



รายงาน

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลสัตว์เลี้ยงระบบบน Mobile APP

เสนอ

รศ. ดร. สกาวรัตน์ จงพัฒนากร

จัดทำโดย

นางสาว ปิยาภรณ์ หลักชั้น

รหัสนิสิต 6321606286

หมู่เรียน 700 เลขที่ 33

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ รหัสวิชา 02739323

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคปกติ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 02739323 Information System Analysis and Design ซึ่งจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในเก็บข้อมูลส่วนตัวเลี้ยงของตน รวมทั้งมีเทคนิคและวิธีการดูแลส่วนตัวเลี้ยง มีหน้าแนะนำประกันส่วนตัวเลี้ยงของผู้ใช้งาน ทำให้สะดวกมากขึ้นหากเราต้องพาส่วนตัวเลี้ยงไปหาหมอ โดยแอปมีรูปแบบการใช้งานที่ง่ายและไม่ซับซ้อน สามารถเข้าถึงได้ในทุกช่วงวัย

ผู้จัดทำหวังว่ารายงานเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน หากรายงานเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำก็ต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ปิยาภัทร์ หลักชั้น

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 1 ระบบงาน | |
| Proposal | 1 |
| Requirement | 6 |
| คำถามปลายเปิด/ปิด | 7 |
| บทที่ 2 การออกแบบ | |
| แผนภาพบริบท(Context Diagram) | 9 |
| แผนภาพการไหลของข้อมูล(Data Flow Diagram) | 9 |
| แผนภาพ E-R Diagram | 11 |
| Database Design | 12 |
| Data Dictionary | 14 |
| การวิเคราะห์การออกแบบแนวเชิงวัตถุ | |
| Use Case Diagram | 15 |
| Class Diagram | 16 |
| บทที่ 3 การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ | |
| ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical User Interface) | 17 |
| กระบวนการ | 17 |
| HTA/HTA Diagram | 29 |
| แบบประเมินผลระบบสารสนเทศ | 31 |
| บรรณานุกรม | 32 |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก การติดตั้งโปรแกรม | 34 |
| ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน | 43 |
| ภาคผนวก ค ข้อมูลระบบและภาษาที่ใช้พัฒนา | 52 |

บทที่ 1 ระบบงาน

Proposal

1. ชื่อเรื่อง

การพัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลสัตว์เลี้ยงระบบบน Mobile APP

2. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ผู้ที่เลี้ยงสัตว์จำนวนมาก มักประสบปัญหาเกี่ยวกับการลืมข้อมูลสัตว์เลี้ยงเมื่อต้องไปพบสัตวแพทย์ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลวันเกิด ข้อมูลรูปเลือด ข้อมูลอาหาร หลายคนมักจะหลงลืมรายละเอียดเล็ก ๆ พวกนี้ เมื่อเข้าพบสัตวแพทย์จึงไม่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างครบถ้วน ทำให้เสียเวลาและอาจจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเดิมคือ

- ผู้ใช้ต้องหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีเยอะและซับซ้อน มีกระบวนการหาข้อมูลหลายชั้น
- การจดบันทึกข้อมูลในกระดาษที่เสี่ยงต่อการสูญหาย
- การจะบันทึกข้อมูลในเน็ตหรือแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่ไม่ได้แยกหมวดหมู่ชัดเจน ยากต่อการเก็บข้อมูล

ดังนั้นจึงมีแอปพลิเคชันนี้ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้ได้เก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงของตนเอง ทำให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกในการเก็บข้อมูลและสามารถวางแผนค่าใช้จ่ายระยะยาวได้

3. วัตถุประสงค์

โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลสัตว์เลี้ยงผ่านระบบบน Mobile App มีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานเพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ ศึกษาและพัฒนาระบบนี้ให้เป็นระบบที่ทำให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกในการเก็บบันทึกข้อมูลได้อย่างง่ายขึ้น

4. ขอบเขตระบบ

โครงการนี้ ได้มีการจัดทำขึ้น โดยนางสาวปิยาภัทร์ หลักชั้น ซึ่งได้กำหนดขอบเขตของระบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบสามารถใช้งานได้ตลอดเวลาและเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาโดยไม่จำเป็นต้องมีอินเทอร์เน็ต
2. ระบบจะต้องใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนเกินไป
3. ระบบจะต้องมีความเสถียร ไม่เกิดปัญหาระหว่างใช้งาน
4. ระบบจะต้องเก็บข้อมูล ลบข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูลที่ใช้บันทึกไว้ได้

5.ความต้องการระบบใหม่

ความต้องการของระบบใหม่ที่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ มีดังนี้

1. สามารถค้นหารายละเอียดของสัตว์ได้ตามคีย์เวิร์ดที่ต้องการ
2. สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างหลากหลายมากขึ้น เช่น มีรูปประกอบ
3. สามารถแสดงข้อมูลได้อย่างครบถ้วน มีความกระชับเข้าใจง่าย
4. สามารถเก็บข้อมูลของคนที่เกี่ยวข้องสัตว์ได้
5. สามารถแสดงข้อมูลการฉีดวัคซีนของสัตว์แยกไว้ได้
6. สามารถบันทึกเป็นโน้ตเกี่ยวกับเรื่องสัตว์เลี้ยงของเราเพิ่มเติมได้
7. สามารถล็อกอินและสมัครใช้งานได้
8. สามารถดูประกันสัตว์เลี้ยงได้

6.ทีมงานผู้รับผิดชอบ

นางสาวปิยาภัทร์ หลักชัน ตำแหน่งผู้บริหารโครงการ และทีมงานพัฒนาระบบของบริษัท นิลิคอน ประเทศไทย เป็นผู้รับผิดชอบและดูแลโครงการจนเสร็จสิ้น

7. แนวทางในการพัฒนาระบบ

พัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลสัตว์เลี้ยงผ่านระบบบน Mobile App มีขั้นตอนในการดำเนินงาน 6 ขั้นตอน ดังนี้

1.การเริ่มต้นและการวางแผนโครงการ

เป็นขั้นตอนเริ่มต้นจัดทำโครงการ โดยนางสาวปิยาภัทร์ หลักชัน เป็นผู้รับผิดชอบ โดยเริ่มจากการค้นหาสิ่งที่สนใจจะทำ เมื่อได้แล้วทำการวางแผนการจัดการระบบ โดยศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ เช่น การทำงานของระบบ ความสามารถของระบบ และวิเคราะห์ต้นทุนของการทำโครงการนี้เสนอต่ออาจารย์เพื่ออนุมัติให้

พัฒนาระบบใหม่ได้

2. การวิเคราะห์ระบบ

เป็นขั้นตอนที่รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบมาศึกษา และวิเคราะห์ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบเดิม เพื่อนำมาพัฒนาระบบใหม่ให้ดียิ่งขึ้น

3. การออกแบบทางตรรกะ

ออกแบบลักษณะการทำงานของผู้ใช้ระบบให้ตรงตามที่กำหนดไว้ ที่ได้จากการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ รวมทั้งการออกแบบในลักษณะที่เป็นต้นแบบ(Prototype)

4. การออกแบบทางกายภาพ

เป็นการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ที่กำหนดไว้

5. การทำให้เกิดผล

เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลที่ออกแบบไว้มาเขียนเป็นโปรแกรม เพื่อให้ได้รูปแบบตามที่กำหนดไว้ เมื่อเขียนเสร็จแล้วต้องมีการทดสอบและตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมด้วย เพื่อไม่ให้ระบบเกิดปัญหาได้ในภายหลัง

6. การบำรุงรักษา

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาระบบ โดยเมื่อจัดทำทุกขั้นตอนเสร็จแล้วผู้ใช้ระบบอาจพบปัญหาจากการใช้ระบบใหม่อยู่ จึงจะต้องมีทีมงานคอยให้คำแนะนำหรือหาแนวทางแก้ไขในระบบที่ได้พัฒนาขึ้น

8.แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงานของการพัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลต้นไม้ผ่านระบบบน Mobile Web มีดังนี้

1. ประเมินการใช้ทรัพยากร

เพื่อให้การทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่นไม่เกิดปัญหา ตามมาใน ภายหลัง ดังนั้น การจัดทำระบบแสดงข้อมูลสัตว์เลี้ยงจึงควรเพิ่มการใช้ทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์ ดังนี้

- เครื่องบริการ จำนวน 1 เครื่อง

• เครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 เครื่อง

2.ประมาณการใช้งบประมาณ

สามารถประมาณการใช้งบประมาณเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ต้นทุนที่เกิดขึ้นในครั้งแรก (ระหว่างการจัดตั้งและการใช้ระบบใหม่ในปีที่ 1)

1.ค่าตอบแทนสำหรับทีมพัฒนาระบบ 50,000 บาท

(พัฒนาระบบในเวลา 2 เดือน)

2.ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

-1 วันสำหรับผู้ดูแลระบบและพนักงาน 1,000 บาท

3.จัดซื้ออุปกรณ์ทางฮาร์ดแวร์

-เครื่องบริการ(computer) จำนวน 1 เครื่อง 40,000 บาท

-เครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 เครื่อง 5,000 บาท

-ค่าออกแบบระบบ 25,000 บาท

ส่วนที่ 1 รวมเป็นเงิน 116,000 บาท

ส่วนที่ 2 ต้นทุนที่เกิดขึ้นในปีต่อไป (ปีที่ 2-5)

-ค่าใช้จ่ายระหว่างดำเนินการ(ต่อปี)

1.ค่าบำรุงรักษาระบบ 5,000 บาท

2.จัดซื้อวัสดุสำหรับเก็บสำรองข้อมูล 2,500 บาท

ส่วนที่ 2 รวมเป็นเงิน 7,500 บาท

สรุป ประมาณการใช้งบประมาณของโครงการพัฒนาระบบนี้คือ 123,500 บาท (ส่วนที่ 1 + ส่วนที่ 2)

(โดยตัวเลขนี้ เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการพัฒนาระบบที่นางสาวปิยาภัทร์ หลักชั้น เสนอต่อบริษัท เพื่อ

ประกอบการศึกษาความเป็นไปได้ว่าจะตกลงทำระบบหรือไม่)

3. ประมาณการระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงานโครงการพัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลสัตว์เลี้ยงผ่านระบบบน Mobile App

จะใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 1 เดือนครึ่ง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

| รหัส | ชื่องาน | ระยะเวลา(สัปดาห์) | | | | | |
|------|--------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | วิเคราะห์ปัญหา | ■ | | | | | |
| 2 | วิเคราะห์ความต้องการระบบ | ■ | | | | | |
| 3 | ออกแบบทางตรรกะ | | ■ | | | | |
| 4 | ออกแบบทางกายภาพ | | | ■ | | | |
| 5 | สร้างและทดสอบระบบ | | | | ■ | | |
| 6 | แก้ไขและนำเสนอ | | | | | | ■ |

รูปที่1.1 แผนภูมิแกนต์

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบใหม่

ประโยชน์จากการนำแอปพลิเคชันข้อมูลสัตว์เลี้ยงผ่านระบบบน Mobile App มาใช้ มีดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลสัตว์เลี้ยง ได้อย่างรวดเร็ว และทันต่อความต้องการ
2. มีการใช้งานที่ไม่ยุ่งยาก
3. มีการแก้ไขข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงที่ง่ายและรวดเร็ว

Requirement

| | |
|---|--|
| System: | ระบบบน Mobile App |
| Module: | แอปพลิเคชันข้อมูลสัตว์เลี้ยง |
| Objective: | เพื่อให้บุคคลทั่วไปได้เก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงของตนเองได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว |
| Programmer: | คุณ ปิยาภรณ์ หลักชัน วันที่ 25 ธ.ค. 2565 |
| <p>Requirements:</p> <p>ผู้ที่เลี้ยงสัตว์จำนวนมาก มักประสบปัญหาเกี่ยวกับการลืมนัดสัตว์เลี้ยงเมื่อต้องไปพบสัตวแพทย์ ซึ่งเป็นรายละเอียดเล็กน้อยที่จำเป็นต่อการรักษา เมื่อเข้าพบสัตวแพทย์จึงไม่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างครบถ้วน ทำให้เสียเวลาและอาจจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม โดยระบบนี้จะทำการเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงเพื่อให้สะดวกต่อการรวบรวมข้อมูล</p> <p>แบ่งการทำงานเป็นส่วนต่างๆ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> • หน้าหลัก ประกอบด้วยหน้าโลโก้แอปและสโลแกน • การแสดงข้อมูลสัตว์เลี้ยง • การเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยง <p>โดยรายงานของระบบนี้จะแสดงในรูปแบบของ Mobile Application ผ่านระบบบนอินเทอร์เน็ต</p> | |

รูปที่ 1.2 การกำหนดความต้องการในแอปพลิเคชันข้อมูลต้นไม้

คำถามปลายเปิด

1. ระบบเก่าที่พบเป็นอย่างไร

.....

