

Architectural Design, UML diagrams & Implementation Plan

ชื่อโปรเจกต์ : อาหารเพื่อสุขภาพ(Food For Health)

ชื่อสมาชิก : นาย ปุณณวรรณ์ วัฒนะภาณพัฒน์ รหัส 55010401

นาย ณัฐวุฒิ วัฒนาโยธิน รหัส 55010406

❖ Design

➤ Problem Analysis

Abstraction

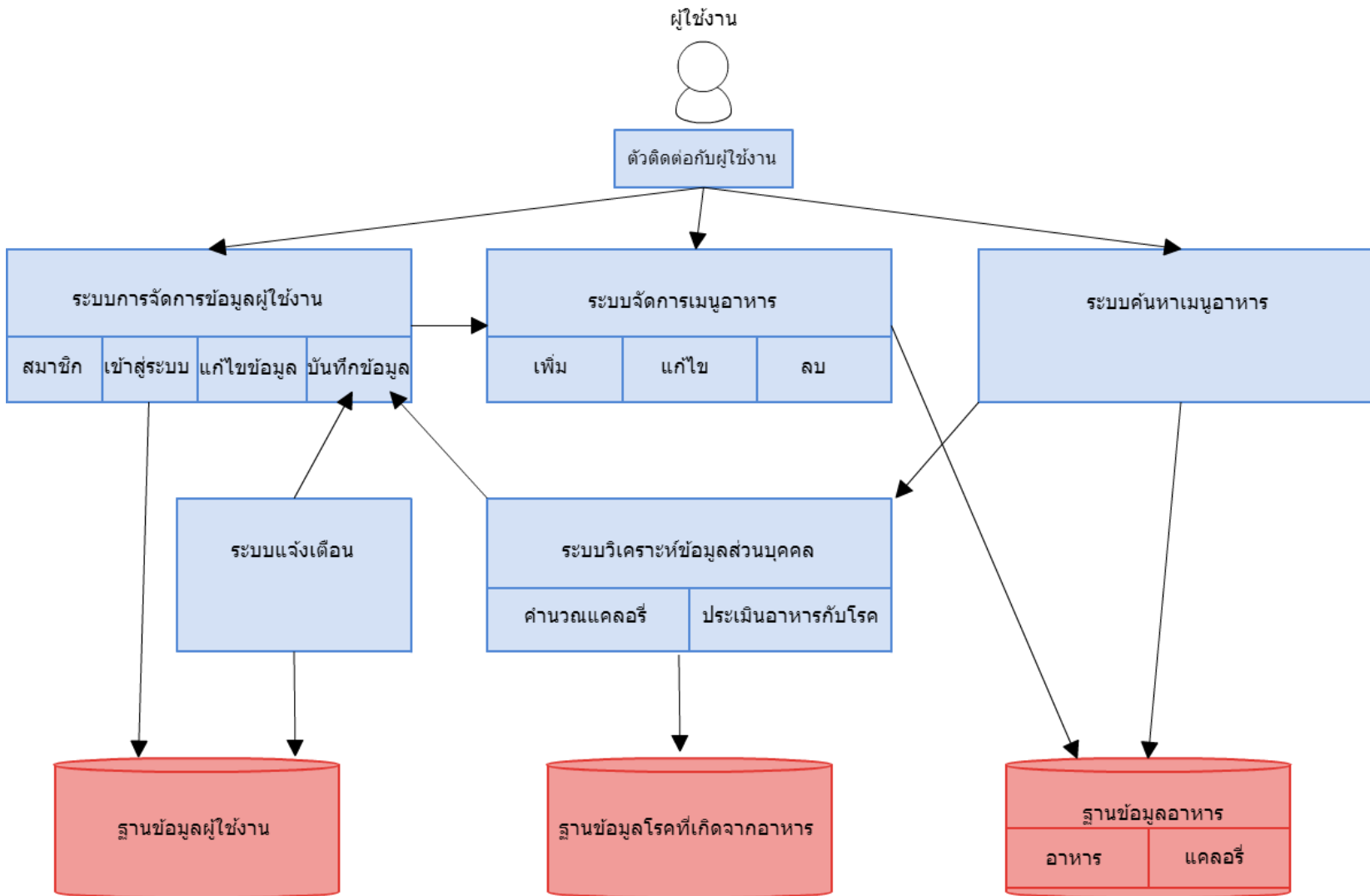
- ข้อมูลอาหารที่ประกอบไปด้วย ชื่อเมนูอาหาร และจำนวนแคลอรี
- สถิติอาหารที่ก่อให้เกิดโรค เพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยงของโรคที่เกิดจากการรับประทานอาหาร
- ระบบวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อช่วยประเมินความเสี่ยงของโรคที่เกิดจากอาหาร และแคลอรีที่ควรได้รับที่เหมาะสมกับผู้ใช้แต่ละคน
- ปฏิทิน ประกอบไปด้วยวัน/เดือน/ปี ที่ผู้ใช้บริการใช้งาน
- ผู้ใช้งาน ประกอบไปด้วย ชื่อ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และ e-mail

