง โดยอุปกรณ์แต่ละหน่วยมีหน้าที่การทำงานแตกต่างกัน

- Arduino

Arduino เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ที่มีการพัฒนาแบบ Open Source คือมีการเปิดเผยข้อมูลทั้งด้าน Hardware และ Software การทำงานของ Arduino ง่ายต่อการพัฒนา มีการทำงานที่ไม่ซับซ้อน เป็น Open Hardware ที่ต่อยอดได้หลายด้านและราคาไม่แพง ในการพัฒนาจะเขียนโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ ผ่านทางโปรแกรม ArduinoIDE หรือ Arduino Pro IDE

บทนำ/หลักการและเหตุผล

บอร์ดเกม หรือ เกมกระดาน เป็นเกมที่มีลักษณะเป็นอนาล็อก ไม่ได้เป็นรูปแบบดิจิทัลเหมือนเกมที่เราพบเห็นในปัจจุบัน โดยเหตุที่ต้องเรียกว่าบอร์ดเกมก็เพราะว่าจะต้องเล่นบนกระดานเกมของแต่ละเกมเท่านั้น รวมทั้งยังต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ มากมาย บอร์ดเกมมีหลากหลายประเภท หลากหลายลักษณะ สามารถเล่นได้หลายโอกาส และบอร์ดเกมยังมีข้อแตกต่างจากเกมประเภทอื่น คือเล่นได้ทุกวัย และจำนวนคนในแต่ละเกมสามารถเริ่มต้นตั้งแต่ 1 คน จนถึงบางคนเล่นได้ถึง 68 คน แล้วจุดเด่นมาก ๆ ของ บอร์ดเกมที่เกมรูปแบบดิจิทัลนั้นแทนไม่ได้เลยก็คือ การที่ได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่น ได้เรียนรู้นิสัยใจคอ เป็นการละลายพฤติกรรมที่ดี บางเกมยังช่วยพัฒนาผู้เล่นอีกด้วย เพราะ บอร์ดเกมส่วนใหญ่เป็นเกมประเภทที่ต้องใช้ความคิด ใช้ไหวพริบกับผู้เล่นคนอื่น ๆ นอกจากนี้ บอร์ดเกมยังเป็นของสะสมที่ถูกใจของใครหลายๆ คน

มีกลุ่มคนมากมายที่สนใจเล่นบอร์ดเกมเป็นกิจกรรมยามว่าง และมีความนิยมที่เพิ่มขึ้น แต่ด้วยราคาที่สูง และความนิยมที่มาก ทำให้เกิด ธุรกิจเกี่ยวกับ board game café ขึ้นมาเพื่อรวบรวมบอร์ดเกมหลากหลายชนิดเอาไว้ให้สำหรับคนที่ชื่นชอบการเล่นบอร์ดเกม โดยเปิดโอกาสให้ผู้คนสามารถเข้าไปเล่นได้โดยไม่ต้องเสียเงินซื้อเอง

เนื่องจากทางผู้พัฒนาโครงการมีความชื่นชอบในการเล่นบอร์ดเกม จึงอยากจะพัฒนาบอร์ดเกมที่มีความแตกต่างจากเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันที่เป็นแค่เกมกระดานแบบธรรมดาให้มีความน่าสนใจมากขึ้น และต้องการที่จะนำเทคโนโลยีทางด้านฮาร์ดแวร์เข้ามาใช้ให้เกิดความแปลกใหม่ ความสร้างสรรค์ และความสนุกสนาน ให้กับบอร์ดเกมมากยิ่งขึ้น แต่ยังคงคำนึงถึงลักษณะของบอร์ดเกมที่มีรูปแบบในการเล่นเป็นกลุ่ม โดยทางผู้พัฒนาจะนำอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เข้ามาใช้ในการเปลี่ยนรูปแบบในการเล่นเกมให้แตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้มีความรู้สึกแปลกใหม่และน่าสนใจมากขึ้น

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
CopyCatch.....	ข
บทคัดย่อและคำสำคัญ.....	ค
บทนำ/หลักการและเหตุผล.....	ง
วัตถุประสงค์และเป้าหมาย.....	1
รายละเอียดของการพัฒนา	
- เนื้อเรื่องย่อ.....	1
- องค์ประกอบของเกม.....	2
- เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้.....	8
- เครื่องมือในการพัฒนา.....	8
- รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา.....	8
- Functional Specification.....	8
- Game Design.....	10
- ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา.....	11
เอกสารอ้างอิง (Reference)	12
ข้อมูลติดต่อและสถานที่ติดต่อของผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา.....	12
ข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ (Disclaimer)	14

ภาคผนวก

- คู่มือการใช้งาน
- ข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ (Disclaimer)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างเกมให้ความบันเทิง
2. เพื่อพัฒนาบอร์ดเกมให้มีความแปลกใหม่ขึ้น
3. เพื่อนำความรู้ด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์มาประยุกต์ใช้ในบอร์ดเกม
4. เพื่อทดลองสร้างเกมในรูปแบบบนาล็อก จาก Arduino

เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ

1. นำเทคโนโลยีในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ในด้านบอร์ดเกม เพื่อพัฒนางานบอร์ดเกมให้มีความแปลกใหม่และหลากหลายมากขึ้น
2. กลุ่มผู้เล่นที่มีอายุ 7 ปีขึ้นไป และผู้เล่นที่ชื่นชอบหรือต้องการเล่นบอร์ดเกม
3. เนื่องจากต้องการให้เป็นบอร์ดเกมที่พกพาได้ จึงมีพลังงานที่จำกัด
4. ใน 1 เกมสามารถเล่นได้มากที่สุด 4 คน

รายละเอียดการพัฒนา

1. เนื้อเรื่องย่อ

วันหนึ่งได้เกิดเหตุการณ์ประหลาดเกิดขึ้นทำให้มีผู้คนบางกลุ่มถูกส่งไปในมิติของการเวลา เหตุการณ์นี้ถูกเรียกว่า "วิบัติการเวลา" โดยสถานที่แห่งนี้เป็นที่ที่มีช่วงเวลาต่างๆดำเนินอยู่ตลอด และมีพลังงานในรูปแบบต่างๆอยู่ภายใน ซึ่งพลังงานเหล่านั้นอาจส่งผลในด้านต่างๆต่อมนุษย์ พวกเขาจึงต้องหาหนทางเพื่อที่จะกลับไปในช่วงเวลาของตน

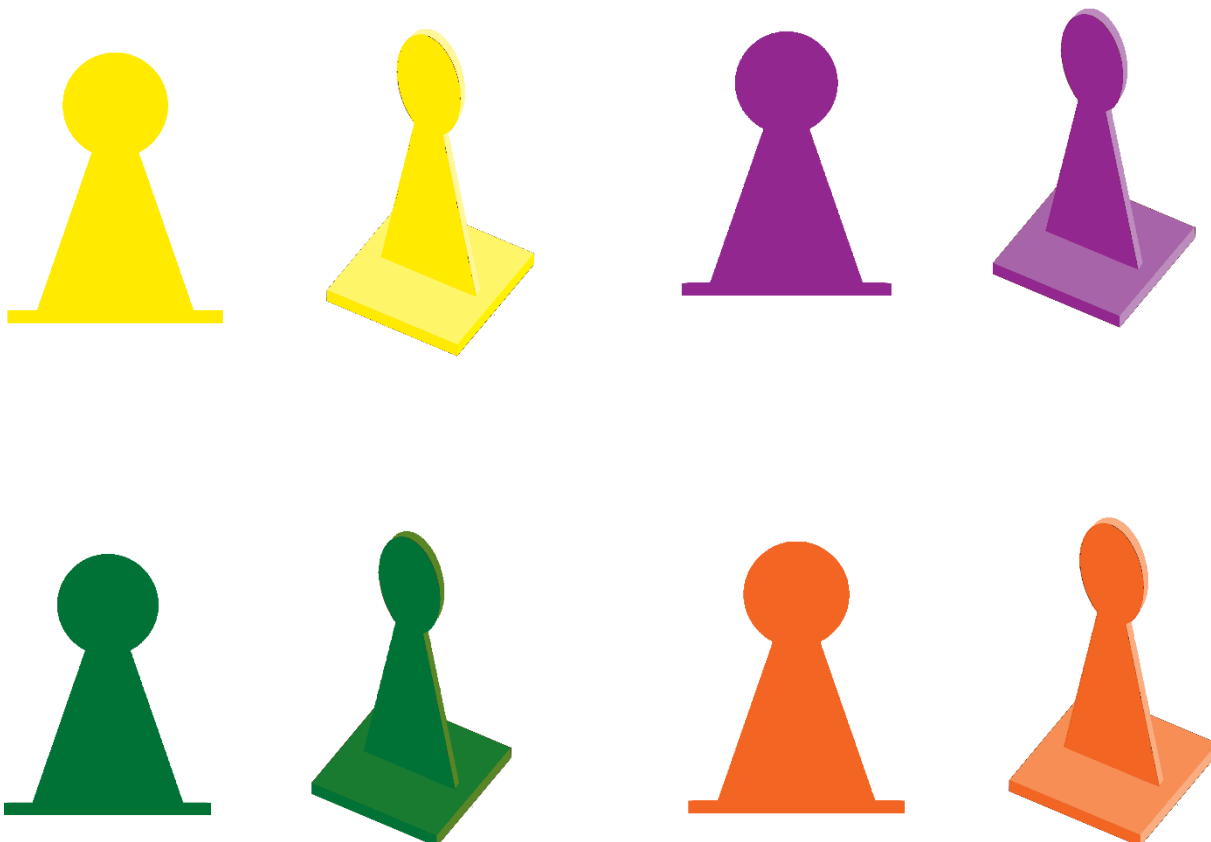
เพื่อที่จะกลับไปสู่ช่วงเวลาของตนเองนั้น พวกเขาจำเป็นต้องใช้พลังงานบางอย่าง เพื่อทำการเปิดประตูมิติเวลาของพวกเขาขึ้นอีกครั้ง โดยที่ผู้คนที่ถูกส่งไปยังมิติของเวลาแห่งนี้ ต่างก็ต้องการจะกลับไปยังช่วงเวลาที่ผ่านมาของตนเอง จึงได้เกิดเป็นการต่อสู้แย่งชิงพลังงานนั้นขึ้น