2. ขั้นตอนการเก็บข้อมูลตัวเลียงแบบใหม่มีความสะดวกมากน้อยเพียงใด

.....

3. ระหว่างระบบเก่าและระบบใหม่ ผู้ใช้คิดว่าแบบไหนใช้งานได้ง่ายกว่า

.....

4. ปัญหาที่พบในการเข้าใช้แอปพลิเคชันข้อมูลตัวเลียง

.....

5. ข้อเสนอแนะ

.....

คำถามปลายปิด

1. ท่านคิดว่าข้อมูลการเลี้ยงสัตว์ ควรมีอะไรบ้างในระบบ

- ☐ อาหารที่สัตว์เลี้ยงทานไม่ได้และอาหารที่ดี
- ☐ ข้อมูลเฉพาะของแต่ละสายพันธุ์
- ☐ พฤติกรรมสัตว์/ภาษาสัตว์

2.ชอบระบบไหนมากที่สุด

- ☐ ระบบเก่า
- ☐ ระบบใหม่

3. ระบบนี้มีความสะดวกสบายมากน้อยเพียงใด

- ☐ น้อย
- ☐ ปานกลาง
- ☐ มาก

4. ระบบใหม่มีปัญหาหรือไม่

- ☐ มี
- ☐ ไม่มี

5. ระบบไหนใช้งานได้ง่าย

- ☐ ระบบเก่า
- ☐ ระบบใหม่

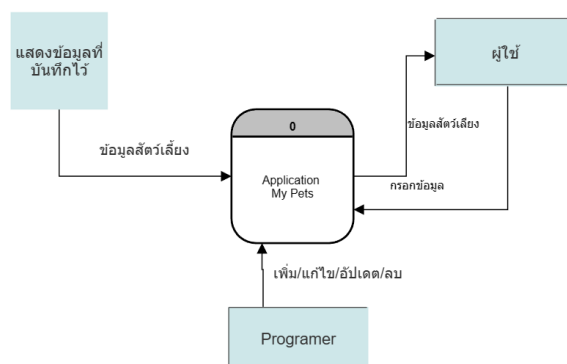
บทที่ 2 การออกแบบตรรกะ

การเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล

การสร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)

เป็นการออกแบบแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับบนสุด ที่แสดงภาพรวมการทำงาน ของระบบที่มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีหรือตัวแทนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบ

ดังตัวอย่าง Context Diagram ของโครงการพัฒนาแอปพลิเคชันข้อมูลสัตว์เลี้ยงผ่านระบบบน Mobile Web



รูปที่ 2.1 แผนงานบริบทของระบบเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยง

การสร้างแผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับที่ 0

แผนภาพการไหลข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level-0 หรือ Diagram 0) คือ แผนภาพการไหลของข้อมูลที่แสดงขั้นตอนการทำงานหลักของระบบทั้งหมด แสดงทิศทางของข้อมูลและแสดงรายละเอียดของแหล่งจัดเก็บข้อมูล โดย Diagram 0 สามารถแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของกระบวนการทำงานหลักๆ ที่มีอยู่ภายในแผนภาพบริบท (Context Diagram) ว่ามีขั้นตอนใดบ้าง

แผนภาพบริบทของระบบแสดงข้อมูลสัตว์เลี้ยงมีกระบวนการทำงานอยู่ภายในที่สามารถ

แบ่งย่อย ออกเป็น Diagram 0 เป็น 2 กระบวนการ คือ

กระบวนการที่ 1 แสดงหน้า slogan application

เมื่อผู้ใช้งานกดเข้าแอปพลิเคชันมาจะแสดงรูปภาพโลโก้และสโลแกนของแอปพลิเคชัน

กระบวนการที่ 2 แสดงหน้า MY pets

เมื่อผู้ใช้งานกด ADD เครื่องหมายบวกมุมขวาบน จะมี popup ให้กรอกข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยงของผู้ใช้ จากนั้นก็กด add ข้อมูลเข้าในระบบ หน้านี้จะแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้งานกรอกไว้ สามารถกดค้างเพื่อแก้ไขข้อมูลได้ สไลด์จากซ้ายไปขวาเพื่อลบข้อมูลได้ และเมื่อกดเข้าไปยังข้อมูลที่กรอก เราสามารถจะเลือกตัดให้สัตว์เลี้ยงของเราขึ้นสถานะฉีดวัคซีนได้อีกด้วย

แผนภาพ E - R

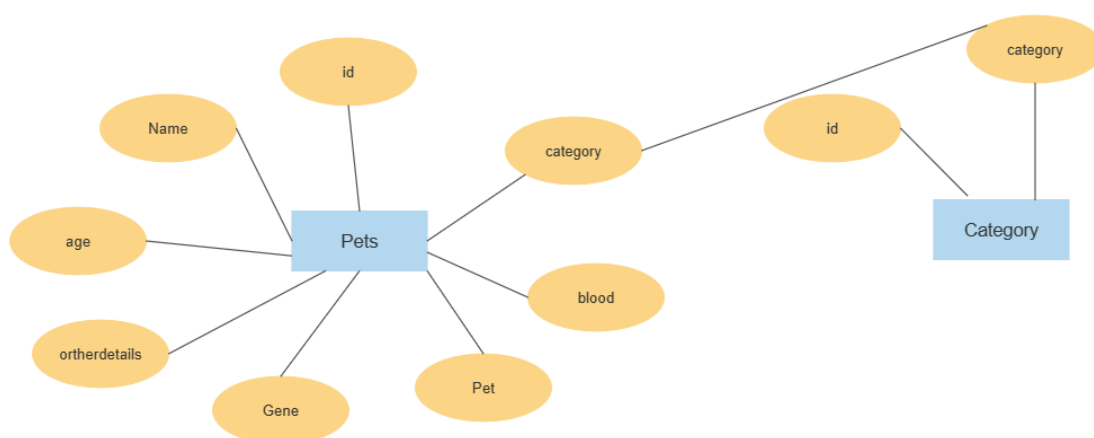
(Entity Relationship Diagram หรือ ERD หรือ E – R Diagram)

เป็นแผนภาพที่ใช้สำหรับการออกแบบจำลองข้อมูลที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกิดขึ้นในระบบ โดยใน

แผนภาพจะประกอบด้วยเอนทิตี และแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกิดขึ้นในระบบทั้งหมด ดังตัวอย่าง

แผนภาพ E – R Diagram ของระบบแสดงข้อมูลสัตว์เลี้ยง

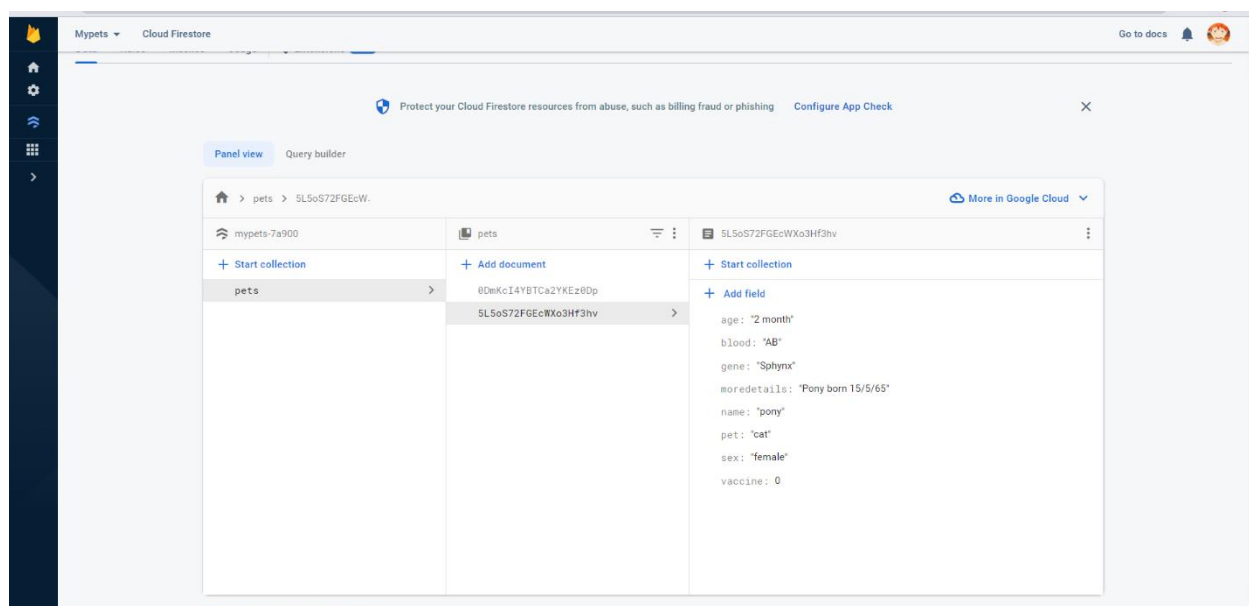
ER diagram



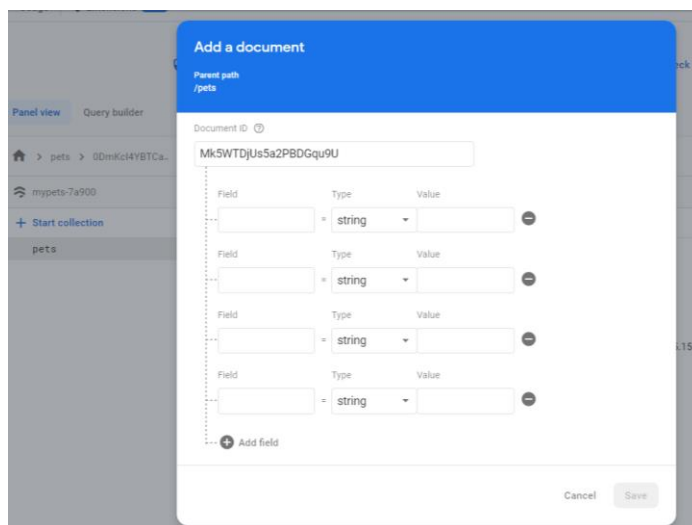
รูปที่ 2.2 แสดงแผนภาพ E-R พร้อมทั้งกำหนดแอททริบิวต์และกุญแจหลัก

Database Design

Table : pets ตารางข้อมูลของสัตว์เลี้ยง



รูปที่ 2.3 แสดงตารางข้อมูลของสัตว์เลี้ยงใน cloud firestore



รูปที่ 2.4 แสดงตารางข้อมูลของสัตว์เลี้ยงใน cloud firestore การ insert ข้อมูลใหม่

```

class Pets {
  String name;
  String age;
  String sex;
  String blood;
  String pet;
  String gene;
  String moredetails;
  int vaccine;
  String? referenceId;

  static const collectionName = 'pets';
  static const colName = 'name';
  static const colage = 'age';
  static const colsex = 'sex';
  static const colblood = 'blood';
  static const colpet = 'pet';
  static const colgene = 'gene';
  static const colmoredetails = 'moredetails';
  static const colvaccine = 'vaccine';

  Pets({
    required this.name,
    required this.age,
    required this.sex,
    required this.blood,
    required this.pet,
    required this.gene,
    required this.moredetails,
    required this.vaccine,
    this.referenceId
  });
}

```

รูปที่ 2.5 แสดงตารางข้อมูลของสัตว์เลี้ยง Database ใน VS code

Data dictionary

พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งจัดเก็บข้อมูล

Pets (ข้อมูลสัตว์เลี้ยง)