Component

- ตัวจัดการสมัครสมาชิก
- ตัวจัดการเข้าสู่ระบบ
- ตัวจัดการการแก้ไขข้อมูล
- ตัวเพิ่มเมนู
- ตัวแก้ไขเมนู
- ตัวลบเมนู
- ตัวคำนวณแคลอรี
- ตัวประเมินอาหารกับโรค
- ตัวเมนูอาหาร
- ตัวจำนวนแคลอรี

➤ Application Architecture

แผนภาพอธิบายภาพรวมของระบบ



- ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ใช้ในการติดต่อระบบ สามารถจัดเก็บข้อมูลของผู้สมัคร โดยการสมัครสมาชิก สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกได้ ทำการเข้าใช้งานระบบ และมีการบันทึกข้อมูลของผู้ใช้งาน
- ระบบค้นหาเมนูอาหาร

ใช้ค้นหาเมนูอาหารจากฐานข้อมูลอาหารที่มีอยู่
- ระบบการจัดการเมนูอาหาร

ใช้ในการเพิ่ม แก้ไข และ ลบเมนูอาหารในกรณีที่ไม่มีข้อมูลอาหารในระบบค้นหาเมนู
- ระบบวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล

ใช้วิเคราะห์เมนูอาหารที่ผู้ใช้งานได้รับประทานว่าเสี่ยงต่อการเป็นโรคใดบ้าง และคำนวณแคลอรีที่ได้รับรวมทั้งประเมินแคลอรีควรจะได้รับต่อวัน
- ระบบแจ้งเตือน

ใช้แจ้งเตือนข้อมูลให้กับผู้ใช้งานผ่านทางอีเมลในทุกๆ 7 วัน
- ฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

ข้อมูลชื่อ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง และอีเมลของผู้ใช้งานแต่ละคน
- ฐานข้อมูลโรคที่เกิดจากอาหาร

มีชื่อเมนูอาหารกับความเสี่ยงของโรคที่อาจเกิดขึ้น
- ฐานข้อมูลอาหาร

มีชื่อเมนูอาหารกับจำนวนแคลอรี

➤ Subsystems / Components

▪ ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานจะติดต่อกับฐานข้อมูลของผู้ใช้งานเพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน และเชื่อมต่อกับระบบค้นหาเมนูอาหารเพื่อใช้งาน

ประกอบไปด้วย

- ตัวจัดการสมัครสมาชิก: เป็นส่วนจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้นในการเข้าใช้งาน มีชื่อ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และอีเมล ระบุรหัสผ่านเพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบ ซึ่งจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล
- ตัวจัดการเข้าสู่ระบบ: เข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านที่ได้สมัครสมาชิก รวมทั้งตรวจสอบว่าชื่อผู้ใช้กับรหัสผ่านตรงกันกับข้อมูลในฐานข้อมูลหรือไม่
- ตัวจัดการการแก้ไขข้อมูล: ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลได้หากต้องการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ใช้งานมาเพื่อแก้ไข

