

1. รายละเอียดโครงการ

1.1 ชื่อโครงการ การเล่นเกมแบบสุดเจ๋ง (Awesome gaming)

1.2 สมาชิกกลุ่ม

1. นาย เสฏฐวุฒิ สิงห์ที ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
2. นางสาว กมลชนก พุกอำรุง ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
3. นาย อัคร ดำเนินอุดมการณ์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ดร.ศุภรัตน์ เข้มครวญ

2. สาระสำคัญและคำสำคัญของโครงการ

สาระสำคัญของโครงการนี้อยู่ที่การนำเสนอและสอนเรื่อง Java OOP ผ่านการพัฒนาเกม ซึ่งเป็นแนวทางที่น่าสนใจและมีประโยชน์ต่อคณะผู้จัดทำหรือผู้เริ่มต้นที่ต้องการเรียนรู้หรือเข้าใจหลักการพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Java และการใช้งาน OOP อย่างมีประสิทธิภาพ

- การเรียนรู้และฝึกทักษะ โครงการช่วยให้ได้ฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมและการใช้งาน OOP ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในวงการไอทีและพัฒนาซอฟต์แวร์
- การนำเสนอแบบมีประสิทธิภาพ การนำเสนอผลงานที่สร้างขึ้นจะช่วยให้ได้ฝึกทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลงานที่มีประสิทธิภาพ
- การทดลองและวิจัย โครงการช่วยให้ได้มีโอกาสทดลองและวิจัยเกี่ยวกับการใช้งาน OOP ในบริบทของการพัฒนาเกม ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่มีคุณค่าในการเรียนรู้
- การสร้างโครงสร้างและออกแบบ การสร้างโครงสร้างและออกแบบเกมช่วยให้เรียนรู้วิธีการวางโครงสร้างของโปรแกรมอย่างมีระเบียบและมีประสิทธิภาพ
- การทดสอบและประเมิน การทดสอบและประเมินผลของโครงการช่วยให้ได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์และการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม
- การสร้างเกม การสร้างเกมช่วยให้ได้รับประสบการณ์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสถานการณ์ที่เข้าถึงและน่าสนใจ

2.2 Keyword (คำสำคัญ)

randomgame, gaming, java game, 2048, Breakout

Match cards, Tic Tac Toe, Flappy Bird

3. หลักการและเหตุผล

หลักการและเหตุผลของโครงการงาน Java OOP เกี่ยวกับเกมมีหลายประการคณะผู้จัดทำได้แบ่งเป็นข้อๆดังนี้

- 3.1 การให้ความเข้าใจเกี่ยวกับ OOP โครงการงานช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการของ Object Oriented Programming (OOP) อย่างชัดเจน โดยการสร้างโปรแกรมเกมด้วยภาษา Java ที่ใช้ OOP เป็นพื้นฐาน จะช่วยให้เข้าใจหลักการต่างๆ ของ OOP อย่างเป็นระบบ
- 3.2 การฝึกทักษะการเขียนโปรแกรม โครงการงานช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Java และ OOP ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญในวงการไอทีและการพัฒนาซอฟต์แวร์
- 3.3 การสร้างและการวางโครงสร้างของโปรแกรม ผ่านโครงการงานนี้ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การสร้างและการวางโครงสร้างของโปรแกรมอย่างมีระเบียบและมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์
- 3.4 การนำเสนอและการสื่อสาร ผ่านการนำเสนอผลงาน ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทักษะที่มีความสำคัญในการทำงานในวงการไอที
- 3.5 การเรียนรู้ผ่านปฏิบัติ การเรียนรู้ผ่านปฏิบัติจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจและจดจำความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยผ่านการพัฒนาเกมจะได้ทดลองสร้างโปรแกรมจริงๆ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและประสบการณ์ในการใช้งานภาษา Java OOP

4. วัตถุประสงค์ของโครงการงาน

วัตถุประสงค์ของโครงการงาน Java OOP เกี่ยวกับเกมมีหลายประการคณะผู้จัดทำได้แบ่งเป็นข้อๆดังนี้

- 4.1 การศึกษาและการเรียนรู้ โครงการงานอาจจะมุ่งเน้นการศึกษาและการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการของการพัฒนาเกมด้วยภาษา Java และการใช้ OOP (Object Oriented Programming) เพื่อสร้างโครงสร้างและการออกแบบของโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเกม
- 4.2 พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม โครงการงานอาจเป็นโอกาสที่จะฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมในภาษา Java และการใช้งาน OOP ในบริบทที่เกี่ยวกับการพัฒนาเกม
- 4.3 การสร้างเกม วัตถุประสงค์หลักของโครงการงานนี้อาจเป็นการสร้างเกมใหม่โดยใช้ภาษา Java และ OOP เป็นพื้นฐาน โดยสามารถสร้างเกมในหลายแนวทางได้ เช่น เกมแนวแอ็คชั่น, เกมปริศนา, เกมกลยุทธ์
- 4.4 การทดลองและการวิจัย โครงการงานนี้อาจมุ่งเน้นการทดลองและการวิจัยในด้านการใช้ Java OOP ในการพัฒนาเกม เช่นการทดสอบประสิทธิภาพของการใช้งาน OOP ในเกมที่สร้างขึ้น หรือการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบเกมที่ใช้ OOP เปรียบเทียบกับระบบที่ไม่ใช้ OOP
- 4.5 การสร้างเครื่องมือ อีกวัตถุประสงค์หนึ่งที่น่าสนใจคือการสร้างเครื่องมือหรือเฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาเกมด้วย Java OOP ซึ่งอาจมุ่งเน้นไปที่การใช้งานสะดวกสบายและการปรับแต่งที่ยืดหยุ่นของระบบในการสร้างเกม