จะมีเพียงผู้ที่รวบรวมพลังงานนั้นจนเพียงพอที่จะเปิดประตูหรือผู้ที่มีชีวิตรอดเป็นคนสุดท้ายเท่านั้นที่จะสามารถกลับไปยังช่วงเวลาของตนได้ !

2. องค์ประกอบของเกม

- ตัวละคร

รูปแบบหมากของตัวผู้เล่น



- สัญลักษณ์

Item Icon

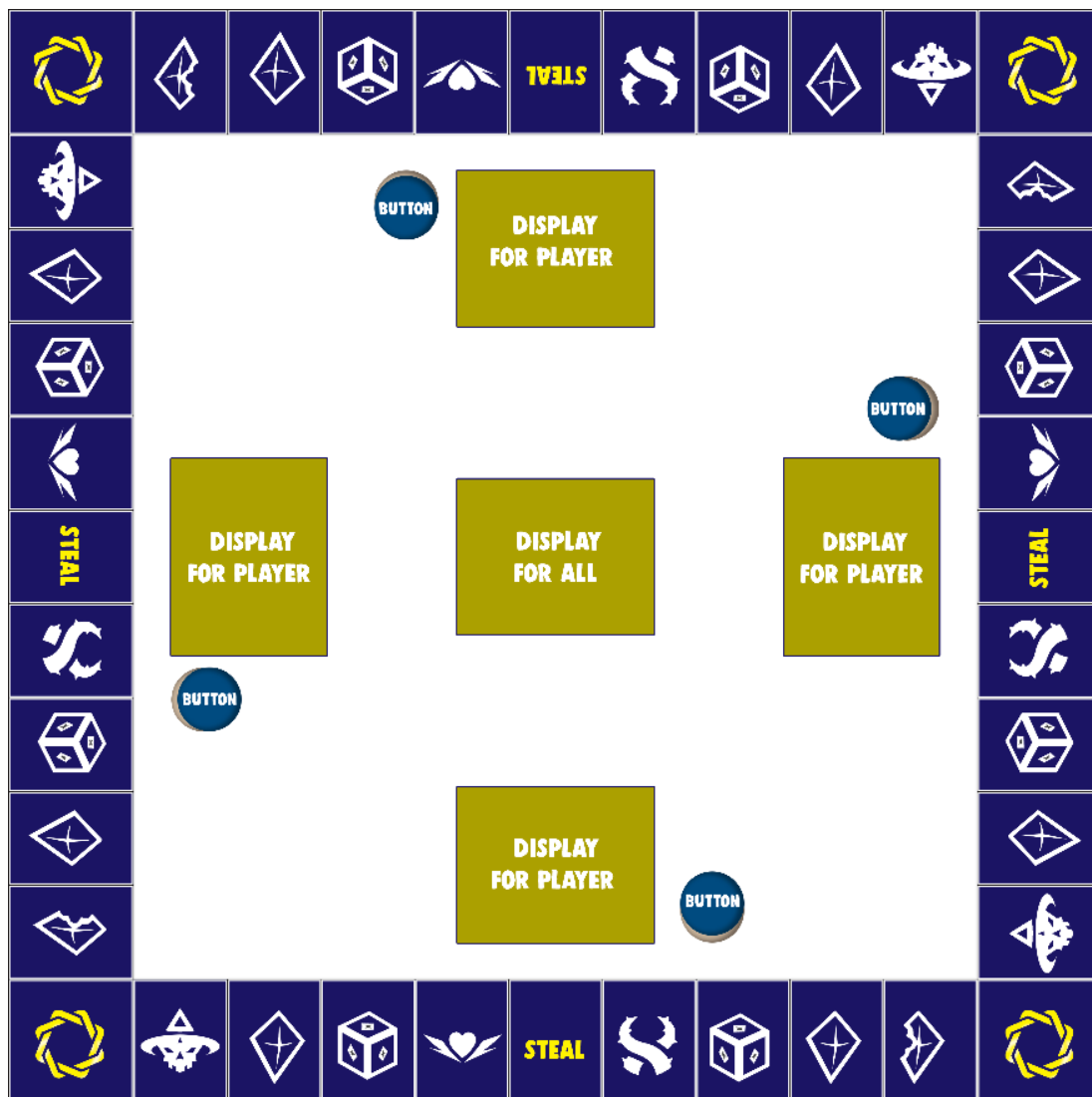
	<p>Gate</p> <p>ช่องเริ่มต้นในการเดินของผู้เล่นแต่ละคน ซึ่งจะแตกต่างกัน และเป็นช่องสำหรับเก็บหินของผู้เล่นซึ่งผู้เล่นสามารถเก็บหินได้ทุก Gate</p>
	<p>Steal</p> <p>ช่อง steal เป็นช่องที่ผู้เล่นสามารถขโมยหินได้จากผู้เล่นคนอื่นที่อยู่ด้านหน้าของผู้เล่น</p>
	<p>Stone</p> <p>หากผู้เล่นเดินลงที่ช่องนี้ จะได้รับหินจำนวน 1 ชิ้น</p>
	<p>Break Stone</p> <p>หากผู้เล่นเดินลงที่ช่องนี้ ผู้เล่นจะต้องเสียหินที่เก็บอยู่กับตัวผู้เล่นไป 1 ชิ้น * ไม่นับรวมหินที่ผู้เล่นนำไปเก็บใน Gate</p>
	<p>Heart</p> <p>เป็นช่องที่จะมอบพลังชีวิต ให้กับผู้เล่น 1 ชีวิต (Hp +1)</p>
	<p>Pain</p> <p>เป็นช่องที่จะขโมยพลังชีวิตมาจากผู้เล่น เมื่อลงช่องนี้ผู้เล่นจะเสียพลังชีวิตไป 1 ชีวิต (Hp -1) * หากพลังชีวิตเหลือ 0 ผู้เล่นคนนั้นจะจบเกมทันที</p>
	<p>Boss</p> <p>Boss เป็นช่องที่จะมีผลต่อเมื่อผู้เล่นทั้งหมดเดินครบ 1 รอบ เมื่อผู้เล่นทั้งหมดเดินครบ 1 รอบ บอสของเกมจะเกิดขึ้นมา ผู้เล่นสามารถฆ่าบอสได้ และบอสจะเกิดอีกครั้งก็ต่อเมื่อบอสทั้งหมดถูกฆ่าตาย *ถ้าผู้เล่นเดินลงที่ช่องบอสหากไม่มี เคา์ป้องกันการถูกโจมตีจากบอส (Shield) จะถูกโจมตีและลดพลังชีวิตไป 3 (Hp -3)</p>
	<p>Skill Box</p> <p>ช่อง skill Box จะให้ผู้เล่นกดสุ่มลูกเต๋ารีกครั้งเพื่อเลือกสุ่ม Skill * มีจำนวนทั้งหมด 6 skill</p>