▪ ระบบค้นหาเมนูอาหาร

ระบบค้นหาเมนูอาหารเชื่อมต่อกับระบบการจัดการข้อมูลเพื่อเข้าถึงการแก้ไขเมนู เชื่อมต่อกับระบบกับฐานข้อมูลของอาหารที่ประกอบด้วยชื่อเมนู และจำนวนแคลอรี รวมทั้งเชื่อมต่อการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อนำข้อมูลเมนูอาหารกับข้อมูลผู้เข้ามาทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการคำนวณแคลอรี และประเมินความเสี่ยงของโรคที่เกิดขึ้น

▪ ระบบการจัดการเมนูอาหาร

ระบบการจัดการเมนูอาหารเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอาหาร เพื่อเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบ เมนูอาหารและแคลอรีได้

- ตัวเพิ่มเมนู: ผู้เป็นสมาชิกสามารถเพิ่มเมนูอาหารที่ไม่มีในระบบค้นหาเมนูอาหาร โดยเพิ่มเมนูอาหารลงไปในฐานข้อมูลอาหาร
- ตัวแก้ไขเมนู: ผู้เป็นสมาชิกสามารถแก้ไขเมนูอาหารที่เพิ่มเข้ามาใหม่เท่านั้น
- ตัวลบเมนู: ผู้เป็นสมาชิกสามารถลบเมนูอาหารที่ไม่ต้องการที่ได้เพิ่มมาใหม่เท่านั้น

▪ ระบบวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลจะเชื่อมต่อกับระบบแจ้งเตือน เพื่อนำส่วนที่วิเคราะห์ส่งไปแจ้งเตือนประกอบด้วย

- คำนวณแคลอรี: มีการคำนวณแคลอรีที่ผู้ใช้ได้รับโดยนำแคลอรีของอาหารที่เชื่อมต่อกับระบบค้นหาเมนูอาหารมารวมกัน และประเมินแคลอรีที่ผู้ใช้แต่ละคนควรได้รับโดยเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผู้ใช้งานเพื่อนำข้อมูลของผู้ใช้งานมาคำนวณ แล้วส่งข้อมูลไปบันทึกข้อมูลที่ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
- ประเมินอาหารกับโรค: ใช้ข้อมูลอาหารที่ได้จากระบบค้นหาเมนูอาหาร มาประเมินว่ามีความเสี่ยงเป็นโรคใดผ่านการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลโรคที่เกิดจากอาหาร แล้วส่งข้อมูลไปบันทึกข้อมูลที่ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

- ระบบแจ้งเตือน

ระบบแจ้งเตือนจะติดต่อกับระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานในส่วนบันทึกข้อมูล และฐานข้อมูลผู้ใช้งานเพื่อทำการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ที่บันทึกไว้มาแจ้งเตือนผ่านอีเมลของผู้ใช้งาน

- ฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน: ประกอบด้วย ชื่อ รหัสผ่านที่เข้ารหัสแล้ว เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และอีเมลซึ่งใช้เป็นฐานข้อมูลในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้นั้นๆ