5. ปัญหาหรือประโยชน์ที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม

ปัญหาที่เป็นที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม

1. ข้อจำกัดในการนำเกมตัวอย่างมาใส่ในโปรแกรม อาจจะน้อยเกินไปสำหรับนักเล่นเกม
2. ความไม่น่าสนใจ เกมแรนดอมบางเกมอาจไม่มีความน่าสนใจมากพอที่จะถูกเล่นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เล่นมองเกมนั้นๆ เป็นเพียงเกมที่ใช้สำหรับการทดสอบเท่านั้น
3. ความเหมือนกัน เกมแรนดอมบางเกมอาจมีความเหมือนกันมากมาย ทำให้ผู้เล่นรู้สึกเบื่อหรือไม่มีความน่าสนใจในการเล่น

ประโยชน์ที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม

1. การทดสอบและพัฒนาทักษะ การพัฒนาเกมแรนดอมช่วยในการทดสอบและฝึกทักษะการเขียนโปรแกรม นักพัฒนาสามารถฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมและการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่อาจไม่เคยใช้มาก่อน
2. เป็นเครื่องมือในการศึกษาและการวิจัย เกมแรนดอมสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาและการวิจัย โดยสร้างโปรแกรมที่ใช้สำหรับการทดลองและการวิจัยในหลายๆ ด้าน เช่น การทดสอบความสามารถของอัลกอริทึมต่างๆ หรือการศึกษาพฤติกรรมของผู้เล่น
3. การสร้างความสนุกสนานและความคุ้มค่า เกมแรนดอมที่ได้รับการออกแบบอย่างดีสามารถสร้างประสบการณ์การเล่นที่น่าสนุกและมีความสนุกสนานได้ เพื่อให้ผู้เล่นรู้สึกถึงความคุ้มค่าในการใช้เวลาไปกับเกมนั้นๆ
4. การสร้างแรงบันดาลใจ เกมแรนดอมอาจเป็นแหล่งแรงบันดาลใจให้กับนักพัฒนาเกมในการสร้างเกมที่มีคุณภาพและน่าสนใจมากขึ้นในอนาคต

6. ขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตของโครงการ Java OOP เกี่ยวกับเกมมีหลายประการคณะผู้จัดทำได้แบ่งเป็นข้อๆดังนี้

1. การออกแบบเกม ออกแบบโครงสร้างเกมแรนดอมและกฎเกมอย่างรอบคอบ เช่น การกำหนดสถานะเริ่มต้นของเกม, การกำหนดตัวละคร, และกฎการเคลื่อนที่ของตัวละคร
2. การใช้งาน OOP การใช้หลักการของ Object Oriented Programming (OOP) ในการสร้างคลาสและวัตถุของเกม เช่น การสร้างคลาสสำหรับตัวละคร, การสร้างคลาสสำหรับอาวุธหรืออุปกรณ์
3. การจัดการกับเหตุการณ์ การสร้างระบบเพื่อจัดการกับเหตุการณ์ต่างๆ ในเกม เช่น การจัดการกับการคลิกปุ่ม, การตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ในเกม
4. การสร้างระบบควบคุม การสร้างระบบควบคุมเพื่อให้ผู้เล่นสามารถควบคุมเกมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้งานคีย์บอร์ดหรือเมาส์เพื่อควบคุมตัวละคร
5. การสร้างกราฟิกและเสียง การเพิ่มภาพและเสียงให้กับเกมเพื่อเพิ่มประสบการณ์การเล่น โดยใช้ไฟล์รูปภาพและเสียงที่เหมาะสม
6. การทดสอบและประเมิน การทดสอบโครงการเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์และความเสถียรของเกม รวมถึงการประเมินประสิทธิภาพของโครงการในแง่ของการใช้งานและประสบการณ์ของผู้ใช้
7. การนำเสนอ การเตรียมสำหรับการนำเสนอผลงาน รวมถึงการสร้างสไลด์และเตรียมข้อมูลเพื่อการนำเสนอในห้องสอบหรือกลุ่มผู้ฟัง

