



หอนะ

จัดทำโดย

นายจิรายุทธ ดอกกะฐิน รหัสนักศึกษา 62070035

นายนิภาส วงศ์นิติพัฒน์ รหัสนักศึกษา 62070105

นายสการ บรรทัดจันทร์ รหัสนักศึกษา 62070190

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

แขนงวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

COPYRIGHT 2021

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ใบรับรองโครงการ (PROJECT)

เรื่อง

หอชนะ

นายจิรายุทธ ดอกกะจัน รหัสนักศึกษา 62070035

นายนิภาส วงศ์นิติพัฒน์ รหัสนักศึกษา 62070105

นายสการ บรรทัดจันทร์ รหัสนักศึกษา 62070190

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวិชาการ โปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ แขนงวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

.....

(นายจิรายุทธ ดอกกะฐิน)

.....

(นายนิภาส วงศ์นิติพัฒน์)

.....

(นายสการ บรรทัดจันทร์)

หัวข้อโครงการ	หอชนะ
นักศึกษา	นายจิรายุทธ ดอกกะฐิน
	นายนิภาส วงศ์นิติพัฒน์
	นายสการ บรรทัดจันทร์
แขนงวิชา	วิศวกรรมซอฟต์แวร์
ปีการศึกษา	1/2564

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันได้ทราบถึงปัญหาจากการจดบันทึกค่าน้ำค่าไฟและการเขียนใบเสร็จให้ผู้เช่าห้องในทุก ๆ เดือนของเจ้าของหอพัก เจ้าของหอต้องจดค่ามิเตอร์ไฟฟ้าและมิเตอร์น้ำของทุก ๆ ห้องเช่า เพื่อนำมาบันทึกและคำนวณ ยังมีห้องเช่าหลายห้องและหอพักจำนวนหลายชั้น จำนวนงานที่ต้องทำจึงเยอะและเหนื่อยมากขึ้น กรณีเจ้าของหออาศัยอยู่ต่างที่ ก็จำเป็นต้องเดินทางมาจดบันทึกและนำใบเสร็จไปติดที่ทุกห้อง ยิ่งในสถานการณ์โรคระบาด การเดินทางจึงควรหลีกเลี่ยงให้ได้มากที่สุด และทางด้านผู้เช่าเองก็มีปัญหาในเรื่องไม่สามารถตรวจสอบ ค่าน้ำ ค่าไฟนั้น ถูกต้องจริงๆหรือไม่ดังนั้นทางผู้จัดมีแนวคิดริเริ่มสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อช่วยลดภาระหน้าที่ของ เจ้าของหอในการจดค่ามิเตอร์ไฟฟ้าและมิเตอร์น้ำของทุก ๆ ห้องเช่า

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ดร. สุพัฒน์ดา โชติพันธ์และดร. พัฒนพงษ์ ฉันทมิตรโอภาส อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยตระหนักถึง ความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ช่วยให้คำแนะนำดี ๆ เกี่ยวกับการใช้ library และวิธีการเขียนเอกสาร

นายจิรายุทธ ดอกกะฐิน

นายนิภาส วงศ์นิติพัฒน์

นายสการ บรรทัดจันทร์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ.....	III
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของระบบ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 โครงสร้างของรายงาน.....	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 การคิดค่าน้ำค่าไฟ.....	3
2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	4

2.3 สถาปัตยกรรม เครือข่าย.....	5
3. ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ.....	6
3.1 Use Case ของระบบ.....	6
3.2 User interface ของ Application.....	9
3.3 ระบบ หลังบ้านของApplication.....	17
4. ผลการดำเนินงาน.....	18
4.1 ส่วนหลังบ้าน.....	18
4.2 ส่วนของหน้าตา Application	21
5. สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ.....	27
5.1ผลการดำเนินงาน.....	27
5.2ข้อจำกัดระบบ.....	27
5.3แนวทางการพัฒนาต่อ ยอด.....	28

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ได้ทราบปัญหาจากการจดบันทึกค่าน้ำค่าไฟและการเขียนใบเสร็จให้ผู้เช่าห้องในทุก ๆ เดือนของเจ้าของหอพัก เจ้าของหอต้องจดค่ามิเตอร์ไฟฟ้าและมิเตอร์น้ำของทุก ๆ ห้องเช่า เพื่อนำมาบันทึกและคำนวณ ยังมีห้องเช่าหลายห้องหรือหอพักจำนวนหลายชั้น จำนวนงานที่ต้องทำก็ยังเยอะและเหนื่อยขึ้น กรณีเจ้าของหออาศัยอยู่ต่างที่ ก็จำเป็นต้องเดินทางมาจดบันทึกและนำใบเสร็จไปติดที่ทุกห้อง ยิ่งในสถานการณ์โรคระบาดการเดินทางก็ควรหลีกเลี่ยงให้ได้มากที่สุดและ ทางด้านผู้เช่าเองก็มีปัญหาในเรื่องไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าค่าน้ำค่าไฟ นั้นถูกต้องจริงๆหรือไม่ หรือ ไม่สามารถตรวจสอบค่าน้ำค่าไฟของเดือนก่อนๆได้ ทางผู้จัดทำจึงคิดวิธีแก้ปัญหาโดยการทำแอปพลิเคชันที่จะสามารถดึงข้อมูลมาบันทึกและคำนวณใบเสร็จให้แก่ผู้เช่าแต่ละห้องเช่าแบบอัตโนมัติได้รวมถึงทำระบบติดตามค่าน้ำค่าไฟแบบย้อนหลัง เพื่อช่วยให้เจ้าของหอพักลดงานที่ต้องทำและลดการเดินทางได้อย่างมาก

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือและเพื่อช่วยแก้ปัญหาผู้ประกอบการกิจการหอพักให้ประกอบกิจการได้สะดวกขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักดังนี้
2. เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการหอพักให้มีความสะดวกในการเรียกเก็บค่าไฟฟ้าและค่าน้ำจากผู้เช่า
3. เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายของผู้เช่าในการจ่ายค่าห้องเช่า รวมถึงการติดตาม ค่าไฟ ค่าน้ำ ในแต่ละเดือน
4. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการจดมิเตอร์ต่างๆ เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปจดมิเตอร์ ลดการจ้างงานคนจดมิเตอร์
5. เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาความเพื่อความโปร่งใสของการคิดค่าน้ำ ค่าไฟ ในกิจการหอพัก

1.3 ขอบเขตของระบบ

1. โครงการนี้จะสามารถใช้ได้กับหอพักที่ติดตั้ง Smart meter เพื่อให้ข้อมูลกับแอปพลิเคชัน
2. อาจจะต้องใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้นแทนการรับข้อมูลจาก Smart meter เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการได้
3. จำเป็นต้องมี Database เพื่อบันทึกข้อมูล และดูข้อมูลย้อนหลังได้
4. กลุ่มเป้าหมายมีแค่เจ้าของหอพัก และผู้เช่าหอพัก

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เรียนรู้เครื่องมือใหม่ๆ
2. ได้เรียนรู้การวางแผนและการจัดการในทีม
3. สามารถนำโปรเจกไปเสนอต่อให้สามารถนำมาใช้งานได้จริง
4. สามารถนำโปรเจกไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง
5. เรียนรู้การวิเคราะห์ความต้องการ