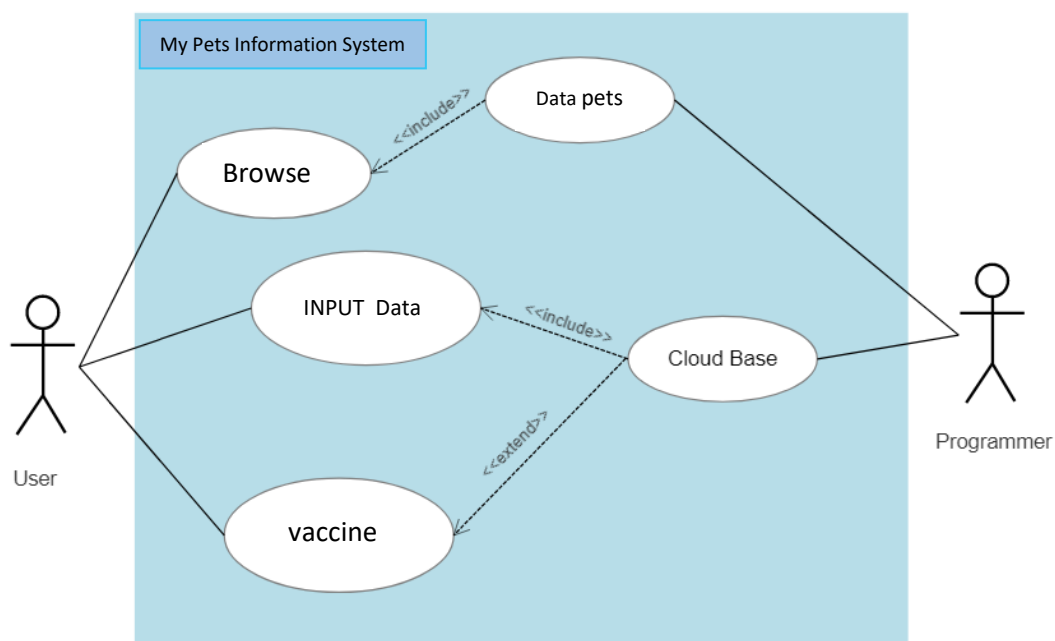
| Name | Key Type | Description | Data Type | Data Size | Reference | Example |
|-------------|----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|--|
| <u>id</u> | PK | รหัสสัตว์เลี้ยง | int | 11 | | 1 |
| name | | ชื่อสัตว์เลี้ยง | String | 100 | | Pony |
| age | | อายุสัตว์เลี้ยง | String | 100 | | 2 month |
| category | Fk | ประเภทสัตว์ | String | 100 | Category | แมว |
| moredetails | | รายละเอียด | String | 100 | | โพนี่เป็นแมวจรจัด เก็บได้เมื่อวันที่ ... |
| blood | | กรุ๊ปเลือด | String | 10 | | AB |
| sex | | เพศ | String | 100 | | ตัวเมีย |
| gene | | สายพันธุ์ | String | 100 | | สฟิงซ์ |
| IsVaccine | | สถานะการฉีดวัคซีน | bool | | | 0 |

รูปที่ 2.6 แสดงพจนานุกรมข้อมูลที่ใช้อธิบายรายละเอียดของแอททริบิวต์ ของเอนทิตี pets ใน Database

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML

Use-Case Model Diagrams

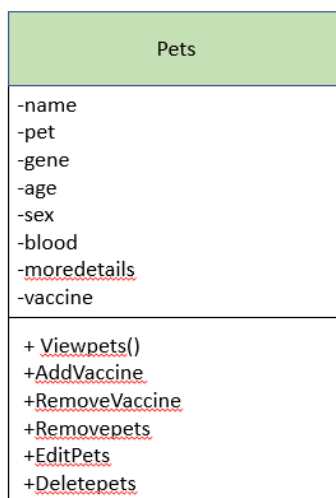
แผนภาพแบบจำลองกรณีหรือยูสเคสโมเดล (Use-Case Model Diagrams) เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ ระบบงานและสิ่งที่ยูสเคสโมเดล



รูปที่ 2.7 Use-Case Model Diagrams

Class Diagrams

เป็นแผนภาพที่แสดงคลาสต่างๆ ในระบบและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบที่สนใจ (Problem Domain)



รูปที่ 2.8 Class Diagrams

บทที่ 3 การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้

ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical User Interface)

1.title



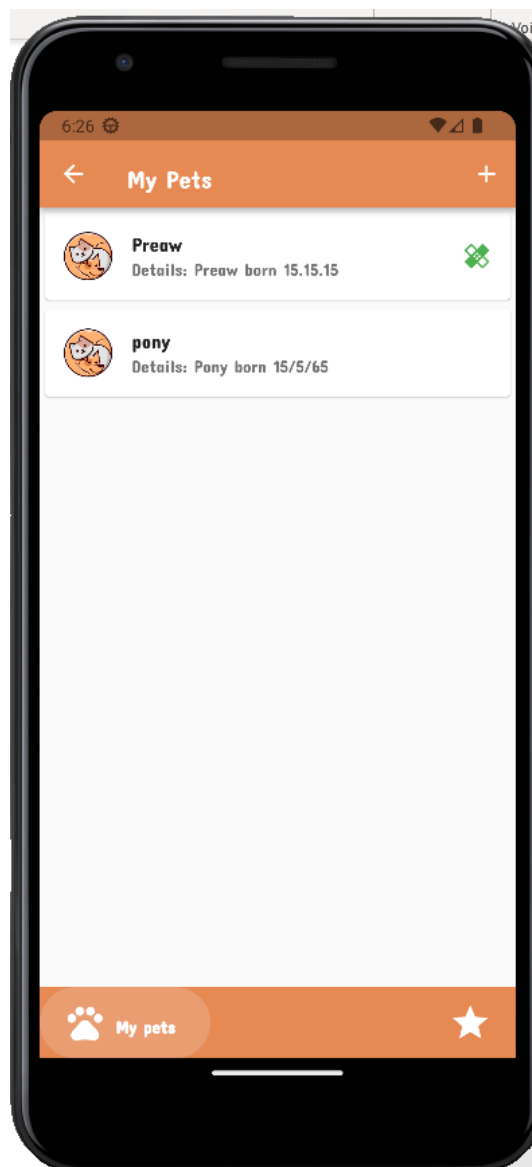
รูปที่ 3.1 title

2.หน้าหลัก



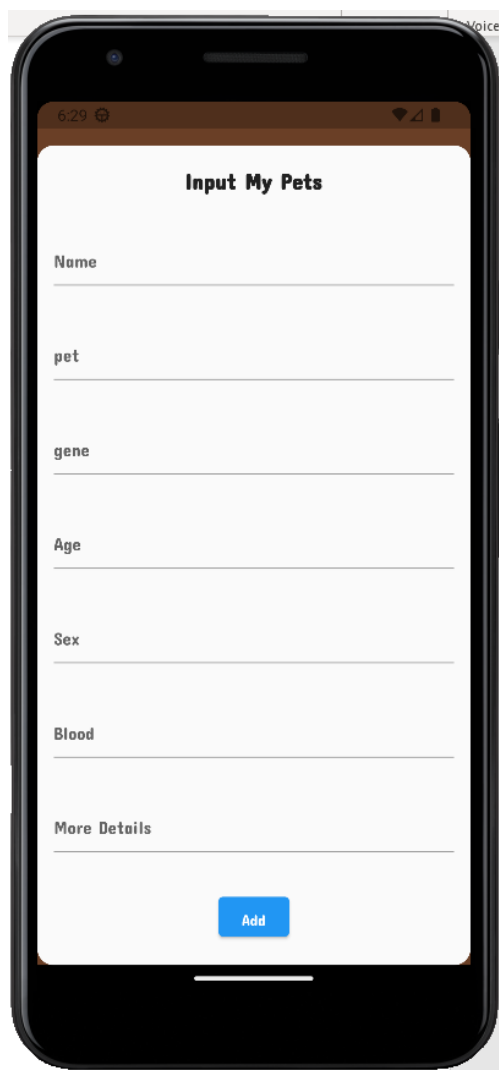
รูปที่ 3.2 หน้าหลัก

3. Mypets



รูปที่ 3.3 หน้า search

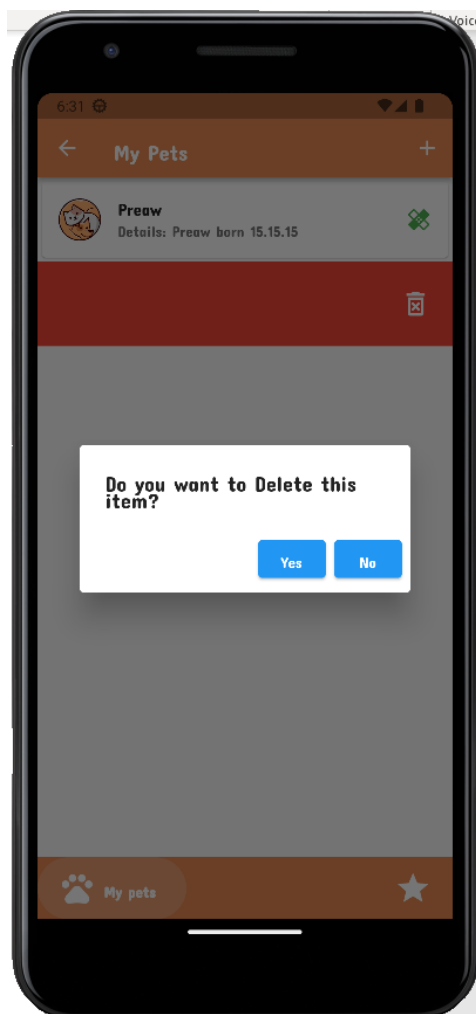
4.Add



The image shows a mobile application interface for adding a pet. The screen is titled "Input My Pets" and features several input fields for user data. The fields are labeled "Name", "pet", "gene", "Age", "Sex", "Blood", and "More Details". Each label is followed by a horizontal line indicating an input area. The "pet" field contains the text "pet", the "gene" field contains "gene", and the "More Details" field contains "More Details". At the bottom of the form is a blue button labeled "Add". The interface is displayed on a black smartphone frame. The status bar at the top shows the time "6:29" and various icons. The text "Voice" is visible in the top right corner of the screen.