Skill Icon

	<p>1. Hold in Time / Freeze</p> <p>ผู้เล่นจะต้องหยุดการเดิน 1 รอบ</p>
	<p>2. Toxic Zone / Toxic</p> <p>ผู้เล่นจะถูกลดพลังชีวิตไป 2 ชีวิต (Hp -2)</p>
	<p>3. Rewind time / Rewind</p> <p>ผู้เล่นจะถูกสั่งให้เดินย้อนกลับ 1 ช่อง</p>
	<p>4. Protect your time / Shield</p> <p>เกราะป้องกันการถูกโจมตีจากบอส เกราะจะถูกเก็บไว้กับตัวผู้เล่นจนกว่าจะถูกนำไปใช้</p>
	<p>5. Tripe time / Tripe</p> <p>ผู้เล่นจะถูกนำไปช่องด้านหน้า 3 ช่อง</p>
	<p>6. Time bolt / Power Shot</p> <p>เป็น Skill การโจมตีบอสภายในเขตเดียวกัน เมื่อโจมตีบอสแล้วบอสจะถูกฆ่าแล้วหายไป เมื่อโจมตีบอสสำเร็จผู้เล่นจะถูกส่งไปที่จุดเริ่มต้นของตัวเองพร้อมกับ Gem 1 ชิ้น เพื่อนำหินไปเก็บ</p>