1.5 โครงสร้างของรายงาน

รายงานฉบับนี้ มีโครงสร้างของรายงานดังต่อไปนี้

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของระบบ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเทคโนโลยีที่ได้นำมาใช้ประกอบการศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชัน

บทที่ 3 การออกแบบระบบ

บทที่ 4 การดำเนินงาน

บทที่ 5 ผลการดำเนินงานและการสรุปผล

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเทคโนโลยีที่ได้นำมาใช้ประกอบการศึกษาและ พัฒนาแอปพลิเคชัน

2.1 การคิดราคาค่าไฟและค่าน้ำ

$$W = P \times t$$

$$\text{ค่าไฟฟ้า} = W \times \text{ราคาต่อหน่วย}$$

$$\text{ค่าน้ำประปา} = (\text{ปริมาณน้ำที่ใช้} \times \text{ราคาต่อหน่วย})$$

โดยที่ **W** คือ หน่วยการใช้งานไฟฟ้า (Unit) **P** คือ กำลังไฟฟ้ามีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ และ

t คือ เวลาที่มีหน่วยเป็นชั่วโมง ซึ่งในการคิดราคาจะต้องอ้างอิงอัตราราคาจาก

การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) โดยมีอัตราดังนี้

- 35 หน่วยแรก เหมารวมในราคา 85.21 บาท
- 115 หน่วยต่อไป หน่วยละ 1.1236 บาท
- 250 หน่วยต่อไป หน่วยละ 2.1329 บาท
- ส่วนที่เกินกว่า 400 หน่วย หน่วยละ 2.4226 บาท

หมายเหตุ ค่าน้ำราคาต่อหน่วยจะขึ้นอยู่กับ การตกลงราคาระหว่างเจ้าของหอกับผู้เช่าซึ่งจะต้องอยู่ภายใต้
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.2. กฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง

ราชกิจจานุเบกษา ประกาศคณะกรรมการว่าด้วยสัญญา เรื่อง ให้ธุรกิจการให้เช่าอาคารเพื่ออยู่อาศัยเป็นธุรกิจที่ควบคุมสัญญา พ.ศ. ๒๕๖๑ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ ประกอบกับมาตรา ๓ มาตรา ๔ และมาตรา ๕ แห่งพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดธุรกิจ ที่ควบคุมสัญญาและลักษณะของสัญญา พ.ศ. ๒๕๔๒

ในข้อที่ ๓ สัญญาเช่าอาคารที่ผู้ประกอบการธุรกิจทำกับผู้เช่า ต้องมีข้อความภาษาไทยที่สามารถ เห็นและอ่านได้ อย่างชัดเจน มีขนาดตัวอักษร ไม่เล็กกว่าสองมิลลิเมตร โดยมีจำนวนตัวอักษรไม่เกิน

สิบเอ็ดตัวอักษรในหนึ่งนิ้ว และต้องใช้ข้อสัญญาที่มีสาระสำคัญและเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ประกอบการธุรกิจ ผู้เช่า และทรัพย์สินที่ให้เช่า

ก. ชื่อและที่อยู่ของผู้ประกอบการธุรกิจ และผู้มีอำนาจในการทำสัญญา

ข. ชื่อและที่อยู่ของผู้เช่า

ค. ชื่อและสถานที่ตั้งของอาคาร

ง. รายละเอียดเกี่ยวกับสภาพของอาคาร รวมถึงทรัพย์สินและอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ

ของอาคาร

จ. กำหนดระยะเวลาเช่าอาคาร โดยระบุวัน เดือน ปี ที่เริ่มต้น และวัน เดือน ปี

ที่สิ้นสุดการเช่า

ฉ. อัตราค่าเช่าอาคาร โดยแสดงวิธีการและกำหนดระยะเวลาชำระค่าเช่าอาคาร

ข. อัตราค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ โดยแสดง วิธีการและกำหนดระยะเวลาชำระค่าสาธารณูปโภคดังกล่าว

ซ. อัตราค่าใช้จ่ายในการให้บริการ เช่น ค่าจดปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าและปริมาณ

การใช้น้ำประปา ค่าสูบน้ำเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำประปาภายในอาคาร ทั้งนี้ เพียงเท่าที่ได้จ่ายไปจริง

และมีเหตุผลอันสมควร โดยแสดงวิธีการและกำหนดระยะเวลาชำระค่าใช้จ่ายดังกล่าว

ฅ. อัตราค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี) ทั้งนี้ เพียงเท่าที่ได้จ่ายไปจริง และมีเหตุผลอันสมควร

โดยแสดงวิธีการและกำหนดระยะเวลาชำระค่าใช้จ่ายในการให้บริการดังกล่าว

ญ. จำนวนเงินประกัน

(๒) ผู้ประกอบธุรกิจต้องส่งใบแจ้งหนี้ตามรายการ (๑) ฉ. ถึง ฅ. ให้ผู้เช่าทราบล่วงหน้า

ไม่น้อยกว่าเจ็ดวันก่อนถึงกำหนดวันชำระค่าเช่าอาคาร โดยผู้เช่ามีสิทธิตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายดังกล่าวซึ่งปรากฏตามรายการในใบแจ้งหนี้ที่ผู้ประกอบธุรกิจเรียกเก็บ

2.3. สถาปัตยกรรม เครื่องข่าย

2.3.1 Smart meter

- มิเตอร์ที่ใช้วัดหน่วยการใช้งานของน้ำ ไฟฟ้า และสามารถส่งค่าหน่วยไปในอุปกรณ์อื่นๆได้

2.3.2 Web Technologies

- Node JS ใช้เป็นระบบหลังบ้านสำหรับติดต่อกับดาต้าเบสและแอปพลิเคชัน
- Express JS เป็นเฟรมเวิร์กที่ช่วยในการสร้างระบบหลังบ้าน
- React Native เฟรมเวิร์กช่วยในการสร้างส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ในรูปแบบแอปพลิเคชัน