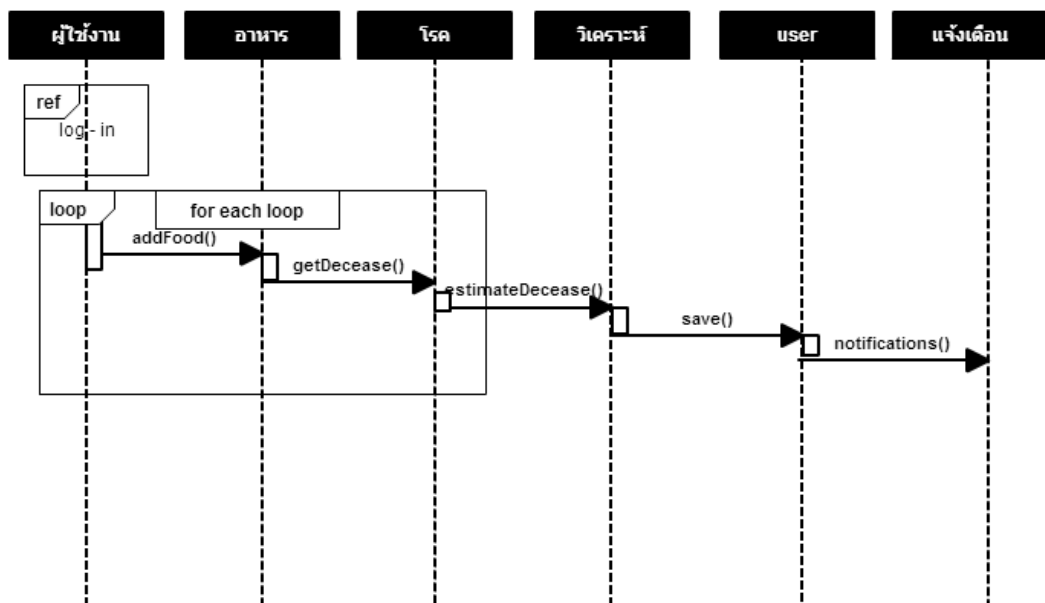
- ฐานข้อมูลโรคที่เกิดจากอาหาร

ตารางข้อมูลโรคที่เกิดจากอาหาร: ประกอบไปด้วย ชื่อเมนูอาหาร และความเสี่ยงของโรคที่อาจเกิดขึ้น และจะมี ID ของโรคมาใช้งานกับระบบที่เกี่ยวข้อง

- ฐานข้อมูลอาหาร

ตารางข้อมูลอาหาร: ประกอบไปด้วย ชื่อเมนูอาหาร และจำนวนแคลอรี และจะมี ID ของอาหารมาใช้งานกับระบบที่เกี่ยวข้อง