รูปที่ 3.4 หน้า add

5.Delete



รูปที่ 3.5 หน้า Delete

6.Edit



input your pet

Name
pony

Pet
cat

Gene
Sphynx

Age
2 month

Sex
female

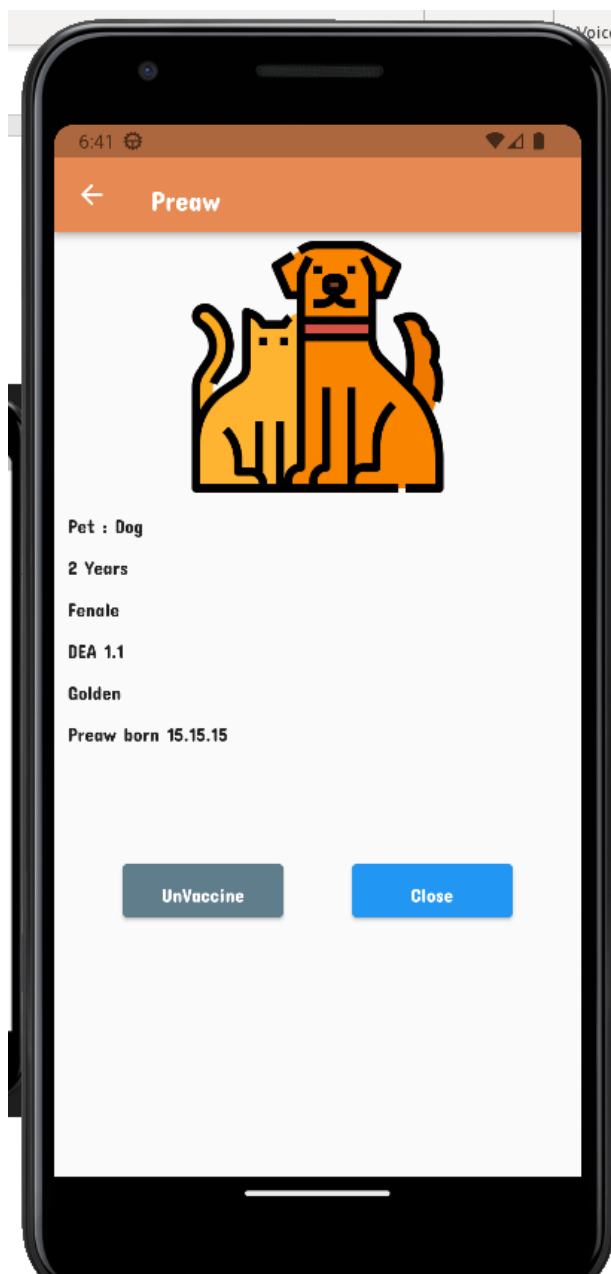
Blood
AB

Details
Pony born 15/5/65

Update

รูปที่ 3.6 หน้า Update

7. หน้าข้อมูลสัตว์เลี้ยง



รูปที่ 3.6 หน้าข้อมูลสัตว์เลี้ยง

กระบวนการ

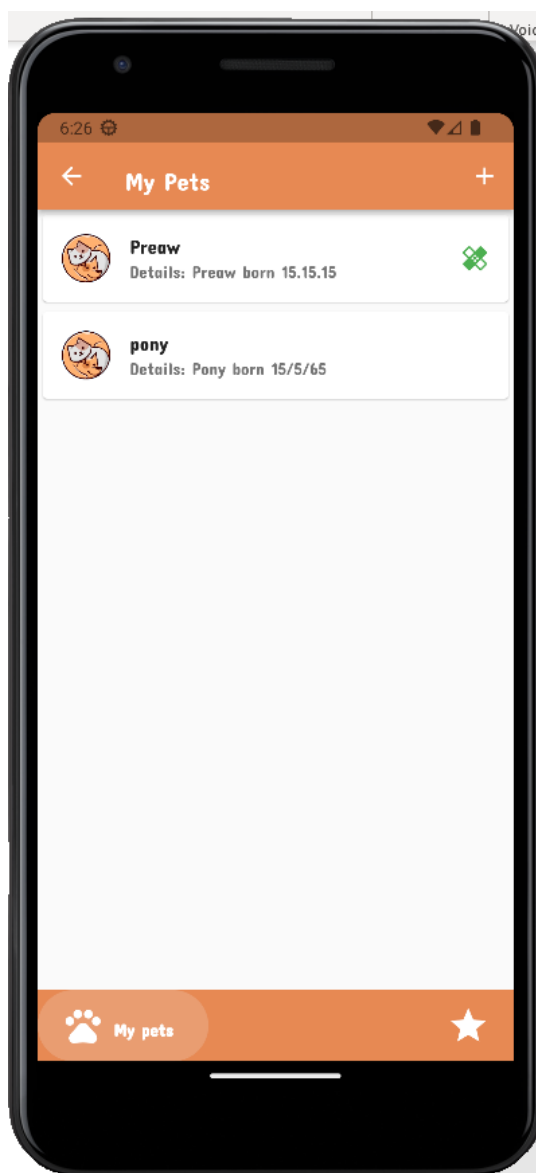
กดเข้าใช้งานแอปและเข้าสู่หน้าแอป



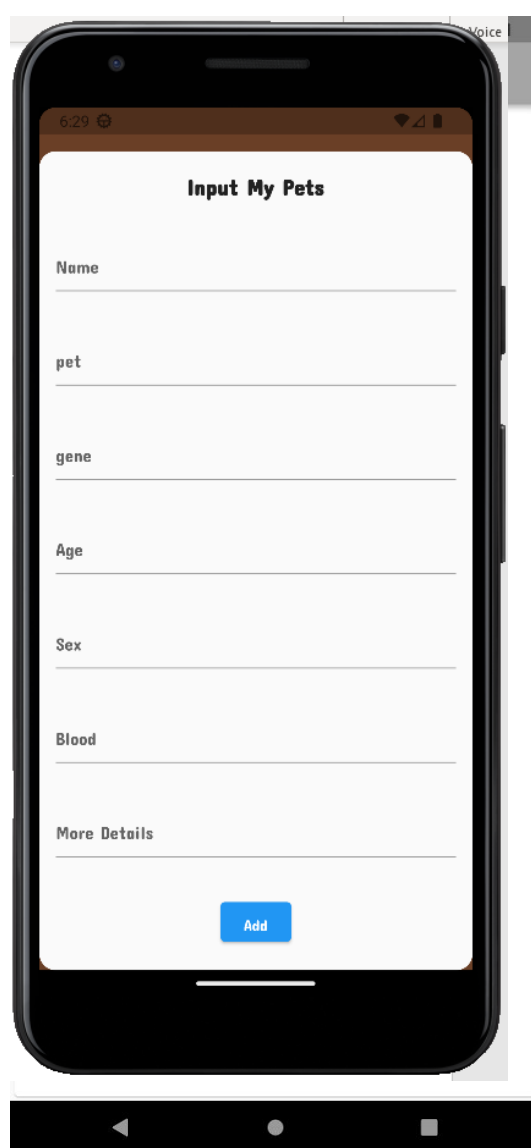
รูปที่ 3.8 แสดงหน้าแรกเมื่อกดเข้าใช้งาน



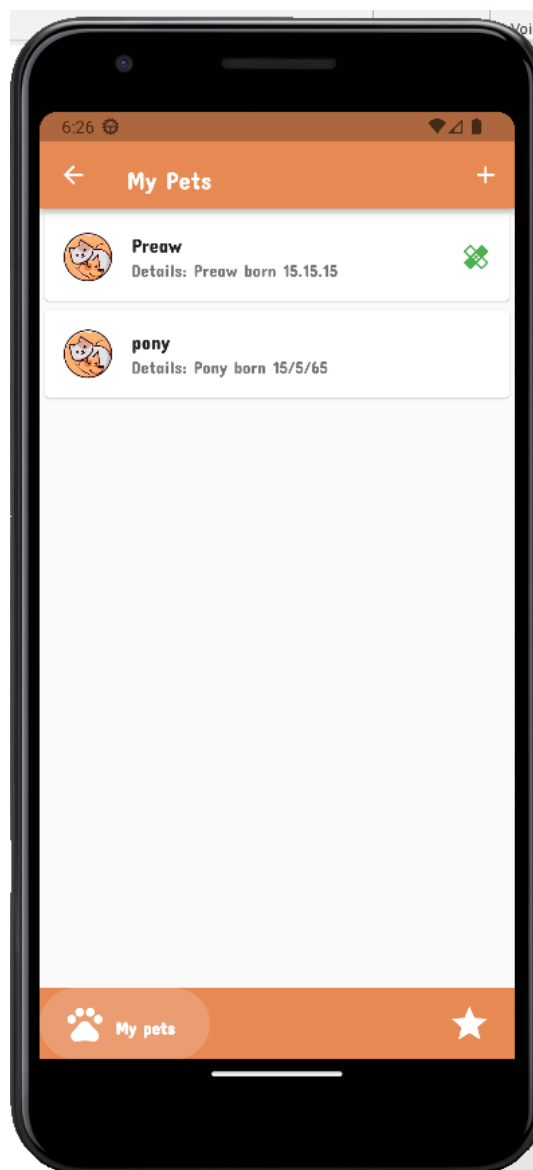
รูปที่ 3.9 แสดงหน้าแรกเมื่อกด getstart



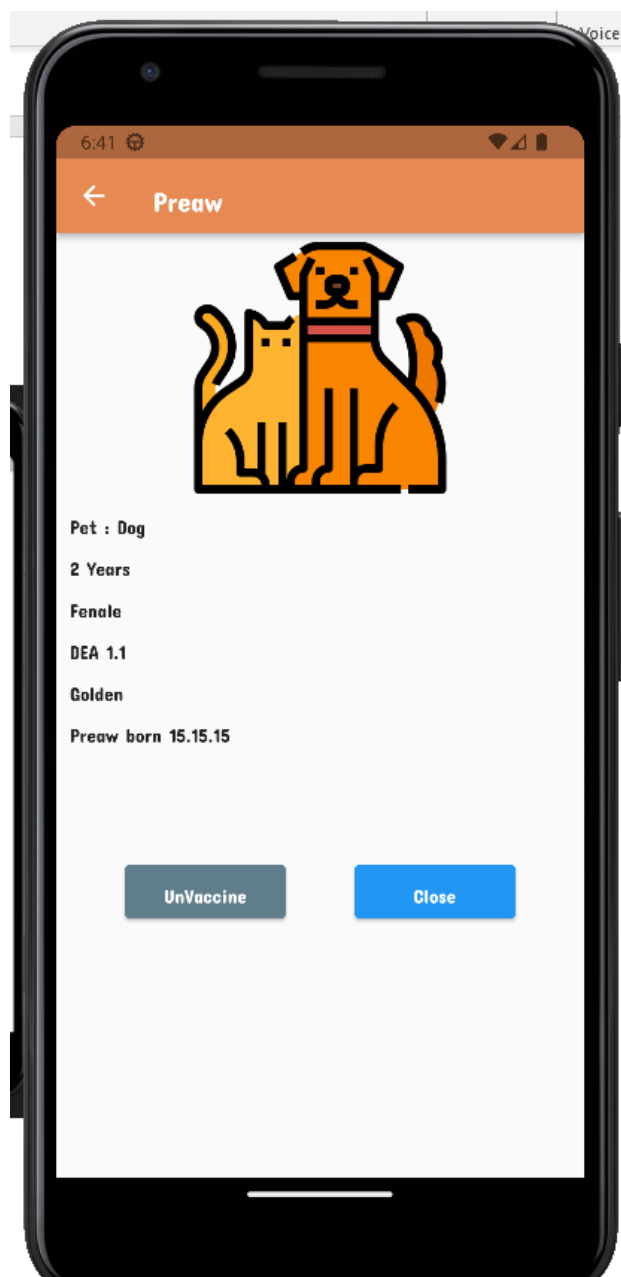
รูปที่ 3.10 แสดงหน้า My Pets ที่มีข้อมูลจากการกรอก



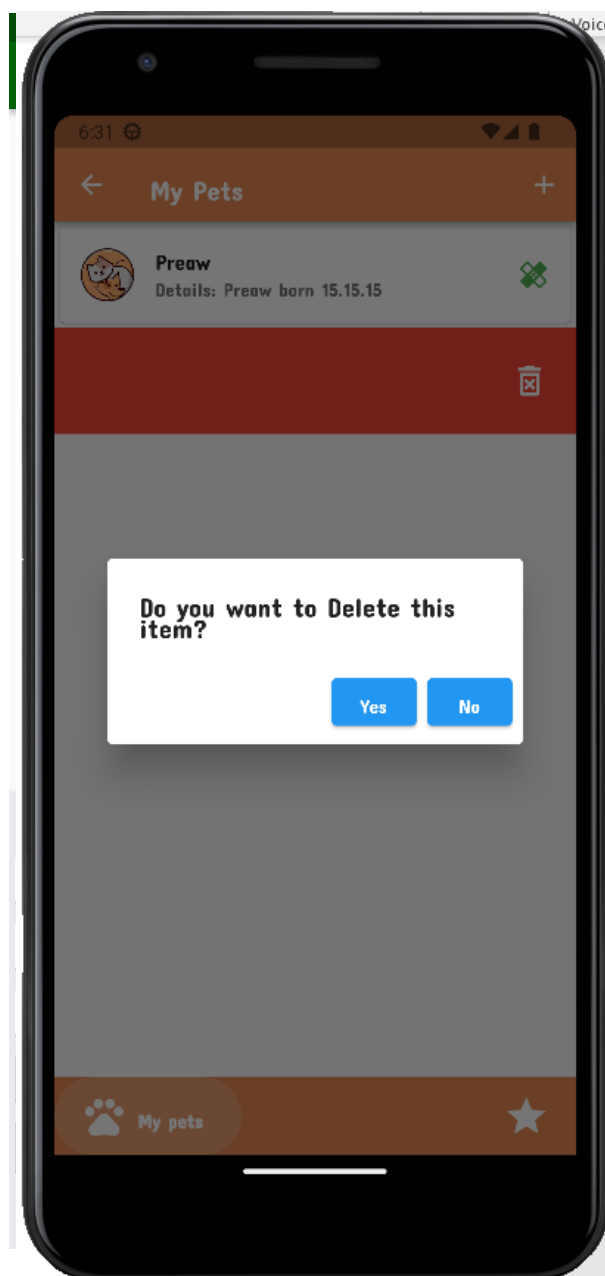
รูปที่ 3.11 แสดงหน้าการกรอกข้อมูล



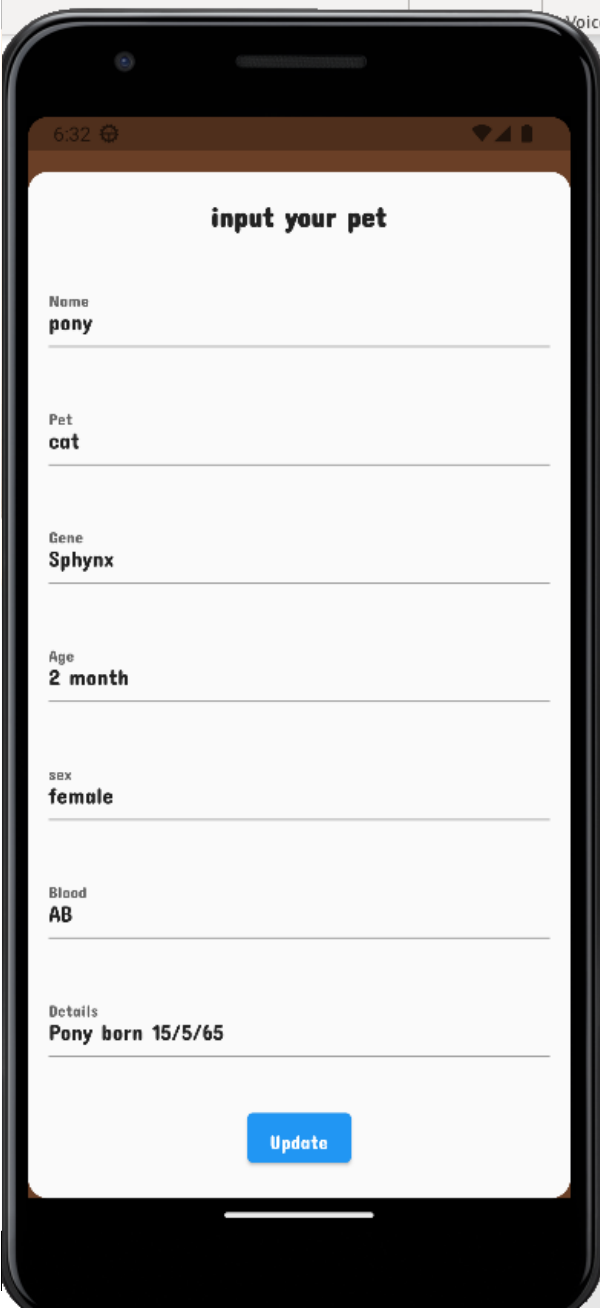
รูปที่ 3.12 แสดงข้อมูลสัตว์เลี้ยงที่กรอกไว้ หลังกด Add