2.3.3 Database

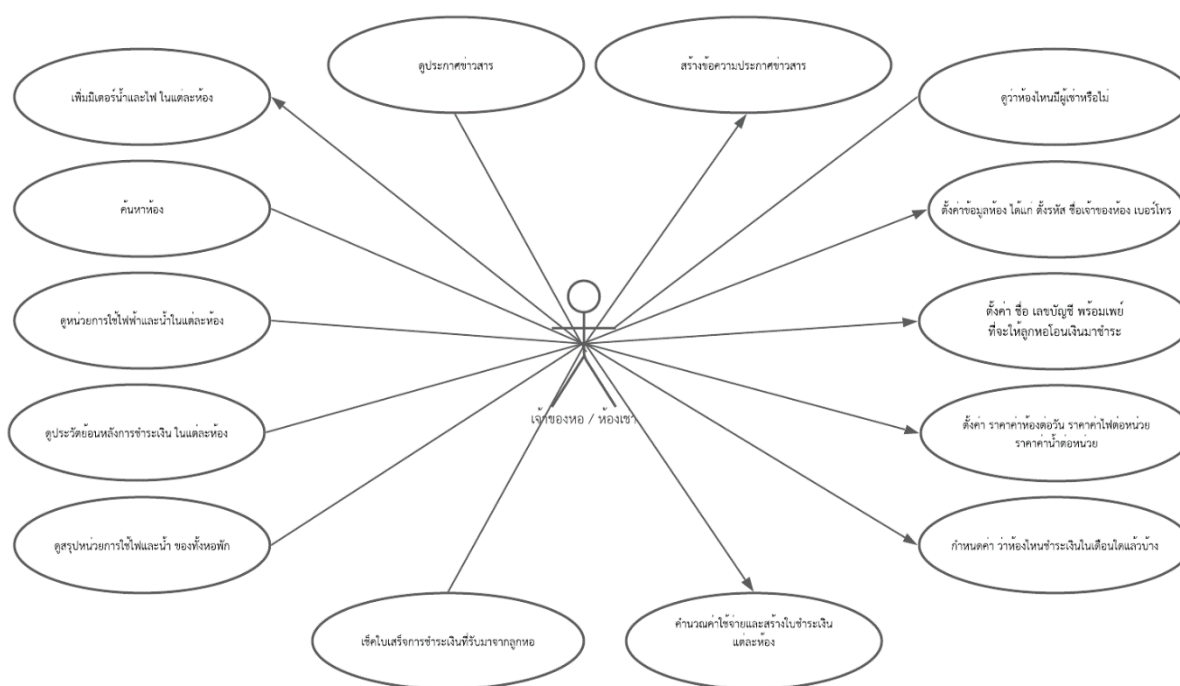
- MongoDB ฐานข้อมูลที่ใช้เก็บค่าต่างๆของมิเตอร์เพื่อนำมาใช้ในการจัดการข้อมูล

บทที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ

3.1. Use Case ของระบบ

3.1.1. Use Case เจ้าของห้องพัก



เพิ่มมิเตอร์น้ำและไฟ ในแต่ละห้อง

- ใช้ QR Code แสแกนที่มิเตอร์เพื่อให้ระบบเชื่อมต่อกับมิเตอร์และดาต้าเบส

ค้นหาห้อง

- เจ้าของหอ สามารถกดค้นหาห้องเช่าเพื่อดูว่าใครเช่าห้องอยู่

ตั้งค่าข้อมูลห้อง ได้แก่ ตั้งรหัส ชื่อเจ้าของห้อง เบอร์โทร

- เจ้าของหอ สามารถใส่รายละเอียดให้กับห้องเช่าแต่ละห้องได้แก่ ชื่อนามสกุลผู้เช่า รหัส เบอร์โทร

ดูหน่วยการใช้ไฟฟ้าและน้ำในแต่ละห้อง

- เจ้าของหอ ดูได้ว่าห้องใดใช้ไฟและน้ำไปแล้วกี่หน่วย

ดูประวัติย้อนหลังการชำระเงิน ในแต่ละห้อง

- เจ้าของหอ ดูได้ว่าห้องเช่าใดได้ชำระเงินในเดือนใดไปแล้วบ้าง

ดูสรุปหน่วยการใช้ไฟและน้ำ ของทั้งหอพัก

- เจ้าของหอ ดูยอดรวมหน่วยการใช้ไฟและน้ำ

เช็คใบเสร็จการชำระเงินที่รับมาจากลูกหอ

- เจ้าของหอ ดูใบเสร็จที่ผู้เช่าส่งมา เพื่อให้เจ้าของหอเช็คใบเสร็จว่าได้ชำระเงินจริงหรือไม่

ดูว่าห้องไหนมีผู้เช่าหรือไม่

- เจ้าของหอ จะดูได้ว่าห้องใดว่าง และห้องใดมีผู้เช่า

ตั้งค่า ชื่อ เลขบัญชี พร้อมเพย์ และใส่ QR CODE ที่จะให้ลูกหอโอนเงินมาชำระ

- เจ้าของหอ สามารถกำหนดรายละเอียดช่องทางการชำระเงิน

ตั้งค่า ราคาเช่าห้องต่อวันหรือต่อเดือน ราคาค่าไฟต่อหน่วย ราคาค่าน้ำต่อหน่วย

- เจ้าของหอ สามารถกำหนดหน่วยในการคิดค่าใช้จ่าย

กำหนดค่า ว่าห้องไหนชำระเงินในเดือนใดแล้วบ้าง

- หลังจากเช็คใบชำระเงินที่ผู้เช่าส่งมาแล้ว

สร้างข้อความประกาศข่าวสาร

- เจ้าของหอ สามารถประกาศสิ่งต่าง ๆ ให้ผู้เช่าได้รับทราบ

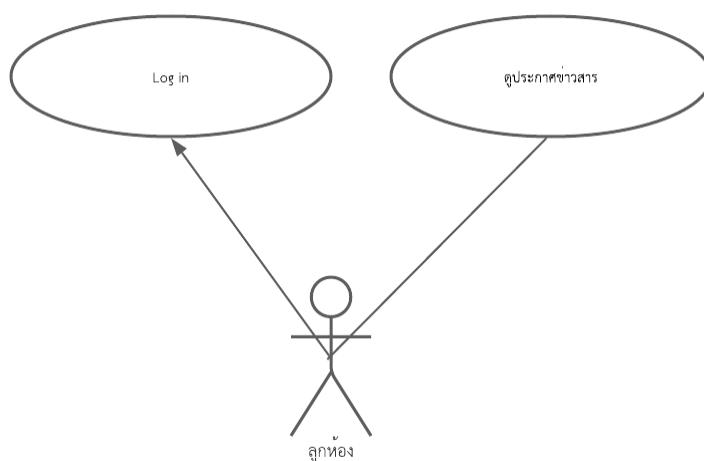
ดูประกาศข่าวสาร

- เจ้าของหอสามารถดูข่าวสารจากที่เคยประกาศได้

คำนวณค่าใช้จ่ายและสร้างใบชำระเงิน แต่ละห้อง

- รายละเอียดห้องพัก ได้แก่ เลขห้องเช่า และวัน/เดือน/ปี ที่ออกใบชำระเงิน
- รายละเอียดค่าใช้จ่าย ได้แก่ หน่วยการใช้ไฟ และ ราคาต่อหน่วย , หน่วยการใช้น้ำ และ ราคาต่อหน่วย , ราคาค่าห้อง , ยอดรวมการชำระเงิน
- รายละเอียดช่องทางการชำระเงิน ได้แก่ ชื่อเจ้าของบัญชี เลขพร้อมเพย์ เลขบัญชี และ QR code