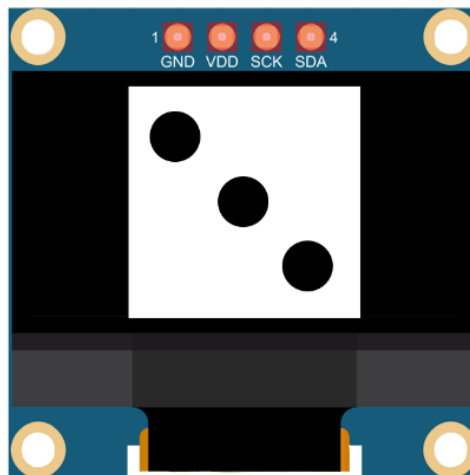
- รูปแบบจำลอง

แบบจำลองหน้ากระดานของบอร์ดเกม

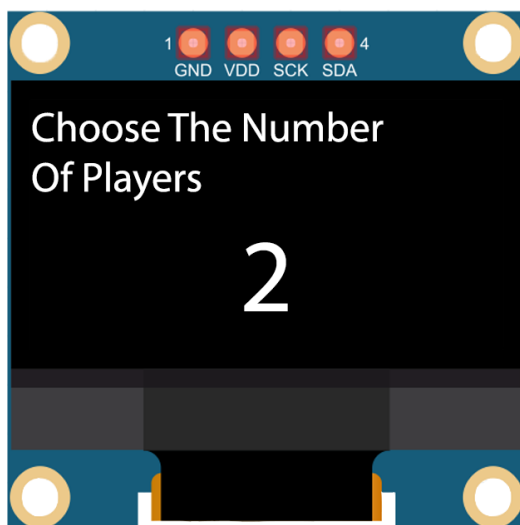


จอแสดงผลในเกม

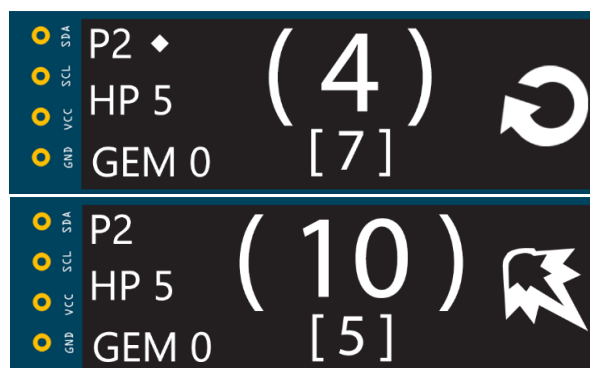
ตัวอย่างจอร์รวม การแสดงภาพลูกเต๋า



ตัวอย่างจอร์รวม การแสดงภาพเลือกจำนวนผู้เล่น



ตัวอย่างจอแสดงผลของผู้เล่น : แสดงระบบต่างๆของผู้เล่น



P2 แสดงลำดับของผู้เล่น

 แสดงเกราะป้องกัน (Shield)

HP 5 แสดงจำนวนของชีวิต

GEM 0 แสดงจำนวนหินของผู้เล่น

[7] แสดงจำนวนหินที่นำไปเก็บไว้ใน Gate

(10) แสดงตำแหน่งของผู้เล่น

 แสดง Skill ที่ใช้ได้

3. เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

โครงการวิบัติกาลเวลา เน้นการแสดงผลออกในรูปแบบฮาร์ดแวร์เป็นส่วนใหญ่ โดยพัฒนาจาก Broad Arduino MEGA ซึ่งควบคุมการทำงานโดยใช้ โปรแกรม Arduino Pro IDE เป็น Open Source พัฒนาด้วยโค้ดภาษา C++ ทั้งหมด

4. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

- 4.1. Adobe Photoshop 2021 & Adobe Illustrator 2021 : สำหรับออกแบบ UI
- 4.2. Arduino Pro IDE : ใช้สำหรับเขียนโค้ด พัฒนาด้วย C++
- 4.3. Broad Arduino MEGA 2560
- 4.4. OLED Display I2C Module 0.96 Inch & 0.91 Inch
- 4.5. Button Switch Module

5. รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา

5.1. Input

- Button Switch Module : ใช้สำหรับรับค่าการกด
- Battery Module : ใช้สำหรับจ่ายไฟและพลังงาน

5.2. Output

- OLED I2C Display : ใช้ในการแสดงผลภาพประกอบการเล่นของบอร์ดเกม
- ไฟ RGB และ LED

6. Functional Specification

6.1. ฟังก์ชันเปิด/ปิดการทำงานของเครื่อง (Switch)

6.2. ฟังก์ชันปุ่มกดเพื่อทำงาน (Button)

- เลือกจำนวนผู้เล่น (Player amount)
- ตกลง (Accept)
- -สุ่มตัวเลข(1-6) (Roll)

6.3. ฟังก์ชันสถานะตัวละคร (Player Status)

- พลังชีวิตของตัวละคร (Hit point status)
- จำนวนหินของตัวละคร (Gem status)
- สถานะแช่แข็งของตัวละคร (Freeze status)
- สถานะเกราะของตัวละคร (Shield status)