รูปที่ 3.13 แสดงข้อมูลสัตว์เลี้ยง



รูปที่ 3.14 แสดงการลบและ popup ยืนยัน



input your pet

Name
pony

Pet
cat

Gene
Sphynx

Age
2 month

SEX
female

Blood
AB

Details
Pony born 15/5/65

Update

รูปที่ 3.15 แสดงการแก้ไขและอัปเดต

HTA

(สำหรับผู้ดูแลระบบ)

ระบบแสดงข้อมูลสัตว์เลี้ยง

0. ระบบแสดงข้อมูลต้นไม้

1. หน้า title ก่อนเข้าหน้าหลัก

2. เข้าสู่หน้าหลัก

2.1 แสดงสไลด์แกนและไอคอน

3. หน้า MyPets

3.1 Add

3.2 Delete

3.2 Edit

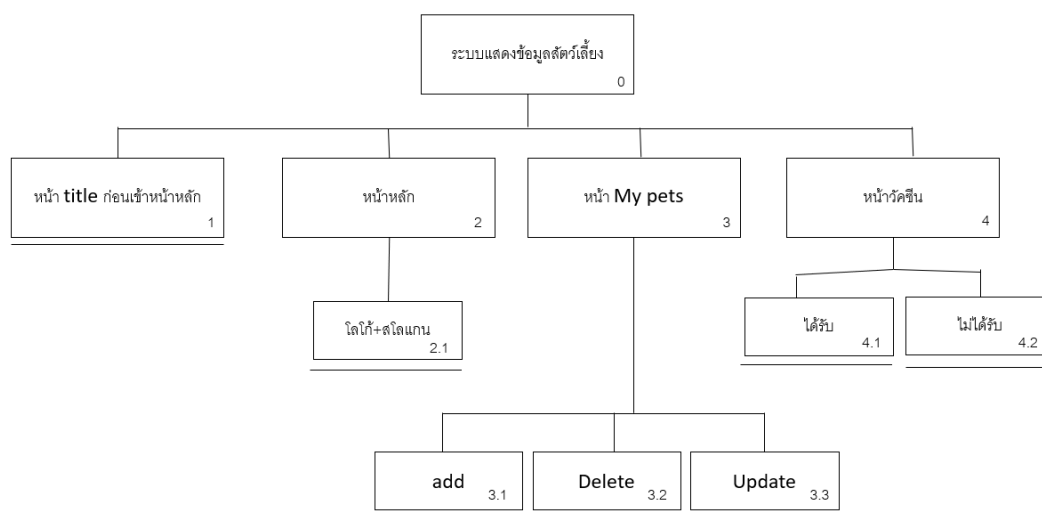
4. หน้า Vaccine

4.1 ได้รับวัคซีน

4.2 ยังไม่ได้รับวัคซีน

HTA Diagram

(สำหรับผู้ดูแลระบบ)



แบบประเมินผลระบบสารสนเทศ

ชื่อระบบ ระบบแสดงข้อมูลสัตว์เลี้ยง

ชื่อผู้ประเมิน

ระดับความพึงพอใจ 4=ดีมาก 3=ดี 2=ปานกลาง 1= ปรับปรุง

| ข้อ | รายการประเมินผล | ระดับความพึงพอใจ | | | |
|-----|---|------------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | การทำงานของระบบ 1.1 ถูกต้องสมบูรณ์ 1.2 ความสะดวกในการใช้งาน 1.3 ระบบไม่เกิดปัญหา | | | | |
| 2 | การติดต่อกับผู้ใช้ 2.1 ใช้งานง่าย 2.2 ออกแบบงานได้ดี | | | | |
| 3 | นักพัฒนาระบบ 3.1 มีความรู้ความเชี่ยวชาญ 3.2 ส่งงานตามกำหนด | | | | |

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

บรรณานุกรม

-ดร.ณัฐพล แสนคำ. 2563. Visual Studio Code คืออะไร. แหล่งที่มา:

<https://www.aosoft.co.th/article/316/รู้จักกับ-Netbeans.html>. 4 มีนาคม 2565

-Hizoka. 2561. มาทำความเข้าใจกับ Flutter กันเถอะ. แหล่งที่มา:

<https://medium.com/@hizokaz/> 4 มีนาคม 2565

-Moserper. 2564. มาลองใช้ Cloud Firestore ด้วยกันนะ. แหล่งที่มา:

<https://blog.foxbith.com/> 4 มีนาคม 2565

-Borntodev. 2020. เอา Dart ไปทำอะไร. แหล่งที่มา:

<https://www.borntodev.com/2020/04/11> 4 มีนาคม 2565

-คลังความรู้. 2563. วิธีติดตั้งโปรแกรม Android Studio. แหล่งที่มา:

<https://www.comscidev.com/1> 4 มีนาคม 2565

-แฟรงกลิน วูดกิน. 2565. เรียนรู้วิธีเขียนโค้ดแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่. แหล่งที่มา:

<https://www.andromo.com/th/blog/> 4 มีนาคม 2565

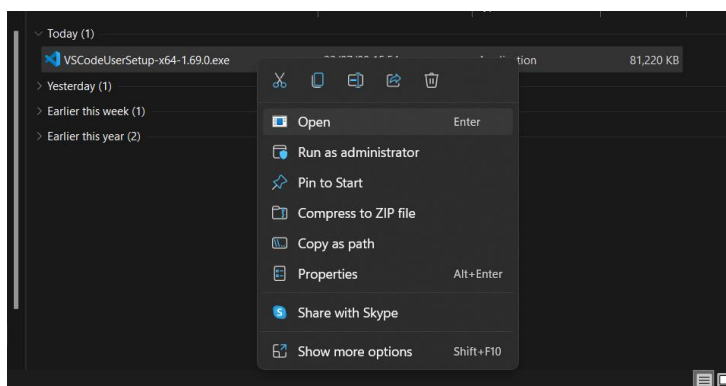
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การติดตั้งโปรแกรม

คู่มือการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code

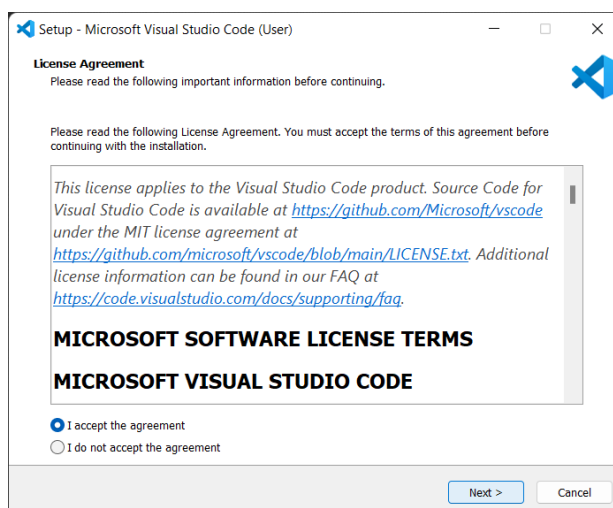
Visual Studio Code เป็นโปรแกรมแก้ไขซอร์สโค้ดที่มีน้ำหนักเบาแต่ทรงพลัง ซึ่งทำงานบนเดสก์ท็อปของคุณและพร้อมใช้งานสำหรับ Windows, macOS และ Linux ที่มาพร้อมกับการรองรับในตัวสำหรับ JavaScript, TypeScript และ Node.js และมีระบบนิเวศของส่วนขยายที่หลากหลายสำหรับภาษาและรันไทม์อื่นๆ (เช่น C++, C#, Java, Python, PHP, Go, .NET เป็นต้น)

1. คลิกขวาที่ไฟล์ VSCodeUserSetup-x64-1.xx.x.exe แล้วเลือก Open



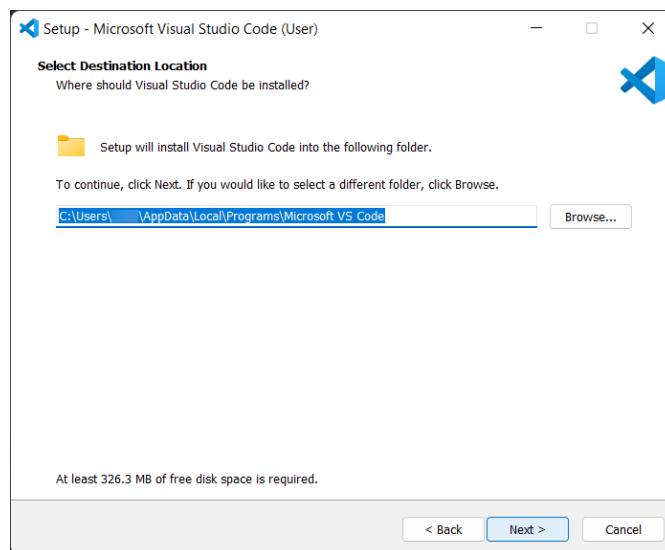
ภาพภาคผนวกที่ ก1 หน้าต่างติดตั้ง

2. เลือก ☒ I accept the agreement และคลิก Next >



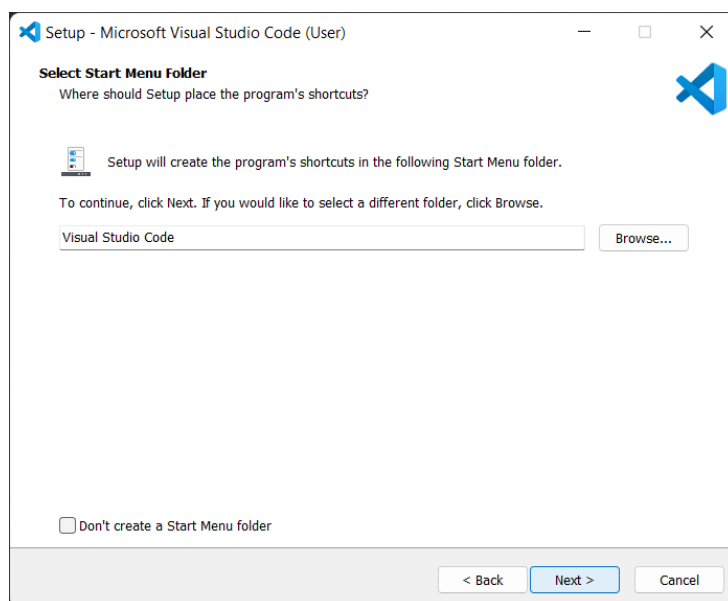
ภาพภาคผนวกที่ ก2 หน้า accept the agreement