3.1.3. Use Case ผู้พักอาศัย

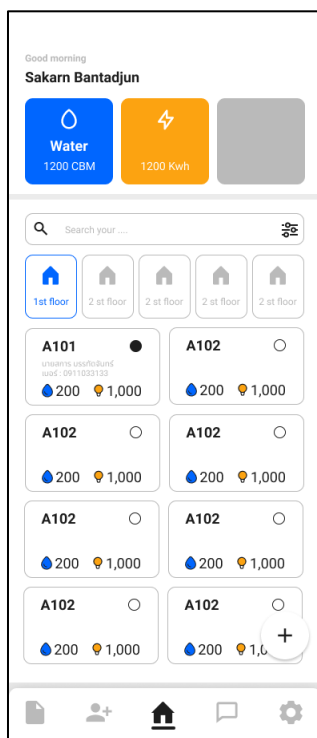


ดูประกาศข่าวสาร

- ผู้เช่าสามารถดูข่าวสารจากที่เจ้าของหอประกาศได้

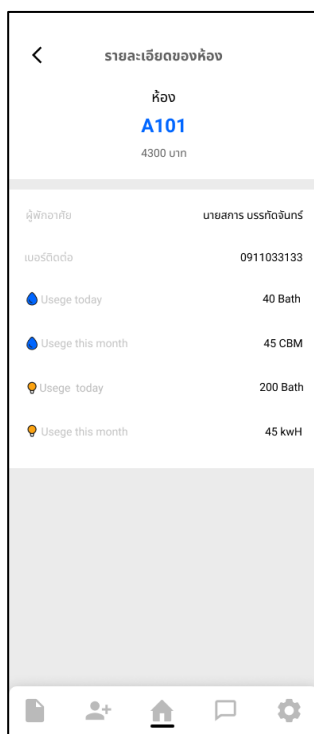
3.2. User interface ของ Application

3.2.1 User interface ของเจ้าของหอพัก



Name: Home Page

Description: เป็น interface หลังของผู้ใช้ที่แสดงข้อมูลต่าง ๆ ของหอพัก เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ชื่อของคนที่พักอาศัย ห้องทั้งหมด



Name: Detail Page

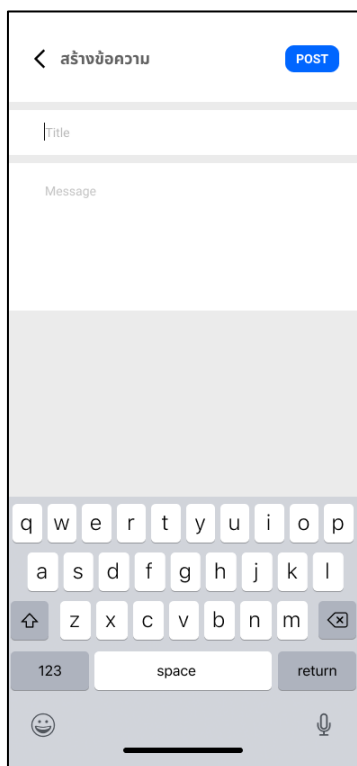
Description: เป็นหน้าที่จะแสดงข้อมูลรายละเอียดห้องพักของห้องที่ผู้ใช้เลือก

Name: Create Resident Page

Description: เป็นหน้าให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลของผู้พักอาศัยเพื่อ
ทำการนำข้อมูลของผู้พักอาศัยเข้าไปในห้องนั้น

Name: Announce Page

Description: เป็นหน้าแสดงข้อความประกาศต่างๆ
ของเจ้าของหอพัก



< สร้างข้อความ POST

Title

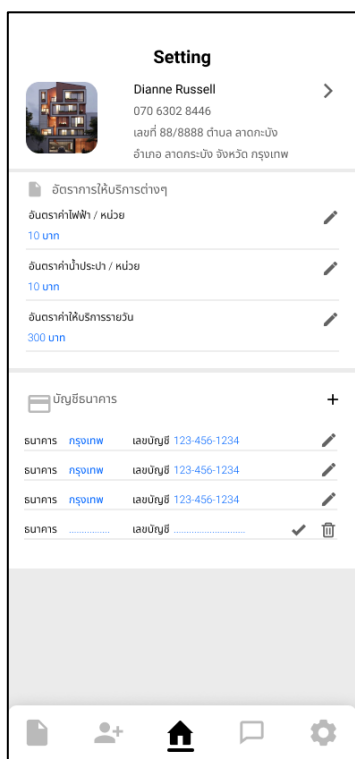
Message

q w e r t y u i o p
a s d f g h j k l
z x c v b n m


123 space return

Name: Create Announce Page


Description: เป็นหน้าสร้างข้อความประกาศ
ของเจ้าของหอพัก





Setting

 Dianne Russell >
070 6302 8446
เลขที่ 88/8888 ตำบล ลาดกระบัง
อำเภอ ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพฯ






จัดการให้บริการต่างๆ






บริการค่าไฟฟ้า / หน่วย 
10 บาท

บริการค่าน้ำประปา / หน่วย 
10 บาท

บริการค่าให้บริการรายวัน 
300 บาท

บัญชีธนาคาร +

ธนาคาร	กรุงเทพ	เลขบัญชี	123-456-1234	
ธนาคาร	กรุงเทพ	เลขบัญชี	123-456-1234	
ธนาคาร	กรุงเทพ	เลขบัญชี	123-456-1234	
ธนาคาร		เลขบัญชี		 

Name: Setting Page

Description: หน้าตั้งค่าข้อมูลต่างๆ ของเจ้าของหอพัก เช่น
ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย ค่าน้ำประปา บัญชีธนาคาร

เพิ่มลูกห้องคนใหม่
add new resident

First name Last name

Phone number

Room ID

A102 <input checked="" type="radio"/>	A102 <input type="radio"/>	A102 <input type="radio"/>
A102 <input type="radio"/>	A102 <input type="radio"/>	A102 <input type="radio"/>
A102 <input type="radio"/>	A102 <input type="radio"/>	A102 <input type="radio"/>
A102 <input type="radio"/>	A102 <input type="radio"/>	A102 <input type="radio"/>




CREATE

📄 👤 🏠 💬 ⚙️

Name: Create Resident Page

Description: เป็นหน้าให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลของผู้พักอาศัยเพื่อ
ทำการนำข้อมูลของผู้พักอาศัยเข้าไปในห้องนั้น

การชำระเงิน

 In Process 20 rooms	 On Hold 10 rooms	 Completed 4 rooms
--	---	--

🏠 1st floor 2 st floor 2 st floor 2 st floor 2 st floor

มกราคม 2030

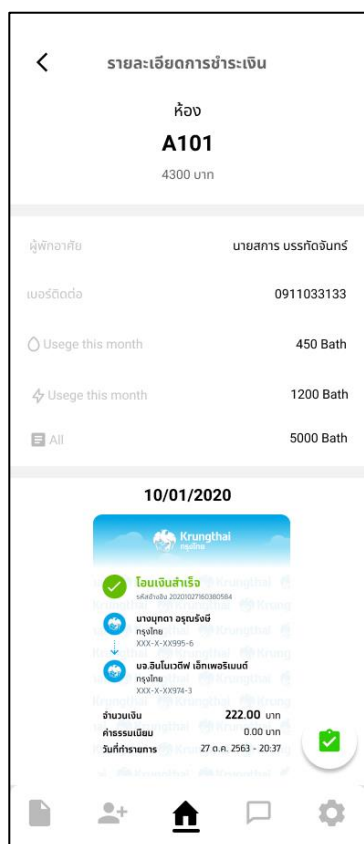
A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020
A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020
A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020
A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020
A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020	A102 ● 10/01/2020

ธันวาคม 2029
>

📄 👤 🏠 💬 ⚙️

Name: Bill Page

Description: เป็นหน้าแสดงข้อมูลการจ่ายเงินของผู้พักอาศัย
โดยมีรายละเอียดต่างๆ เช่น state ของ Bill