- 6.4. ฟังก์ชันสุ่มตัวเลขในการเดิน (Roll position)
- 6.5. ฟังก์ชันความหลากหลายของช่องในเกม (Position several)
 - ช่องประตู (Gate position)
 - ช่องขโมย (Steal position)
 - ช่องรับหิน (Stone position)
 - ช่องเสียหิน (Break stone position)
 - ช่องเพิ่มพลังชีวิต (Heart position)
 - ช่องลดพลังชีวิต (Pain position)
 - ช่องศัตรูใหญ่ (Boss position)
 - ช่องสกิลพิเศษ (Skill position)
- 6.6. ฟังก์ชันสกิลพิเศษ (Skill box)
 - แช่แข็ง (Freeze)
 - ลดพลังชีวิตรุนแรง (Toxic)
 - ย้อนกลับ (Rewind)
 - เกราะป้องกัน (Shield)
 - เดินหน้าไกล (Triple)
 - พลังโจมตี (Power shot)
- 6.7. ฟังก์ชันหลอดไฟ Led และ RGB
 - ฟังก์ชันสีของหลอดไฟ (Led & RGB color)
 - ฟังก์ชันการติด/ดับของหลอดไฟ (turn on/turn off)
- 6.8. ฟังก์ชันการแสดงผลของจอ (Oled)
 - ฟังก์ชันสถานะตัวละคร (Player status)
 - ฟังก์ชันการแจ้งเตือน (Alert)
 - ฟังก์ชันจำนวนของลูกเต๋า (Show dice roll)
- 6.9. ฟังก์ชันการจบเกม (End game)
 - ฟังก์ชันตรวจสอบพลังชีวิตของผู้เล่น (Hit point check)
 - ฟังก์ชันตรวจสอบจำนวนหินของผู้เล่น (Gem check)

8. ขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

- 8.1. บอร์ดเกมสามารถเล่นได้สูงสุด 2 – 4 คนต่อ 1 เครื่อง
- 8.2. เป็นเกมที่ผู้เล่นต้องนำตัวละครของตัวเองไปวางตามตำแหน่ง
- 8.3. เนื่องจากต้องการให้เป็นบอร์ดเกมที่พกพาได้ จึงมีพลังงานที่จำกัด
- 8.4. การทำงานของเครื่องใช้พลังงานจากถ่านแบตเตอรี่

เอกสารอ้างอิง (Reference)

- ARDUINO.CC. 2020. ARDUINO MEGA 2560 REV3. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://store.arduino.cc/usa/mega-2560-r3>
- Cindy Wu. 2019. Tutorial – Using the TCA9548A 1-to-8 I2C Multiplexer Breakout with Arduino. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://tronixstuff.com/2019/10/29/tutorial-using-the-tca9548a-1-to-8-i2c-multiplexer-breakout-with-arduino/>
- DroneBot Workshop. 2020. Multiple I2C Buses with an Arduino. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://dronebotworkshop.com/multiple-i2c-bus/>
- ROBMULLARKY. 2017. ความรู้เพื่อคนพันซ์เกม : อะไรกัน Board Game , Board Game café และ Board game master. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://bit.ly/3aaO1d2>
- SUPPORT THAIEASYELEC.2017. บทความ Arduino คืออะไร ตอนที่1 แนะนำเพื่อนใหม่ที่ชื่อ Arduino. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://blog.thaieasyelec.com/what-is-arduino-ch1>
- Unknown. บทที่ 2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://cslabs.jowave.com/MIS/Book/group2/2_1.html
- วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2563. ลูกเต๋า. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A5%E0%B8%B9%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B9%8B%E0%B8%B2>

ข้อมูลติดต่อและสถานที่ติดต่อของผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา

1) หัวหน้าโครงการ : นาย เฉกชรินทร์ เอกอำไพ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สถานศึกษา : สาขา เทคโนโลยีมีเดียดิจิทัล ภาควิชา เทคโนโลยีมีเดีย คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขต บางขุนเทียน

สถานที่ติดต่อ : A1 เลขที่ 49 ถ.บางขุนเทียน-ชายทะเล ซ.เทียนทะเล25 แขวงท่าข้าม เขต. เขตบางขุน
เทียน กรุงเทพมหานคร 10150

ที่อยู่ : เลขที่51/3 ม.4 ต.หนองงูเหลือม อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม 73000

มือถือ : 0649073986

E-mail : cheakcharin.got@mail.kmutt.ac.th

2) ผู้ร่วมโครงการ : นาย พีรพล ชัยพัฒน์ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สถานศึกษา : สาขา เทคโนโลยีมีเดียดิจิทัล ภาควิชา เทคโนโลยีมีเดีย คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขต บางขุนเทียน

สถานที่ติดต่อ : A1 เลขที่ 49 ถ.บางขุนเทียน-ชายทะเล ซ.เทียนทะเล25 แขวงท่าข้าม เขต. เขตบางขุน
เทียน กรุงเทพมหานคร 10150

ที่อยู่ : วิเศษสุนทรโครงการ 16 เลขที่ 439/288 ถ. ร.พ.ช. ซ.ประชาอุทิศ 90 ม.2 ต.บ้านคลองสวน อ.
พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ 10290

มือถือ : 0894992064

E-mail : peerapon.chaipat@mail.kmutt.ac.th

3) ผู้ร่วมโครงการ : นางสาว นพมาศ แสงโชติ ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สถานศึกษา : สาขา เทคโนโลยีมีเดียดิจิทัล ภาควิชา เทคโนโลยีมีเดีย คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขต บางขุนเทียน