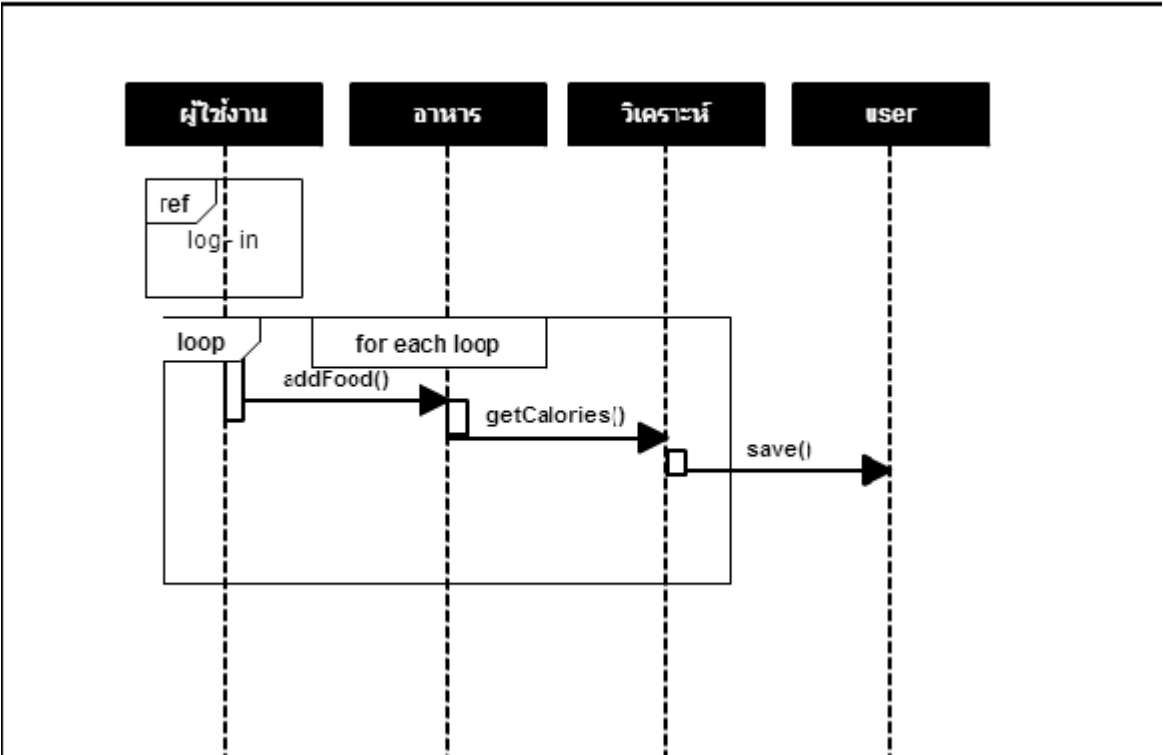
Sequence diagrams การประเมินอาหารกับโรค



ผู้ใช้งาน log in เพื่อเก็บข้อมูล โดยจะเริ่มจากการเพิ่มอาหารเข้าไป หลังจากนั้น จะเพิ่มโรคที่เกิดจากอาหารให้ผู้ใช้งานทำแบบนีไปจนกว่าผู้ใช้งานจะเพิ่มอาหารเสร็จ หลังจากนั้นระบบก็จะทำการประมวลผลความเสี่ยงที่เกิดจากโรคของเมื่อที่ผู้ใช้งานกำลังทำการแก้ไข และรวมกับอาหารที่ผู้ใช้งานรับประทานย้อนหลัง 7 วัน ว่าเสี่ยงต่อการ

เป็นโรคอะไรบ้าง หลังจากนั้นก็จะบันทึกโรคที่ผู้ใช้งานเสี่ยงต่อการเป็นโรค และอาหารเมื่อที่ผู้ใช้งานรับประทานหลังจากนั้นก็จะแจ้งเตือนโรคที่ผู้ใช้อาจจะเสี่ยงที่จะเป็น