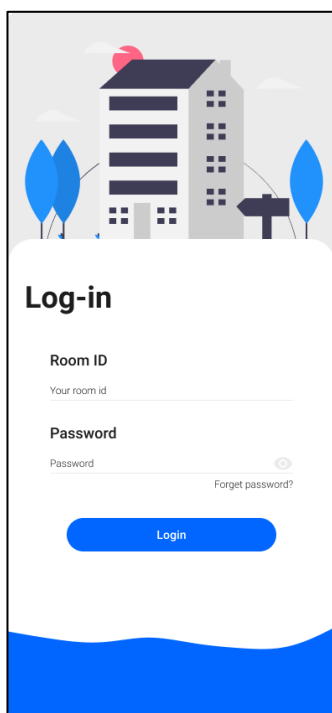


Name: Detail Bill Page

Description: เป็นหน้าแสดงรายละเอียดข้อมูล

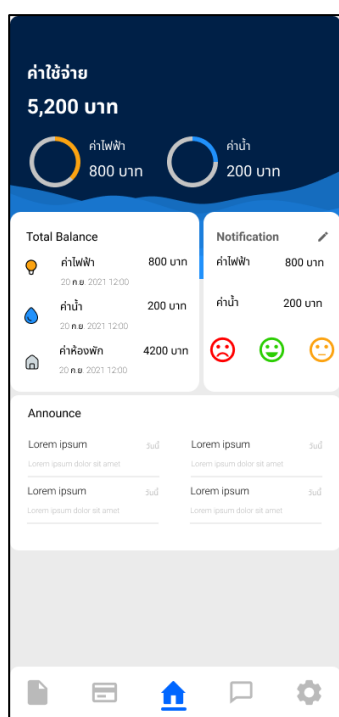
การจ่ายเงินของผู้พักอาศัย

3.2.2 User interface ของเจ้าของผู้พักอาศัย



Name: Login Page

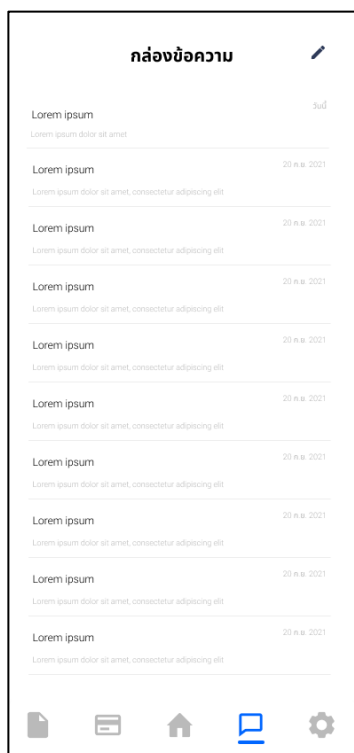
Description: หน้าเข้าสู่ระบบของผู้พักอาศัยเพื่อยืนยันตัวตน



Name: Home Page

Description: หน้าเริ่มต้นของผู้พักอาศัย แสดงข้อมูลค่าไฟฟ้า

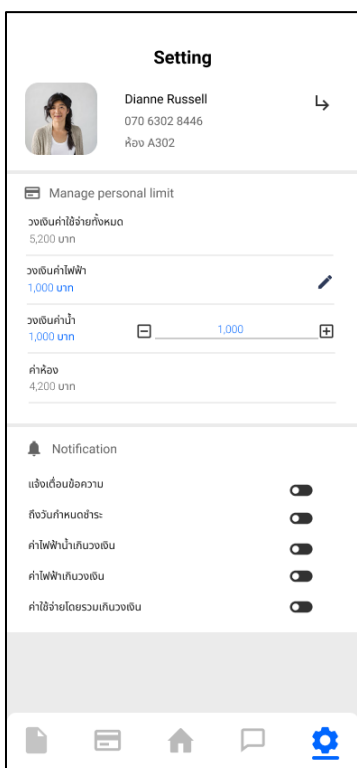
ค่าน้ำ ค่าห้องพักอาศัย



Name: Announce Page

Description: เป็นหน้าแสดงข้อความประกาศต่างๆ

ของเจ้าของหอพัก



Name: Setting Page

Description: หน้าตั้งค่าข้อมูลของผู้ใช้งานเช่นจำนวนเงินที่

ต้องการให้ระบบแจ้งเตือน หรือซื้อเบื่องต้น

ใบแจ้งหนี้ค่าเช่าห้อง

ชื่อ(ผู้ประกอบธุรกิจ)..... เลขที่

ด้านนอก/เลขวอ..... อำเภอ/เขต

จังหวัด..... โทรศัพท์.....

รายการ	อัตราค่าเช่า ต่อหน่วย (บาท)	จำนวน หน่วยที่ใช้	รวมเป็น (บาท)
๑. ค่าเช่าอาคาร เลขที่..... ๒. ค่าเช่าสาธารณูปโภค - ค่าไฟฟ้า - ค่าจ้างช่าง - ค่าวัสดุวัสดุ ๓. ค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้อง - ค่าเช่าที่ดิน (มีสิทธิ์เช่าหรือไม่) - ค่าเช่าสาธารณูปโภค - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี) -			
รวมเป็น			

ธนาคาร

กรุงทพ 123-456-789-0	copy
กรุงทพ 123-456-789-0	copy
กรุงทพ 123-456-789-0	copy
กรุงทพ 123-456-789-0	copy