สถานที่ติดต่อ : A1 เลขที่ 49 ถ.บางขุนเทียน-ชายทะเล ซ.เทียนทะเล25 แขวงท่าข้าม เขต. เขตบางขุน
เทียน กรุงเทพมหานคร 10150

ที่อยู่ : 60/112 หมู่ 19 ต.บางปะกง.อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130

มือถือ : 0981825584

E-mail : noppamas.sang@mail.kmutt.ac.th

4) อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : นาย ศิวัฐ สุขศร ตำแหน่งทางวิชาการ : ครู/อาจารย์

สังกัด/สถาบัน : สาขา เทคโนโลยีมีเดียดิจิทัล ภาควิชา เทคโนโลยีมีเดีย คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขต บางขุนเทียน

สถานที่ติดต่อ : A1 เลขที่ 49 ถ.บางขุนเทียน-ชายทะเล ซ.เทียนทะเล25 แขวงท่าข้าม เขต. เขตบางขุน
เทียน กรุงเทพมหานคร 10150

มือถือ : 0877502226

E-mail : siwat.suk@mail.kmutt.ac.th

ข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์ (Disclaimer)

ซอฟต์แวร์นี้เป็นผลงานที่พัฒนาขึ้นโดย นายเอกชรินทร์ เอกอำไพ, นายพีรพล ชัยพัฒน์ และนางสาว นพมาศ
แสงโชติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคือ นายศิวัฐ สุขศร จากมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี ภายใต้โครงการ
วิบัติกาลเวลา (The dimension) สนับสนุนโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนและนักศึกษาได้
เรียนรู้และฝึกทักษะในการพัฒนาผลงานซอฟต์แวร์ ผู้พัฒนาอนุญาตให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และ
คอมพิวเตอร์แห่งชาติ เผยแพร่ซอฟต์แวร์นี้ตาม "ต้นฉบับ" โดยไม่มีการแก้ไขดัดแปลงใดๆทั้งสิ้น ให้แก่บุคคลทั่วไป
ได้ เพื่อการศึกษา วิจัย และสามารถนำผลงานไปใช้ประโยชน์ต่อสาธารณะได้โดยไม่คิดค่าตอบแทน
ดังนั้นศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จึงไม่มีหน้าที่ในการดูแล และบำรุงรักษา หรือพัฒนา
ประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ และผู้พัฒนาจะไม่รับรองความถูกต้องหรือประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์
ตลอดจนไม่รับประกันความเสียหายต่าง ๆ อันเกิดจากการใช้ซอฟต์แวร์นี้ทั้งสิ้น

ภาคผนวก

INFORMATION

วันหนึ่งได้เกิดเหตุการณ์ประหลาดเกิดขึ้นทำให้ผู้คนบางกลุ่มถูกส่งไปในมิติของเวลาโดยเหตุการณ์นี้ถูกเรียกว่า "วิบัติการเวลา" โดยสถานที่แห่งนี้เป็นสถานที่ที่มีช่วงเวลาต่างๆดำเนินอยู่ตลอดและมีพลังงานในรูปแบบต่างๆอยู่ภายใน ซึ่งพลังงานเหล่านี้สามารถส่งผลในด้านต่างๆต่อมนุษย์ พวกเขาจึงต้องหาหนทางเพื่อที่จะกลับไปในช่วงเวลาของตน

เพื่อที่จะกลับไปสู่ช่วงเวลาของตนเองนั้น พวกเขาจำเป็นต้องใช้พลังงานบางอย่างเพื่อทำการเปิดประตูมิติเวลาของพวกเขาขึ้นอีกครั้ง โดยที่ผู้คนที่ถูกส่งไปยังมิติของเวลาแห่งนี้ ต่างก็ต้องการจะกลับไปยังช่วงเวลาที่ผ่านมาของตนเอง จึงได้เกิดเป็นการต่อสู้แย่งชิงพลังงานนั้นขึ้น

จะมีเพียงผู้ที่รวบรวมพลังงานนั้นจนเพียงพอที่จะเปิดประตู หรือผู้ที่มิชีวิตรอดเป็นคนสุดท้ายเท่านั้นที่จะสามารถกลับไปยังช่วงเวลาของตนได้ !