7. รายละเอียดของการพัฒนาโปรแกรม

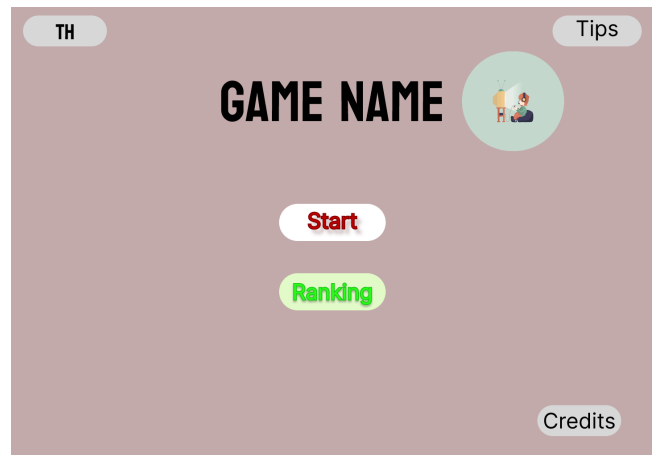
7.1 เครื่องมือที่ใช้พัฒนา

7.1.1 Software โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2024 (Open Source)

เป็นโปรแกรมแก้ไขซอร์สโค้ดที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์สำหรับ Windows, Linux และ macOS มีการสนับสนุนสำหรับการดีบั๊ก การควบคุม Git ในตัวและ GitHub การเน้นไวยากรณ์ การเติมโค้ดอัจฉริยะ ตัวอย่าง และ code refactoring

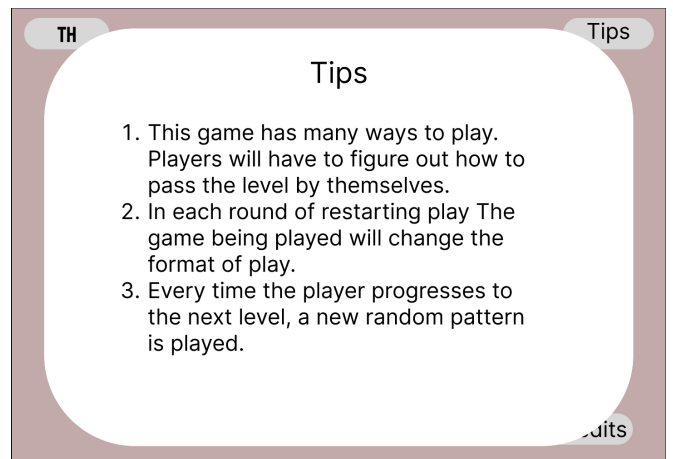
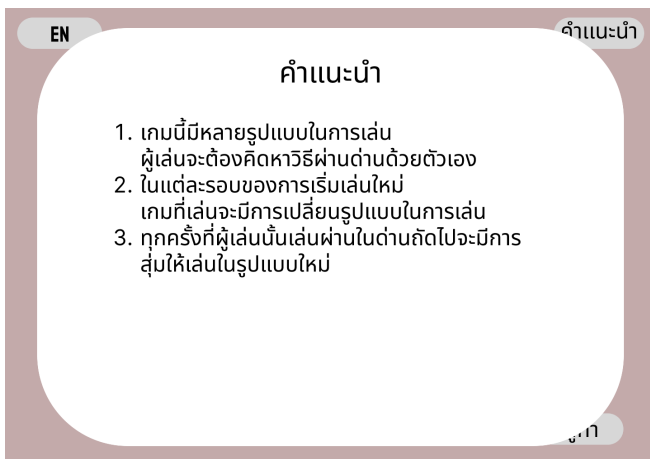
7.2 รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา

ส่วนหน้าตัวโปรแกรมเรนคอมเกม



ส่วนที่ 1 เป็นหน้าเริ่มต้นก่อนกดเริ่มเกม

ครั้งแรกเมื่อเข้าใช้งานตัวโปรแกรมจะพามาสู่หน้าแรก โดยในหน้าของตัวโปรแกรมนั้นจะมีตัวเลือกต่างๆ เพื่อทำการดำเนินการ เช่น ในตัวโปรแกรมนี้นี้สามารถจะเปลี่ยนภาษาเพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน



ส่วนที่ 2 เป็นคำแนะนำให้กับผู้เล่น

ส่วนถัดมา เมื่อเราทำการลาก Cursor เมาส์ไปยัง คำแนะนำ / Tips จะมีการแสดงกล่อง Pop-up ขึ้นมาตามที่ได้ใส่ข้อมูลและกำหนดไว้ ซึ่งการแสดงข้อมูลนั้นจะขึ้นอยู่กับภาษาที่เลือก

8. บรรณานุกรม

1. https://www.youtube.com/watch?v=_7U5xSfOu1w
2. <https://www.youtube.com/watch?v=ROvAUVINIBE>
3. <https://github.com/wheressswaldo/Java-2048>
4. <https://github.com/daniel-huang-1230/Game-2048/blob/master/Board.java>
5. <https://www.instructables.com/Program-Your-Own-2048-Game-WJava/>
6. <https://kalgi-shah.medium.com/breakout-ball-game-using-java-1ce794a451eb>
7. <https://www.geeksforgeeks.org/memory-game-in-java/>
8. <https://codereview.stackexchange.com/questions/85833/basic-memory-match-game-in-java>
9. <https://www.figma.com/file/qLs8tmGu5e0fxo5mWAbo2T/Untitled?type=design&node-id=1%3A3&mode=design&t=IIIRf0MAD2wWQ7oW-1>