upload image

Name: View Bill Page

Description: หน้าแสดงใบแจ้งหนี้ล่าสุดที่ต้องการชำระเงิน

รายการ

การโอนเงิน
การโอนเงิน
การโอนเงิน
การโอนเงิน
การโอนเงิน

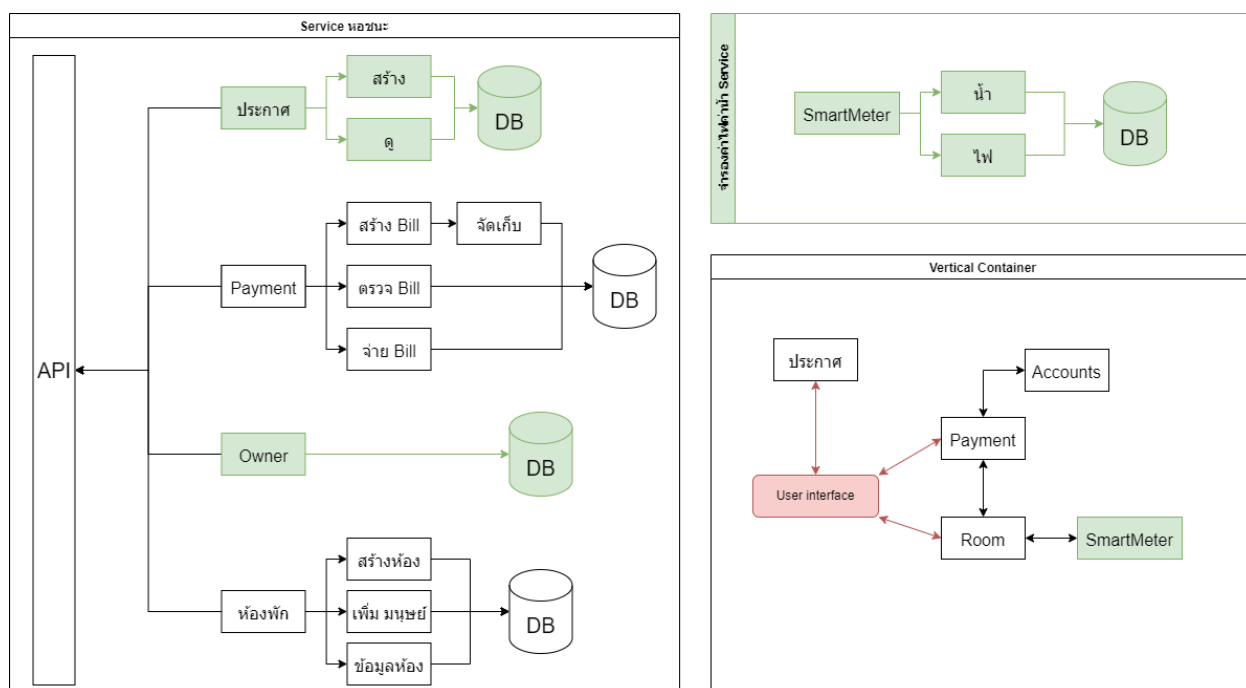
เงื่อนไข

	ยอดชำระทั้งหมด : 5200 บาท ค่าไฟฟ้า : 1000 บาท ค่าน้ำ : 200 บาท ค่าค่าน้ำ : 4000 บาท	สถานะ: ❌
กันยายน 2021		
	ยอดชำระทั้งหมด : 5200 บาท ค่าไฟฟ้า : 1000 บาท ค่าน้ำ : 200 บาท ค่าค่าน้ำ : 4000 บาท	สถานะ: ✅
กันยายน 2021		
	ยอดชำระทั้งหมด : 5200 บาท ค่าไฟฟ้า : 1000 บาท ค่าน้ำ : 200 บาท ค่าค่าน้ำ : 4000 บาท	สถานะ: ✅
กันยายน 2021		
	ยอดชำระทั้งหมด : 5200 บาท ค่าไฟฟ้า : 1000 บาท ค่าน้ำ : 200 บาท ค่าค่าน้ำ : 4000 บาท	สถานะ: ✅
กันยายน 2021		
	ยอดชำระทั้งหมด : 5200 บาท ค่าไฟฟ้า : 1000 บาท ค่าน้ำ : 200 บาท ค่าค่าน้ำ : 4000 บาท	สถานะ: ✅
กันยายน 2021		
	ยอดชำระทั้งหมด : 5200 บาท ค่าไฟฟ้า : 1000 บาท ค่าน้ำ : 200 บาท ค่าค่าน้ำ : 4000 บาท	สถานะ: ✅

Name: Bill Page

Description: หน้าประวัติการชำระเงินต่างๆ ของผู้พักอาศัย

3.3. ระบบ หลังบ้านของ Application



ระบบจะมีการแยกการทำงานเป็นแบบ microservice เพื่อให้ง่ายต่อการแบ่งงาน โดยใช้ภาษาต่างๆ ดังนี้

Owner ใช้ ภาษา Go Lang

ประกาศ ใช้ ภาษา JavaScript

Payment ใช้ ภาษา JavaScript

ห้องพัก ใช้ ภาษา JavaScript

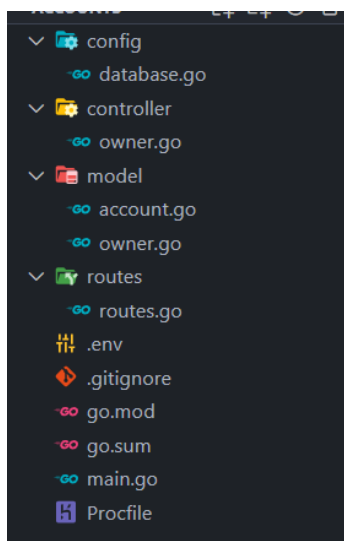
Smart Metter ใช้ ภาษา JavaScript

Database ทั้งหมดใช้ MongoDB

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

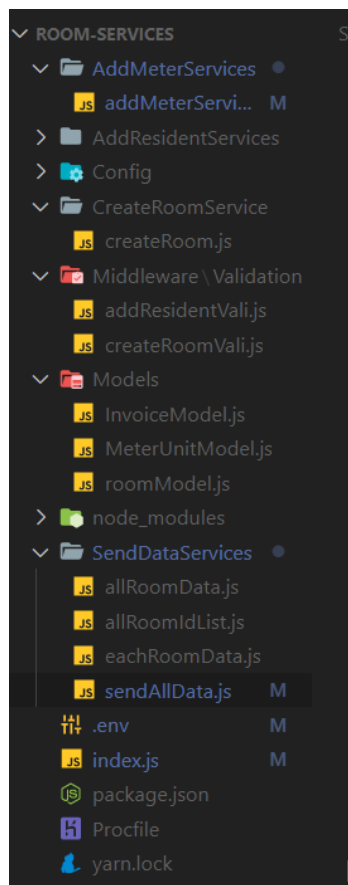
4.1 ส่วนของหลังบ้าน



Name: Owner Service

Description: ทำหน้าที่เก็บข้อมูลสำคัญของเจ้าหอพัก

เช่น อัตราค่าบริการต่างๆ ข้อมูลเบื้องต้น

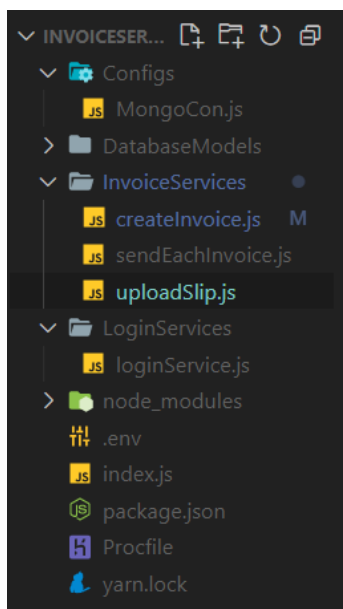


Name: Room Service

Description: ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ของห้อง

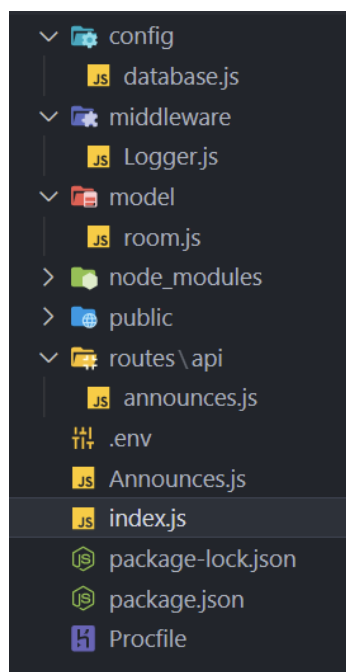
เช่น การสร้างห้องใหม่เข้ามาในระบบ

การนำผู้เช่าห้องเข้าไปอยู่ในระบบฐานข้อมูลของห้อง



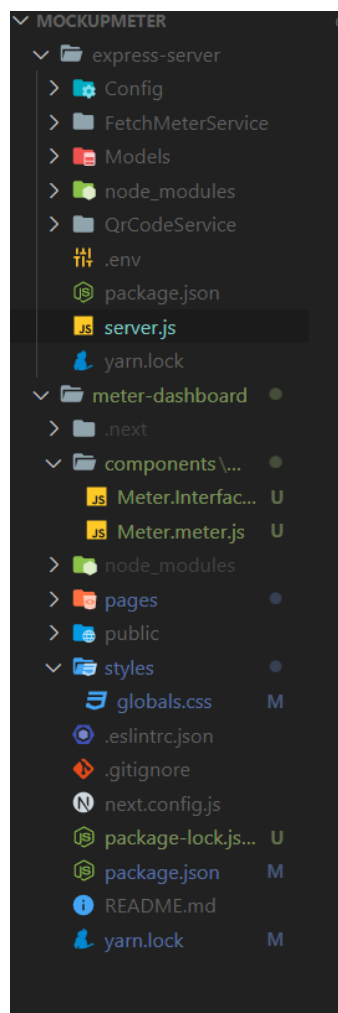
Name: Payment Service

Description: ทำหน้าที่จัดการส่วนต่างๆ ของบิล โดยจะมีการสร้าง
และการให้ผู้ใช้ตรวจสอบ