3. คลิกNext >



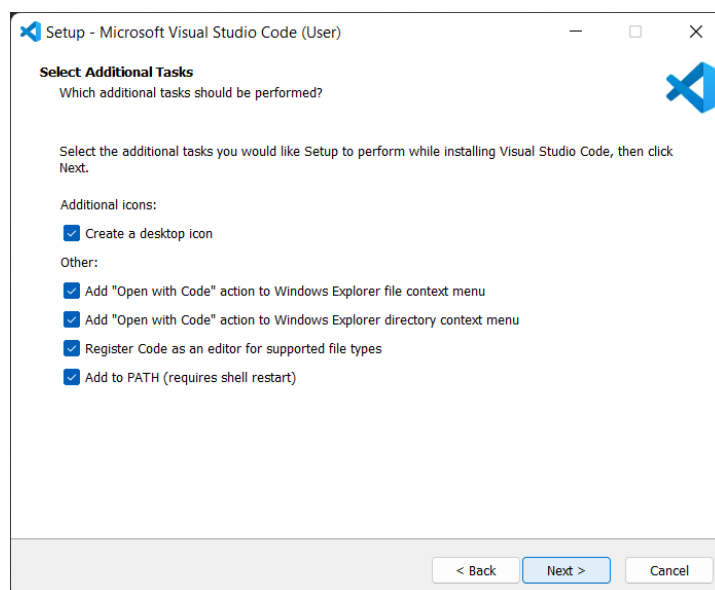
ภาพภาคผนวกที่ ก3 หน้าที่อยู่โปรแกรม

4. คลิกNext >



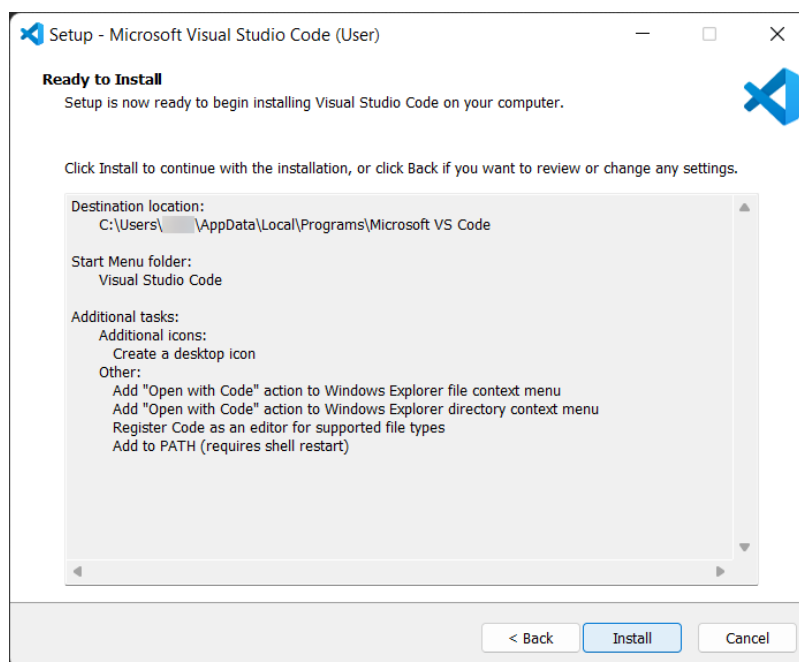
ภาพภาคผนวกที่ ก4 หน้า setup

5. ทำการติ๊กแล้วกดคลิกNext >



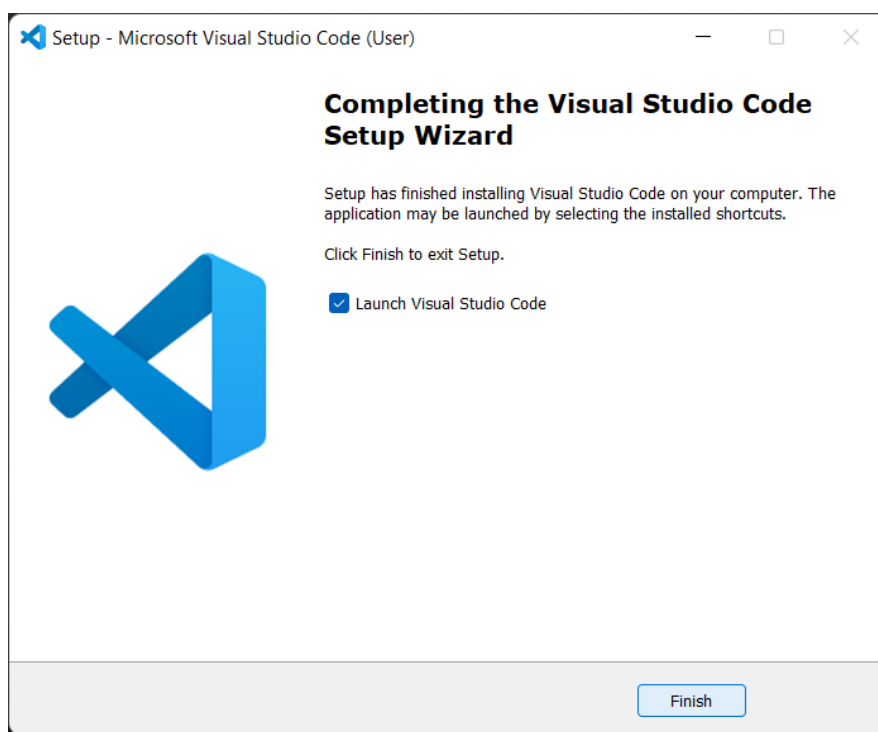
ภาพภาคผนวกที่ ก5 หน้า setup

6. คลิกInstall



ภาพภาคผนวกที่ ก6 หน้าการติดตั้ง

7. เมื่อเสร็จแล้วให้คลิก Finish

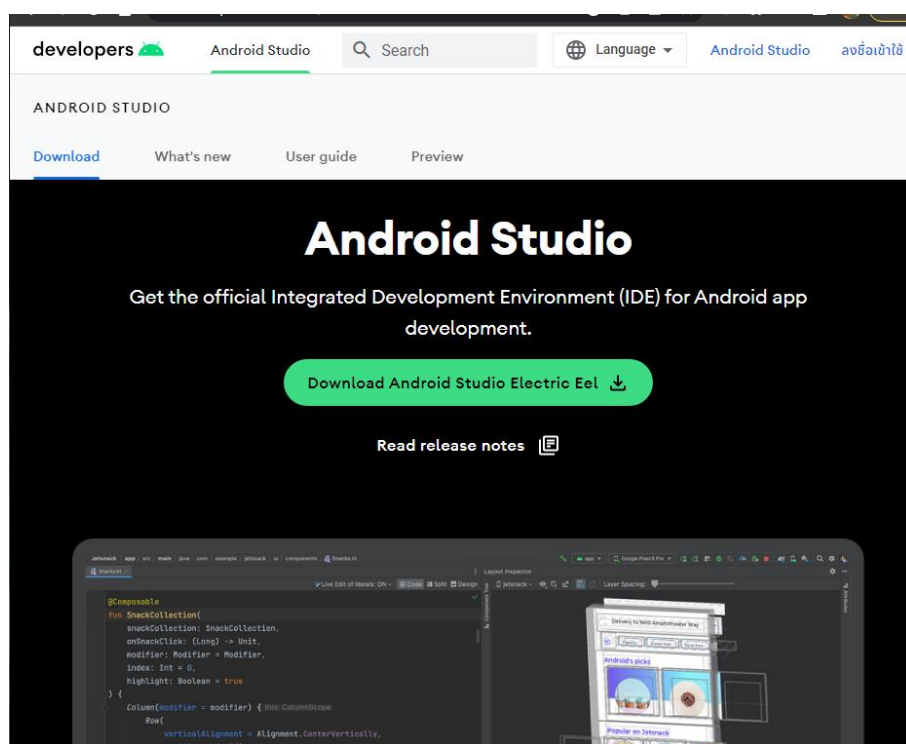


ภาพภาคผนวกที่ ก7 หน้าต่างติดตั้ง Visual Studio Code เสร็จสมบูรณ์

คู่มือการติดตั้งโปรแกรม Android Studio

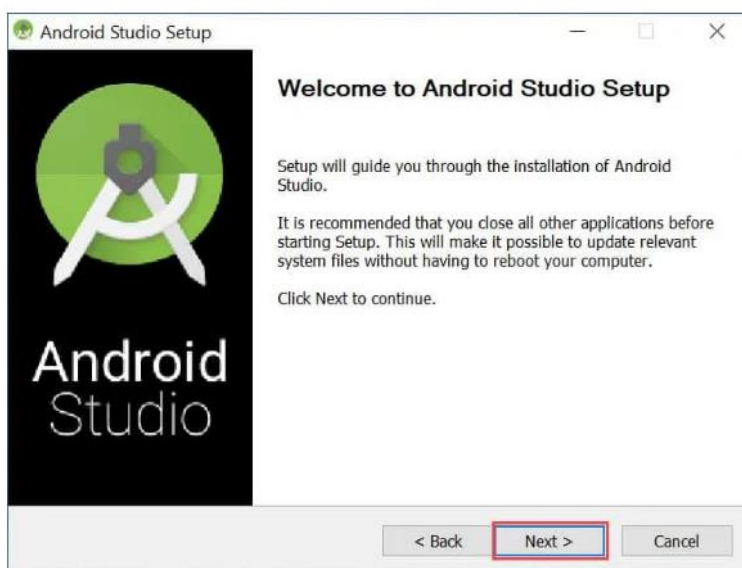
Android Studio เป็นสภาพแวดล้อมการพัฒนาแบบบูรณาการ (IDE) ซึ่งเป็นอินเทอร์เฟซง่ายๆ ที่คุณสามารถป้อนโค้ด ซึ่งโดยปกติแล้วคือ Java หรือ Kotlin และเข้าถึงเครื่องมือการพัฒนาทั้งหมด Android Studio ให้คุณเข้าถึงไลบรารีและ API ของ Android SDK ได้ ช่วยให้คุณใช้ฟังก์ชันดั้งเดิมของระบบปฏิบัติการได้ คุณยังสามารถใช้ Gradle เพื่อเปลี่ยนแอปของคุณให้เป็น APK ทดสอบบนอุปกรณ์เสมือนหรือโปรแกรมจำลอง และดีบั๊กในขณะที่ทำงาน

1. ดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้งได้จากเว็บไซต์ <https://developer.android.com/studio>



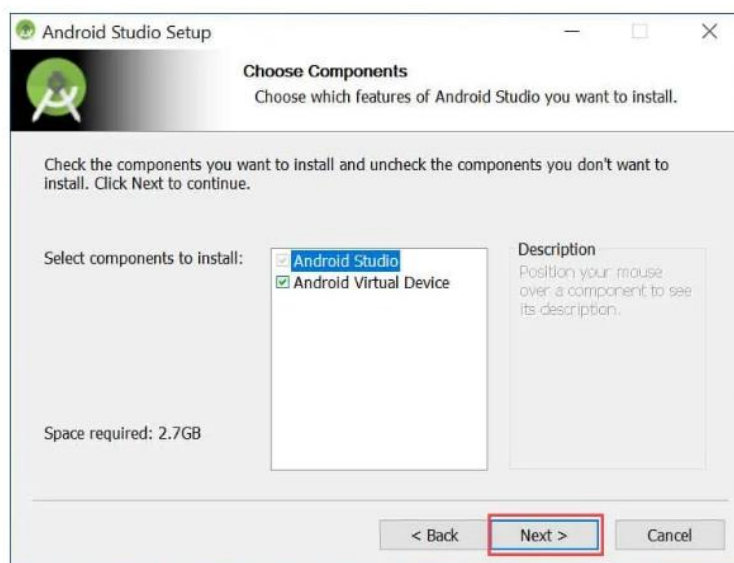
ภาพภาคผนวกที่ ๓8 หน้าดาวน์โหลดไฟล์ Android Studio

