



เอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงงานปริญญานิพนธ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2567

1. รหัสโครงงานปริญญานิพนธ์

<...>

2. ชื่อหัวข้อโครงงานปริญญานิพนธ์

แอปพลิเคชันติดตามเด็กด้วยการสื่อสารระยะใกล้

NFC Deck Tracker Application

3. ผู้รับผิดชอบโครงงานฯ

นาย วิจักขณ์มา ห้องทองแดง

รหัสนักศึกษา 640710759

4. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน

อาจารย์ อภิเชก หงษ์วิทยาการ

5. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เกมการ์ด (Trading Card Game: TCG) เป็นหนึ่งในกิจกรรมที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก ด้วยรูปแบบการเล่นที่ผสมผสานความคิดสร้างสรรค์ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และการใช้ความสามารถเฉพาะตัวของผู้เล่น เกมการ์ดเปิดโอกาสให้ผู้เล่นสามารถออกแบบและปรับแต่ง "เด็ค" หรือสำรับการ์ดที่เล่นได้ตามความชอบของผู้เล่นหลากหลายยุทธศาสตร์ รวมทั้งในแต่ละเกมมักมีการพัฒนาคาร์ดและกติกาใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสร้างความท้าทายให้กับผู้เล่นในการจัดการและติดตามการ์ดอย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม การจัดการเด็กหรือการติดตามการ์ดในรูปแบบปัจจุบันมักเผชิญกับปัญหา เช่น ความยุ่งยากในการจดจำข้อมูลการ์ด หรือการติดตามสถานการณ์ใช้งานการ์ดในระหว่างเกม หรือข้อผิดพลาดที่เกิดจากการจดบันทึกด้วยมือ การจัดการข้อมูลเหล่านี้ยังไม่สามารถทำได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว นอกจากนี้ผู้เล่นที่ต้องการติดตามข้อมูลเด็กในรูปแบบดิจิทัลยังขาดเครื่องมือที่สามารถช่วยลดขั้นตอนและข้อผิดพลาดดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเทคโนโลยี NFC (Near Field Communication) ที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ดิจิทัลสามารถทำได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว ถือเป็นโอกาสสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาปรับใช้กับการจัดการเด็กและติดตามสถานะการ์ด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เล่นเกมการ์ดที่ต้องการประสบการณ์การใช้งานที่สะดวกและทันสมัย

แอปพลิเคชัน NFC Deck Tracker ถูกออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาข้างต้น โดยมุ่งเน้นให้ผู้เล่นสามารถติดตามสถานะการ์ดในระหว่างเกมได้อย่างแม่นยำ ลดความยุ่งยากในการจัดการเด็ก และสร้างประสบการณ์การใช้งานที่ทันสมัยสำหรับผู้เล่นทุกระดับ ตั้งแต่ผู้เล่นทั่วไปจนถึงระดับการแข่งขัน

6. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาระบบติดตามสถานะการ์ดในเด็กระหว่างการเล่นเกมการ์ดอย่างแม่นยำและรวดเร็ว
- 2) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสร้าง ปรับแต่ง และจัดการเด็กการ์ดของตนเองได้อย่างสะดวกและง่ายดาย
- 3) เพื่อสร้างประสบการณ์การใช้งานที่ทันสมัย รองรับผู้เล่นเกมการ์ดทุกระดับตั้งแต่ผู้เริ่มต้นจนถึงระดับมืออาชีพ

7. ลักษณะและขอบเขต

แอปพลิเคชัน NFC Deck Tracker ถูกออกแบบมาให้แยกการทำงานเป็น 3 ส่วนสำคัญ เพื่อให้การใช้งานสะดวกและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด ได้แก่ การจัดการเด็ก การจัดการข้อมูลการ์ดผ่าน NFC Tag และการตั้งค่าการจัดการบัญชี โดยรายละเอียดของแต่ละการทำงานมีเนื้อหาและส่วนสำคัญดังนี้:

1) การจัดการเด็ก ผู้ใช้งานสามารถสร้างเด็กใหม่ได้โดยเลือกเกมการ์ดที่รองรับ เช่น Cardfight Vanguard และเพิ่ม/ลบการ์ดในเด็กได้อย่างอิสระ ผู้ใช้สามารถเลือกการ์ดที่ต้องการเพิ่มลงในเด็กผ่านระบบค้นหา (Search Bar) ที่ค้นหาจากชื่อการ์ด

2) การจัดการข้อมูลการ์ดผ่าน NFC Tag ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลการ์ดลงในแท็กและสามารถสแกนแท็กเพื่อแสดงข้อมูลของการ์ดที่ถูกบันทึกไว้ ผู้ใช้งานสามารถติดตามจำนวนการ์ดในเด็กผ่านพีเจอาร์ Tracker ซึ่งจะแสดงจำนวนการ์ดที่เหลือทั้งหมดในเด็กระหว่างการเล่นแบบเรียลไทม์ ระบบออกแบบมาให้สามารถอ่านข้อมูลการ์ดได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว รองรับการใช้งานร่วมกับ NFC Tag ทุกประเภทที่เข้ากันได้

3) การตั้งค่าและการจัดการบัญชี ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าการใช้งานแอปพลิเคชัน เช่น จัดการบัญชีผู้ใช้ Sign in/Sign out หรือการเปลี่ยนภาษา ระบบยังรองรับการใช้งานในโหมด Guest สำหรับผู้ใช้ที่ไม่ต้องการเข้าสู่ระบบ โดยยังคงให้ฟังก์ชันเบื้องต้นในการใช้งาน

8. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

8.1 ฮาร์ดแวร์

- Galaxy A51 (ระบบปฏิบัติการ Android)
- Ntag213 13.56Mhz 180bytes size 21*1 1mm

8.2 ซอฟต์แวร์

เครื่องมือออกแบบ

- Draw.io
- Figma

เครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์

- Visual Studio Code
- Postman

เครื่องมือควบคุมเวอร์ชัน

- GitHub

เฟรมเวิร์ค

- Flutter 3.24.5

ฐานข้อมูล

- Firebase
- SQLite

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ระบบติดตามสถานะการ์ดที่ช่วยเพิ่มความสะดวก ความแม่นยำ และความรวดเร็วระหว่างการเล่นเกมการ์ด
- 2) ผู้ใช้งานสามารถสร้างและปรับแต่ง decks ของตนเองได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว
- 3) สร้างประสบการณ์การเล่นเกมการ์ดที่ทันสมัย รองรับการใช้งานสำหรับผู้เล่นทุกระดับ