Name: Announces Service

Description: ทำหน้าที่เก็บประกาศและสร้างประกาศข้อความให้เจ้าของหอ
และลูกหอเห็น

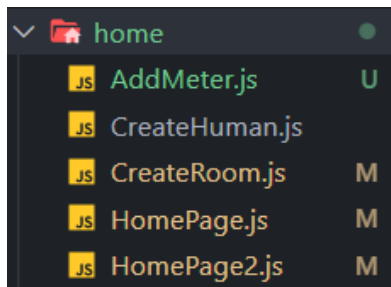


Name: Meter Demo Service

Description: Service จำลอง Meter ไฟฟ้ากับน้ำ

เพื่อเป็นข้อมูลเสมือนจริงในการใช้งาน

4.2 ส่วนของหน้าตา Application



หน้าแสดงข้อมูลโดยรวมของเจ้าของห้อง

มีการใช้ Package Navigation Stack ในการจัดการหน้านี้ โดยใช้
ทั้งหมด 5 หน้า แต่จะซ้อนกันไม่เกิน 3 ชั้น เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานของ
ผู้ใช้งาน

อธิบายหน้า

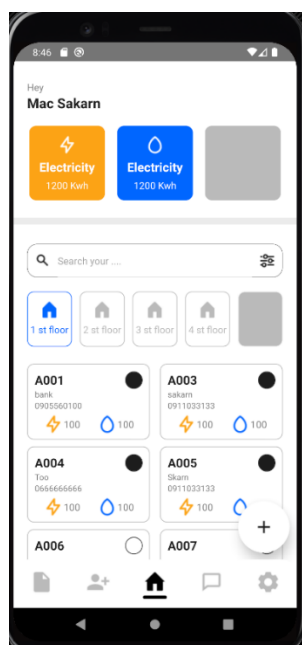
-AddMeter.js หน้าที่แสดงกล้อง เพื่อทำการสแกน QR code โดยใช้ Package react-native-qrcode-scanner

-CreateHuman.js หน้า que เพิ่มลูกหอเข้าห้อง ใช้ Package react-native-form-validator

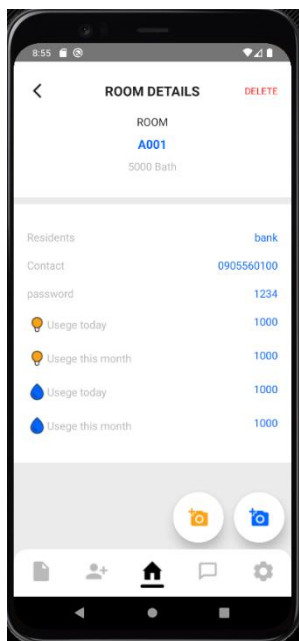
-CreatRoom.js หน้า que ทำการสร้างห้องของเจ้าของหอ ใช้ Package react-native-form-validator

-HomePage.js หน้าหลักของผู้ใช้จะแสดงข้อมูลโดยรวม

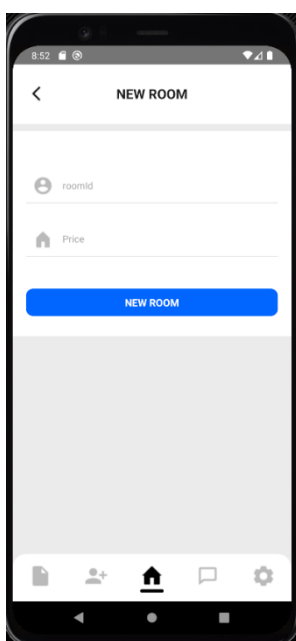
-HomePag2.js หน้าหลักรายละเอียดของแต่ละห้อง



HomePage.js



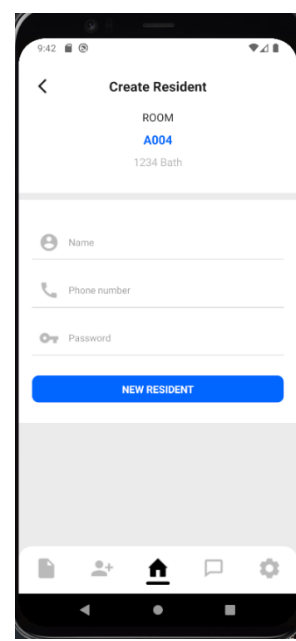
HomePag2.js



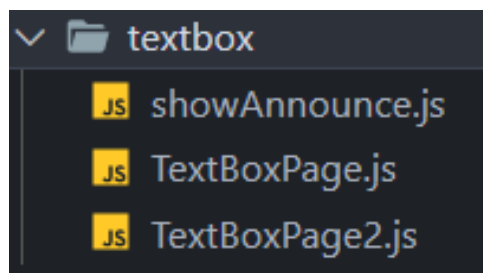
CreatRoom.js



AddMeter.js



CreateHuman.js



หน้าแสดงข้อมูลประกาศข่าวสารต่างๆ

หน้าที่แสดงข้อความการประกาศข่าวสารต่างๆ

ของเจ้าของพักโดยสามารถสร้างประกาศข่าวสาร ได้มีการใช้ Package Navigation Stack ในการจัดการหน้านี้

อธิบายหน้า

- showAnnounce.js เป็น Component ที่ใช้แสดงข้อความแต่ละอัน

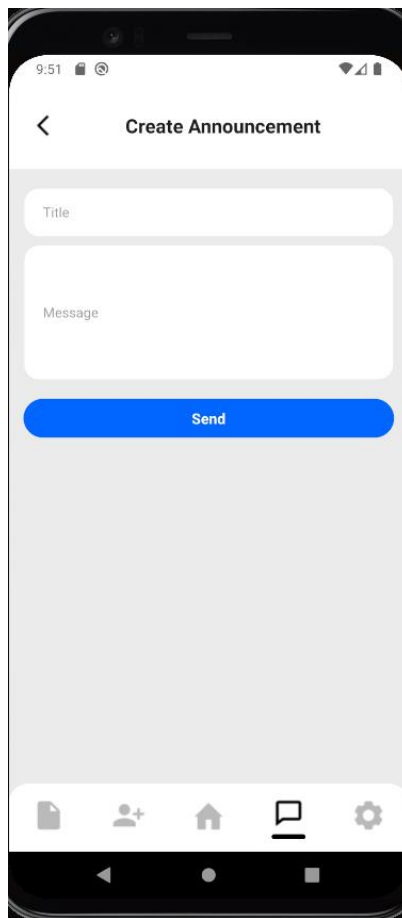
- TextBoxPage.js หน้าที่จะแสดงข้อความทั้งหมด