2. เมื่อดาวโหลดเสร็จแล้ว เปิดไฟล์ที่ติดตั้ง กด Next



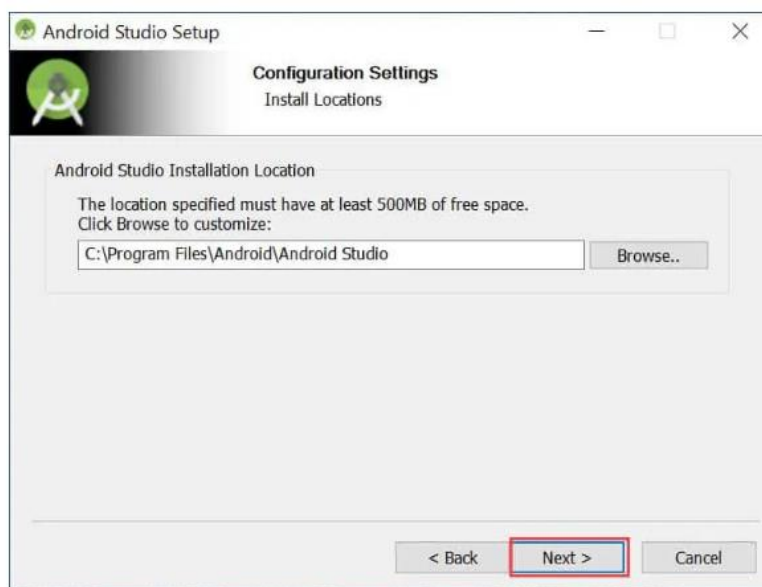
ภาพภาคผนวกที่ ก9 เปิดไฟล์ที่ติดตั้ง

3. Next



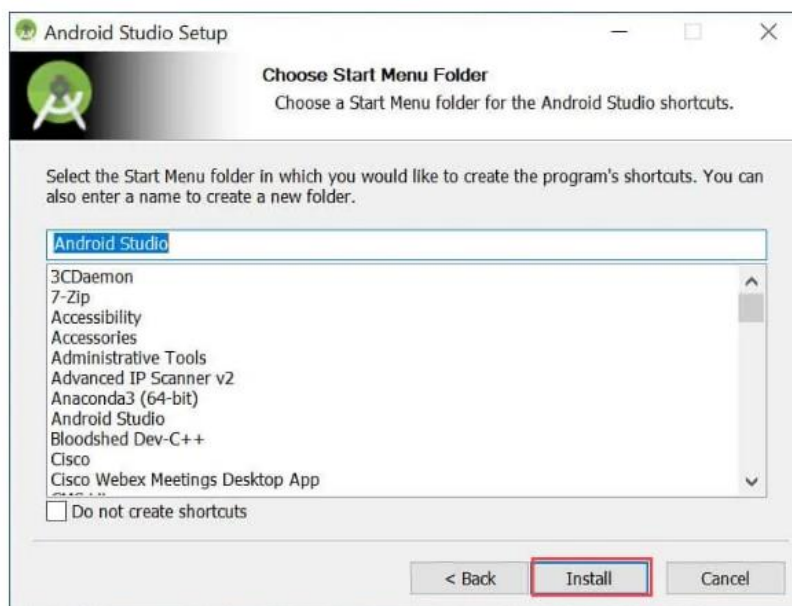
ภาพภาคผนวกที่ ก10 Next

4. เลือกที่เก็บไฟล์ แล้วกด Next



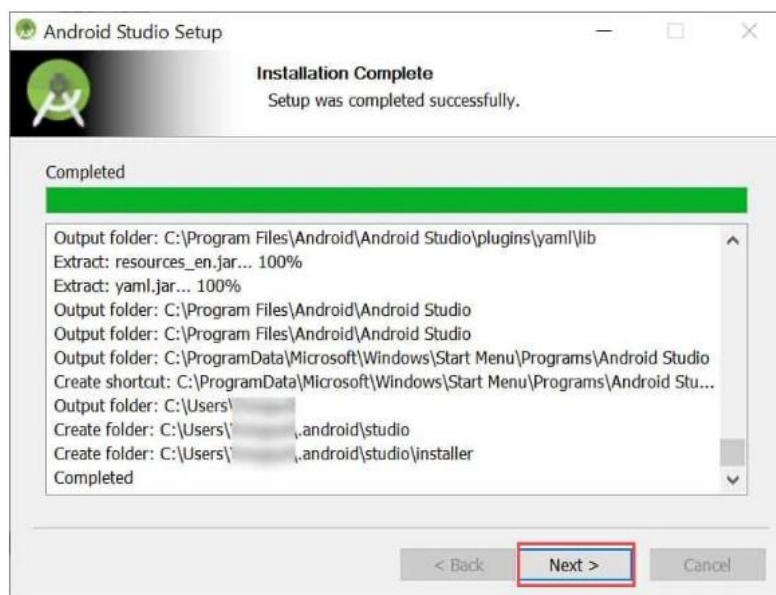
ภาพภาคผนวกที่ ก11 เลือกที่เก็บไฟล์

5. กดปุ่ม Install



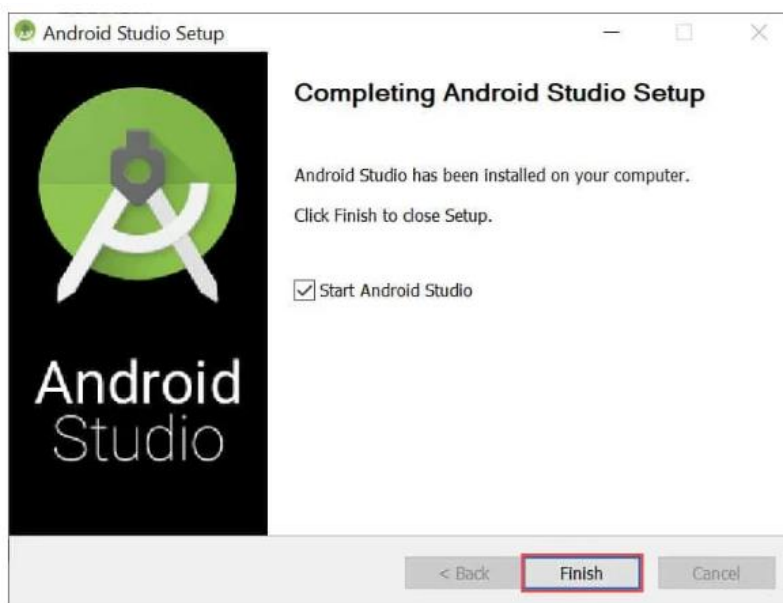
ภาพภาคผนวกที่ ก12 Install โปรแกรม

6. เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Next >



ภาพภาคผนวกที่ ก13 Install โปรแกรม Next

7. เมื่อเสร็จแล้วให้คลิก Finish



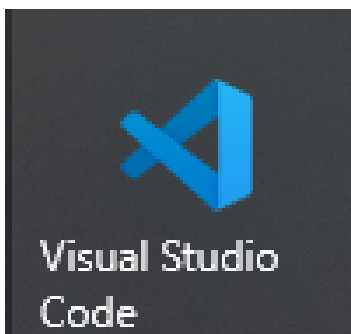
ภาพภาคผนวกที่ ก14 หน้าต่างติดตั้ง Android Studio เสร็จสมบูรณ์

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งาน

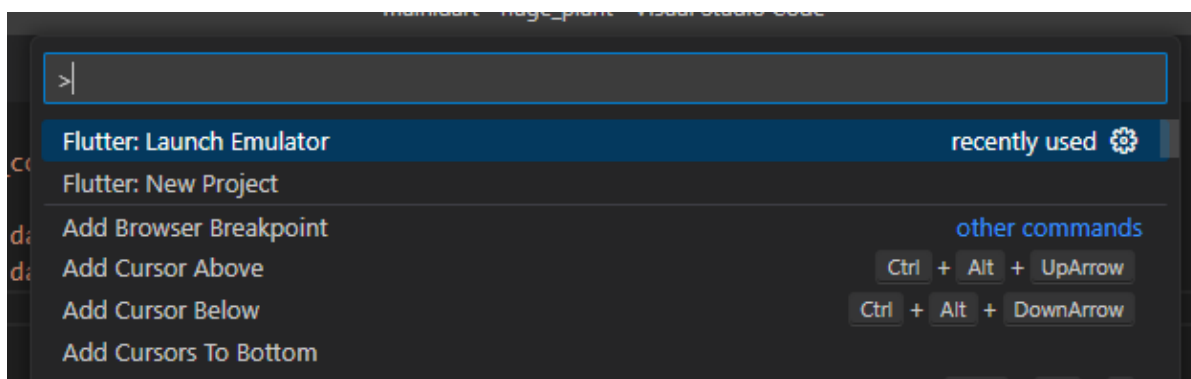
คู่มือการใช้งานระบบข้อมูลต้นไม้

1. เปิดโปรแกรม Visual Studio Code



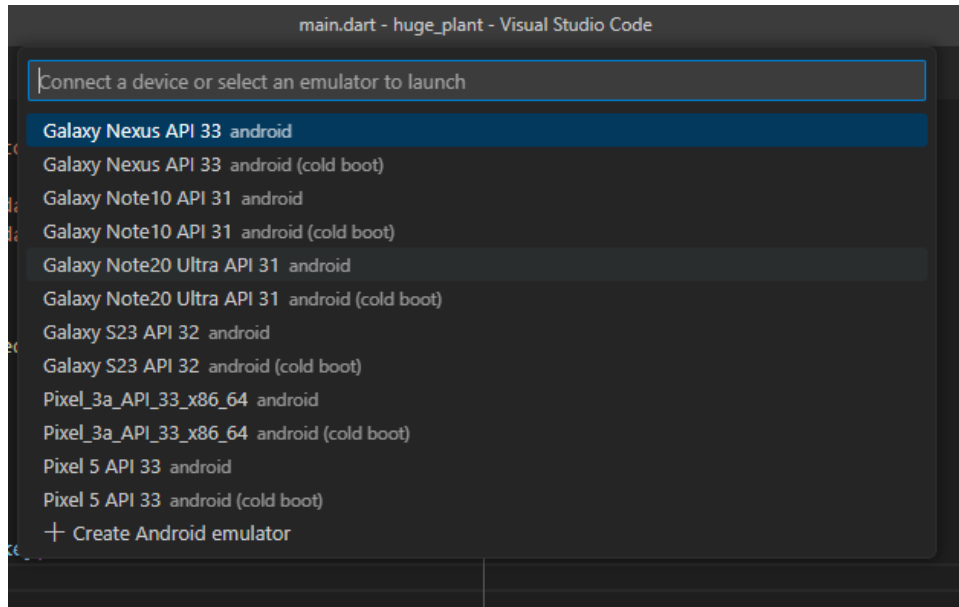
ภาพภาคผนวกที่ ข1 Icon Visual Studio Code