OBJECTIVE

- ผู้เล่นจะต้องสะสม GEM ให้ครบ 7 ก้อน แล้วนำไปยังประตูของตนเอง
- มิชีวิตรอดอยู่เป็นคนสุดท้ายของเกม

คู่มือการเล่นเกม

GAME SETUP

- ผู้เล่นแต่ละคนจะต้องนั่งในตำแหน่งตามที่กำหนด ดังนี้ ผู้เล่นคนที่ 1 อยู่ตำแหน่งปุ่ม สีเหลือง
ผู้เล่นคนที่ 2 อยู่ตำแหน่งปุ่ม สีดำ
ผู้เล่นคนที่ 3 อยู่ตำแหน่งปุ่ม สีเขียว
ผู้เล่นคนที่ 4 อยู่ตำแหน่งปุ่ม สีแดง
- ผู้เล่นต้องนำตัวหมากรุกของตัวเองวางไว้บนช่อง Gate ด้านขวามือของตนเอง
- เมื่อเริ่มเกมผู้เล่นจะต้องกำหนดจำนวนของผู้เล่นโดยกดปุ่ม สีดำ เพื่อเลือกจำนวนผู้เล่น จากนั้นกดปุ่ม สีแดง เพื่อเริ่มเกม

GAME PLAY

ลำดับการเล่นจะเรียงตามตำแหน่งของปุ่มกดที่กำหนดไว้

- เมื่อเริ่มเกมผู้เล่นจะต้องกดปุ่มเพื่อทอยลูกเต๋าดังนั้น จอภาพจะแสดงตำแหน่งที่ผู้เล่นจะต้องเดินไป
- ผู้เล่นต้องนำหมากรุกของตนเองไปวางบนสนามตามตำแหน่งที่ระบุไว้บนหน้าจอของตนเอง
- หากผู้เล่นไปตกที่ช่องสกิล ผู้เล่นจะต้องกดปุ่มอีกครั้งเพื่อสุ่มสกิล
- ผู้เล่นลำดับถัดไปปฏิบัติติดต่อกันขึ้นตอนข้างต้นต่อไปจนจบเกม

- หากมีผู้เล่นที่สามารถสะสม Gem ใน Gate ได้ครบ 7 อัน ผู้เล่นนั้นชนะทันที
- หากผู้เล่นพลังชีวิตหมดจะถูกนำออกจากรอบ ผู้เล่นที่มีพลังชีวิตเหลือเป็นคนสุดท้ายจะชนะทันที

GAME COMPONENTS

AREA

GATE ช่องเริ่มต้นในการเริ่มเกมผู้เล่นแต่ละคน สิ่งของตกค้างภายใน และสิ่งของที่หายากกับตนเอง ของผู้เล่นอื่นจะถูกเก็บไว้ใน Gate	Heart เป็นช่องที่จะบอกพลังชีวิตให้กับผู้เล่น 1 ชีวิต (HP + 1)
Steal ช่อง Steal เป็นช่องที่ผู้เล่นสามารถโยนหิน ได้จากผู้เล่นคนอื่นไปยังตำแหน่งของตนเอง	Pain เป็นช่องที่จะเพิ่มพลังชีวิตให้กับผู้เล่น เมื่อลงช่องนี้ ผู้เล่นจะได้รับพลังชีวิตไป 1 ชีวิต (HP + 1) * หากพลังชีวิตเหลือ 0 ผู้เล่นคนนั้นจะถูกนำออกจากรอบ
Stone หากผู้เล่นมีช่องว่างว่างไว้ จะได้รับหิน 1 ก้อน (GEM + 1)	Boss Boss เป็นช่องที่จะให้พลังพิเศษแก่ผู้เล่น 1 คน (GEM + 1) เมื่อลงช่องนี้ผู้เล่น จะได้รับพลังชีวิต 3 ชีวิต (HP + 3) ผู้เล่นที่ครอบครองช่องนี้ จะได้รับพลังชีวิตเพิ่มขึ้นอีก 1 ชีวิตเมื่อผู้เล่นคนอื่นกดปุ่ม
Break Stone หากผู้เล่นมีช่องว่างว่างไว้ ผู้เล่นจะต้องโยนหิน ที่โยนออกไปยังช่องว่างนี้ * ไม่สามารถโยนหินเข้าไปในช่อง GATE	Box Skill ช่อง Box skill จะให้ผู้เล่นกดปุ่มลูกเต๋าดังนั้น เพื่อเลือกปุ่ม Skill * มีจำนวนทั้งหมด 6 skill

SKILL

Hold in Time / Freeze ผู้เล่นจะหยุดการเดิน 1 รอบ	Protect Your Time / Shield การป้องกันจากการโจมตีจากคนอื่น การจะถูกลูก หินไปหรือไม่ขึ้นอยู่กับพลังชีวิต
Toxic Zone / Toxic ผู้เล่นจะถูกพิษพิษไป 2 ชีวิต (HP - 2)	Triple Time / Triple ผู้เล่นจะเดินได้ 3 ช่อง
Rewind Time / Rewind ผู้เล่นจะถูกส่งกลับไปก่อนหน้า 1 ช่อง	Time Bolt / Power Shot โยนหินจากสนามมาที่ผู้เล่นคนอื่น ผู้เล่นจะได้รับพลัง ชีวิต 1 ชีวิต (GEM + 1) และถูกส่งไปยังช่อง Gate ของตัวเองทันที

LOGO Game