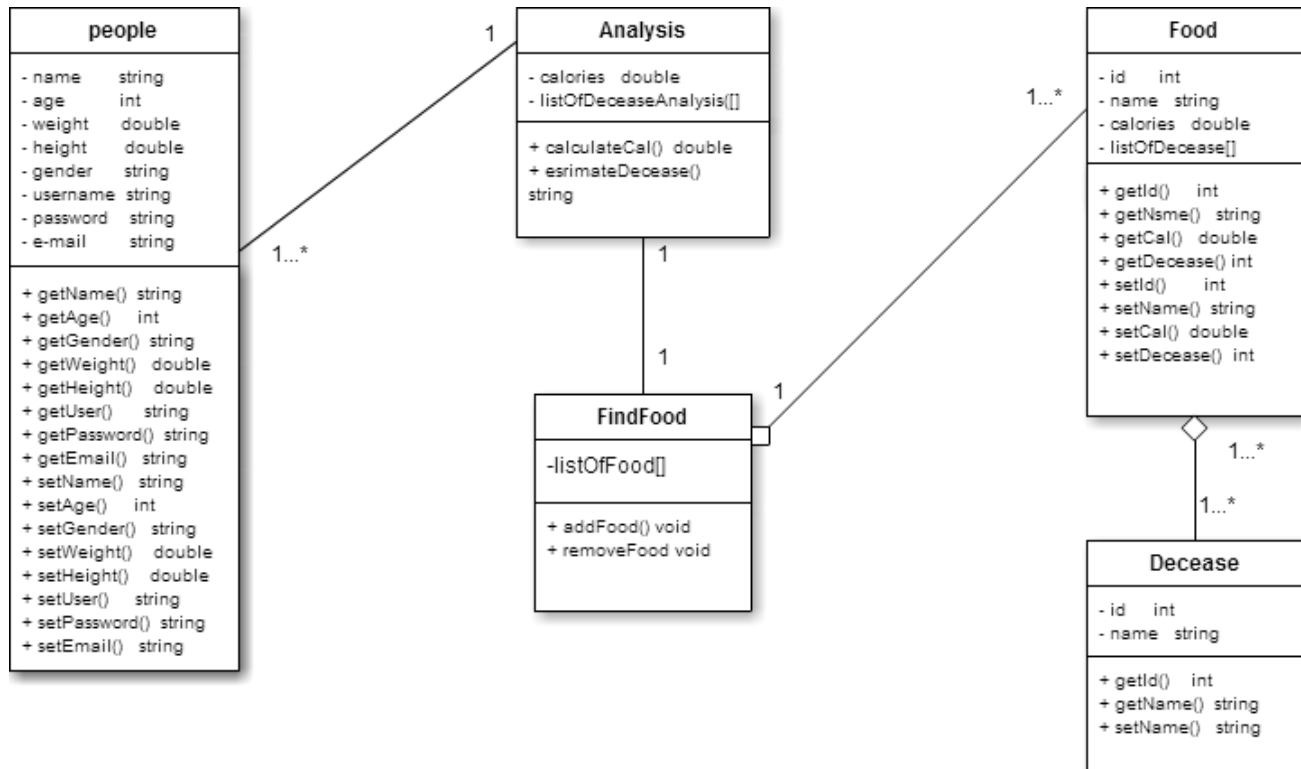
Sequence diagrams การประเมินอาหารกับโรค



ผู้ใช้งาน log in เพื่อเก็บข้อมูล โดยจะเริ่มจากการเพิ่มอาหารเข้าไป หลังจากนั้น จะทำการคำนวณแคลอรีอาหารให้ผู้ใช้งานทำแบบนี้ไปจนกว่าผู้ใช้งานจะเพิ่มอาหารเสร็จ หลังจากนั้นระบบก็จะทำการประมวลผลโดยจะคำนวณแคลอรีทั้งหมด และ จัดเก็บ บันทึกลงใน database

➤ Domain classes

Class diagram



➤ Deployment

- Ubuntu 14.04
- Database Management System: MySQL ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล
- Front end framework : Bootstrap ใช้เพื่อตกแต่งเว็บไซต์ เขียนโดยใช้ภาษา HTML
- Framework : Laravel เขียนโดยใช้ภาษา PHP5
- Composer : dependency library
- โดยระบบทั้งหมดจะทำงานบน VM IP address : 168.63.174.245

❖ Implementation Plan

การดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
เตรียม VM	26 กันยายน	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์
Architecture Design	18 กันยายน - 25 กันยายน	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ศึกษา framework ต่าง ๆ	26 กันยายน - 10 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์	11 ตุลาคม - 12 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์
ออกแบบและสร้าง Database	13 ตุลาคม - 16 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ทำระบบ registration	17 ตุลาคม - 18 ตุลาคม	นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ทำระบบ log in	18 ตุลาคม - 19 ตุลาคม	นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ทำระบบ แก้ไขข้อมูล	19 ตุลาคม - 20 ตุลาคม	นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
หาข้อมูลอาหาร	21 ตุลาคม - 23 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
หาข้อมูลโรค	21 ตุลาคม - 23 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ทำระบบเพิ่มเมนูอาหาร	24 ตุลาคม - 26 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์
ทำระบบลบเมนูอาหาร	24 ตุลาคม - 26 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์
ทำระบบแก้ไขเมนูอาหาร	27 ตุลาคม - 29 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์
ทำระบบปฏิทิน	30 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์
ทำระบบคำนวณแคลอรี	31 ตุลาคม	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ทำระบบเทียบอาหารกับโรค	1 พฤศจิกายน - 5 พฤศจิกายน	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ทำระบบแจ้งเตือน	6 พฤศจิกายน - 7 พฤศจิกายน	นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
ทดสอบระบบต่าง ๆ	8 พฤศจิกายน - 14 พฤศจิกายน	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน
แก้ไข bug	8 พฤศจิกายน - 14 พฤศจิกายน	นาย ปุณณวรรธน์ วัฒนะภาณุพัฒน์ และ นาย ณัฐวุฒิ วัฒนไยอิน