2. กด Ctrl+Shift+P เพื่อรัน Emulator มือถือขึ้นมา



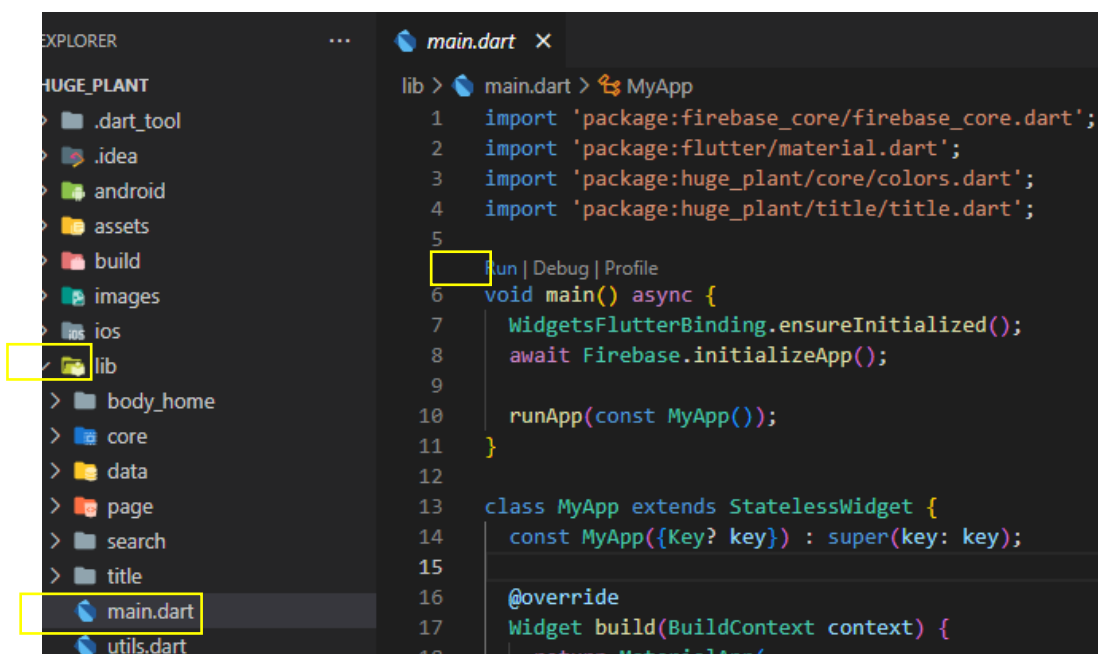
ภาพภาคผนวกที่ ข2 รัน Launch Emulator

3. เลือกมือถือที่จะใช้งาน แล้วรอจอมือถือ



ภาพภาคผนวกที่ ข3 เลือกมือถือ

4. เมื่อ Emulator มือถือขึ้นมาแล้ว ให้ไปที่ไฟล์ lib->main.dart แล้วกด Run



ภาพภาคผนวกที่ ข4 การรันมือถือ

5. เมื่อแอปพลิเคชันถูกรันขึ้นมาแล้ว จะแสดงหน้า title แนะนำแอป ให้กด Getstarted



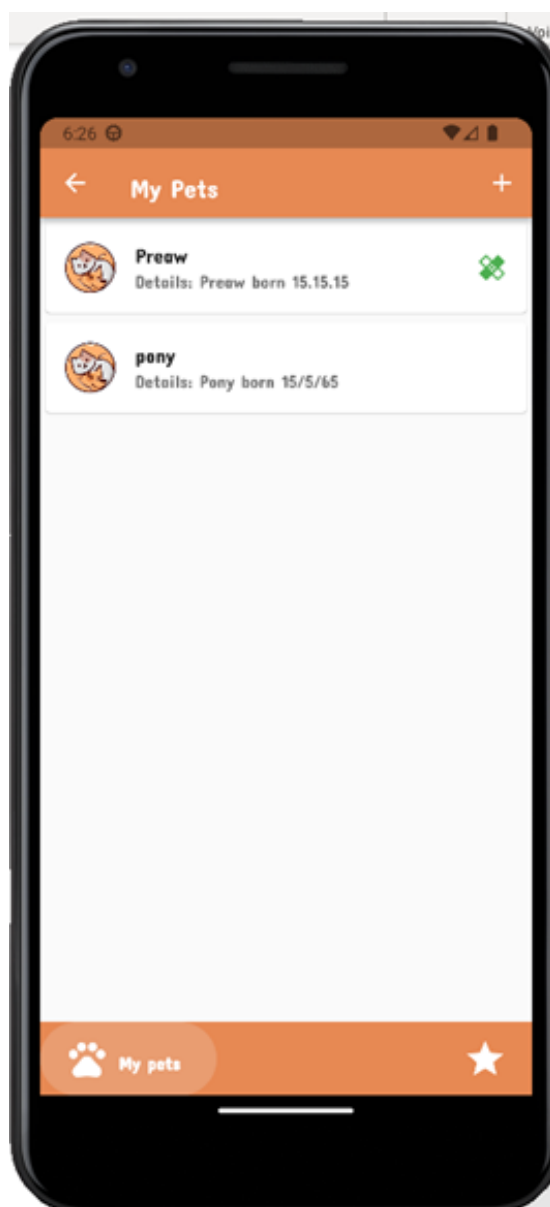
ภาพภาคผนวกที่ ข5 title ถัดไป

6. เมื่อเข้าสู่หน้าแรกที่มีสโลแกนทักทายและโลโก้



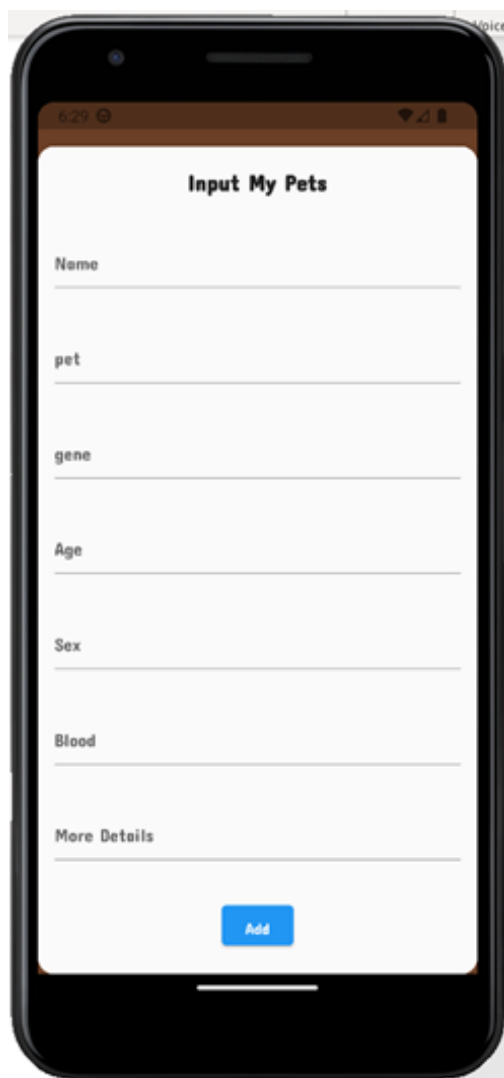
ภาพภาคผนวกที่ ข6 หน้าแรก My Story

7. เมื่อผู้ใช้กดมายังไอคอนรูปสัตว์ แสดงถึงหน้า MyPets ก็จะเจอกับข้อมูลสัตว์ที่เคยบันทึกไว้ หากไม่เคยบันทึกจะว่างเปล่า



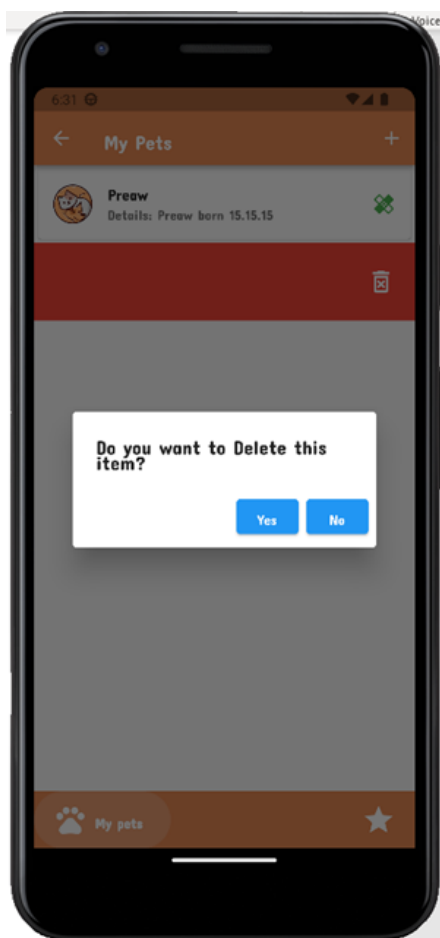
ภาพภาคผนวกที่ ข7 My Pets

8. การเพิ่มข้อมูลต้นไม้ ทำได้โดยการกดปุ่มบวกซ้ายบน ก็จะมีป๊อปอัพให้กรอกข้อมูล



ภาพภาคผนวกที่ ข8 การกรอกข้อมูล

9. ในส่วนของการลบข้อมูลและอัปเดต ทำได้ด้วยวิธีใกล้เคียงกัน เมื่อต้องการลบให้กดเลื่อนข้อมูลไปทางซ้าย หากต้องการแก้ไข ให้กดเลื่อนข้อมูลไปทางขวาแล้วกดค้างไว้

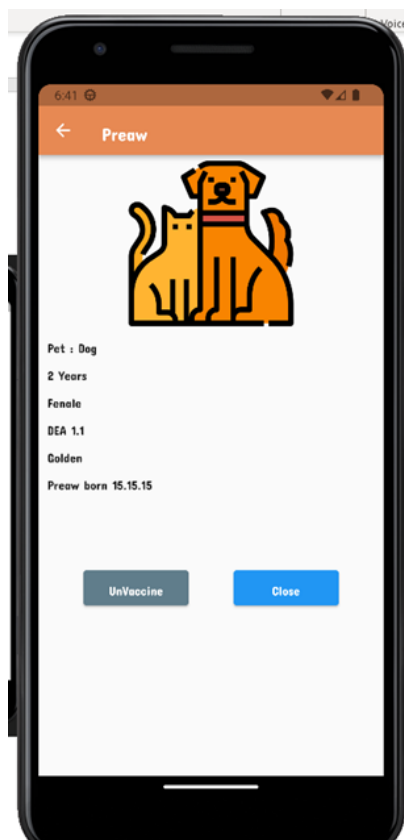


ภาพภาคผนวกที่ ข9.1 เมื่อทำการลบ



ภาพภาคผนวกที่ ข9.2 เมื่อทำการ edit

10. หน้าข้อมูลสัตว์ จะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่เรากรอกไว้ สามารถกดเข้าไปวัคซีน เพื่อเป็นการบอกว่าสัตว์เลี้ยงของเราได้รับวัคซีนแล้วหรือไม่หรือยกเลิกก็ได้



ภาพภาคผนวกที่ ข10. หน้าข้อมูลสัตว์

ภาคผนวก ค

ข้อมูลระบบและภาษาที่ใช้พัฒนา

ข้อมูลระบบ

ระบบนี้เป็นระบบที่ทำให้ผู้ใช้ที่ต้องการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับต้นไม้หรือไม้ออกที่สนใจ ภาระการดูแลรดน้ำ การให้แดด และการใส่ปุ๋ย โดยไม่ต้องไปพินค้นหาทาง google ที่ยุ่งยากกว่า โดยระบบมีการออกแบบให้ดูง่าย รวดเร็ว ไม่ซับซ้อน โดยระบบพัฒนาด้วยภาษา Flutter และ ภาษา Dart

ภาษาที่ใช้พัฒนาและโปรแกรมที่ติดตั้ง

VS Code หรือ Visual Studio Code จากบริษัทไมโครซอฟต์ เป็นโปรแกรมประเภท Editor ใช้ในการแก้ไขโค้ดที่มีขนาดเล็ก แต่มีประสิทธิภาพสูง เป็น Open Source โปรแกรมจึงสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานหลายแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows , macOS และ Linux รองรับหลายภาษาทั้ง JavaScript, TypeScript และ Node.js ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ง่าย สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือและส่วนขยายต่าง ๆ ให้ เลือกใช้มากมาย รองรับการใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, Java, Python, PHP หรือ Go สามารถปรับเปลี่ยน Themes ได้ มีส่วน Debugger และ Commands เป็นต้น (ดร.ณัฐพล แสนคำ. 2563.)

Android Studio เป็นสภาพแวดล้อมการพัฒนาแบบบูรณาการ (IDE) ซึ่งเป็นอินเทอร์เฟซง่ายๆ ที่คุณสามารถป้อนโค้ด ซึ่งโดยปกติแล้วคือ Java หรือ Kotlin และเข้าถึงเครื่องมือการพัฒนาทั้งหมด Android Studio ให้คุณเข้าถึงไลบรารีและ API ของ Android SDK ได้ ช่วยให้ผู้ใช้ฟังก์ชันดั้งเดิมของระบบปฏิบัติการได้ คุณยังสามารถใช้ Gradle เพื่อเปลี่ยนแอปของคุณให้เป็น APK ทดสอบบนอุปกรณ์เสมือนหรือโปรแกรมจำลอง และดีบั๊กในขณะที่ทำงาน

Cloud Firestore คือหนึ่งในบริการของ Firebase ช่วยจัดการเกี่ยวกับ Database โดยมีการเก็บโครงสร้างข้อมูลแบบ Document Database ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ NoSql Database ช่วยให้การออกแบบฐานข้อมูลมีความสะดวกสบาย และยังรองรับการจัดเก็บข้อมูลที่มีหลากหลายรูปแบบ

Flutter เป็นเฟรมเวิร์กโอเพ่นซอร์สที่พัฒนาและสนับสนุนโดย Google นักพัฒนาฟรอนต์เอนด์และฟูลสแต็กใช้ Flutter เพื่อสร้างอินเทอร์เฟซผู้ใช้ (UI) ของแอปพลิเคชันสำหรับหลายแพลตฟอร์มด้วยฐานรหัสเดียว เมื่อ Flutter เปิดตัวในปี 2018 รองรับการพัฒนาแอปมือถือเป็นหลัก ตอนนี้ Flutter พร้อมรองรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบน 6 แพลตฟอร์มดังนี้: iOS Android เว็บ Windows MacOS และ Linux

Dart นั้นเป็นภาษาโปรแกรมที่เอาไว้สำหรับสร้างแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มที่หลากหลายโดยได้ทั้ง mobile, desktop, server และทั้ง web สิ่งที่เป็นที่นิยมที่สุดที่ทำให้คนสนใจมาเรียนภาษา Dart กันก็คือเพื่อที่จะเอาไปใช้ร่วมกับ Flutter ที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้าง UI ของ Google ซึ่งใช้ได้ทั้งกับ Android และ iOS หรือจะเป็นใน Desktop กับ Web