- TextBoxPage2.js หน้าที่จะให้เจ้าของห้องสร้างข้อความ

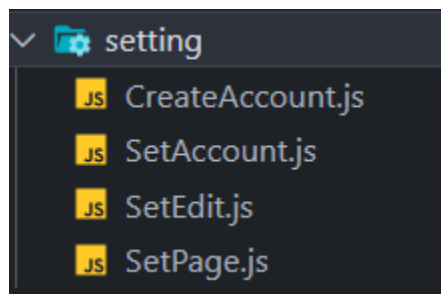


showAnnounce.js

TextBoxPage.js



TextBoxPage2.js



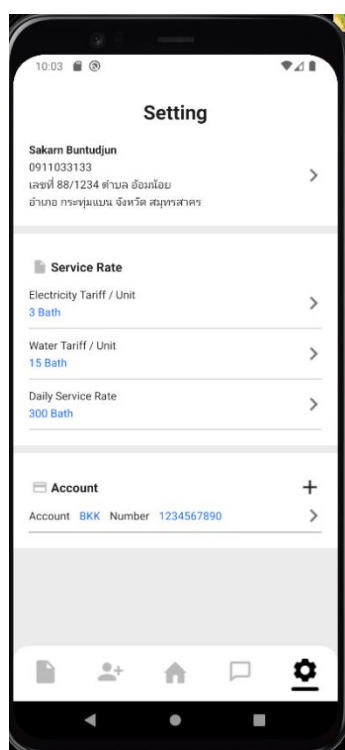
หน้าแสดงข้อมูลของเจ้าของห้อง

หน้าที่แสดงข้อมูลเบื้องต้นของเจ้าของหอ ได้มีการใช้

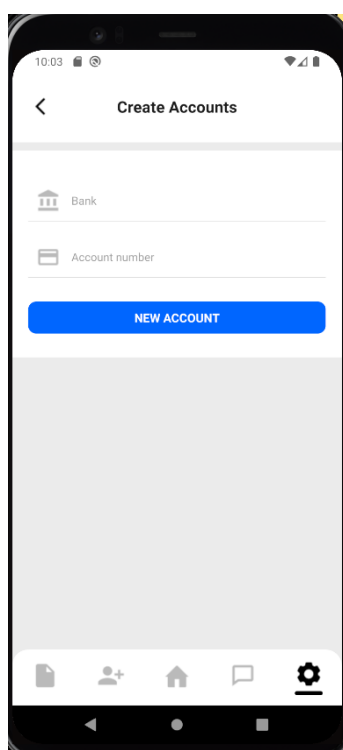
Package Navigation Stack ในการจัดการหน้านี้ และใช้ Package react-native-form-validator

อธิบายหน้า

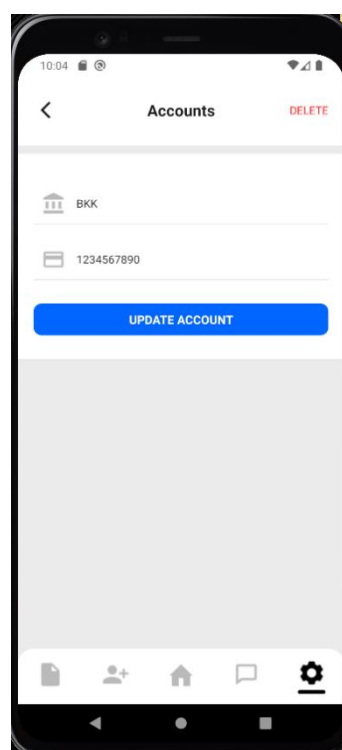
- CreateAccount.js หน้าที่ทำการสร้าง บัญชีธนาคาร
- SetAccount.js หน้าที่เปลี่ยนข้อมูลบัญชีธนาคารที่มีอยู่
- SetEdit.js หน้าสำหรับแก้ไขเบื้องต้น
- SetPage.js หน้าหลักของการใช้งาน
- SetPage.js หน้าหลักของการใช้งาน



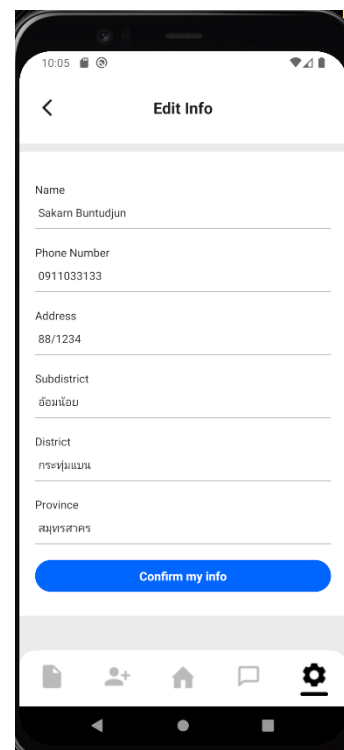
SetPage.js



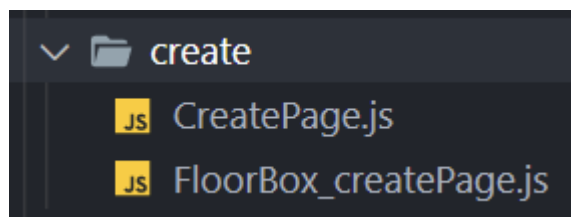
CreateAccount.js



SetAccount.js



SetEdit.js



หน้าสำหรับการนำคนเข้าห้องพัก

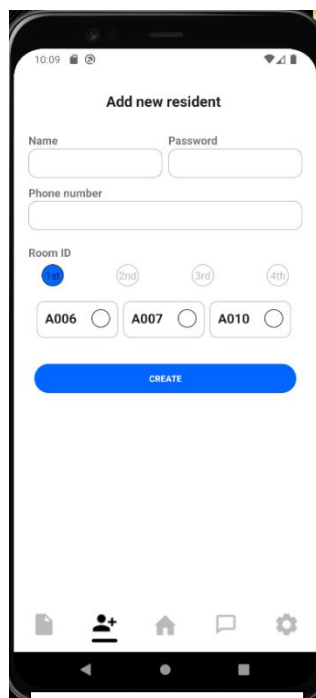
หน้าที่จะแสดงห้องทั้งหมดที่ไม่มีคนอาศัยอยู่

เจ้าของหอสามารถนำคนเข้าไปอาศัยได้

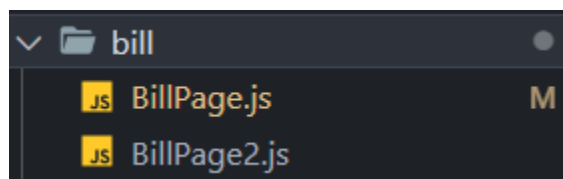
อธิบายหน้า

- CreatePage.js แสดงข้อมูลและ Form ไว้สำหรับนำคนเข้าห้อง

- FloorBox_createPage.js คือ Component สำหรับ Render



CreatePage.js



หน้าสำหรับแสดงรายละเอียดชำระหนี้

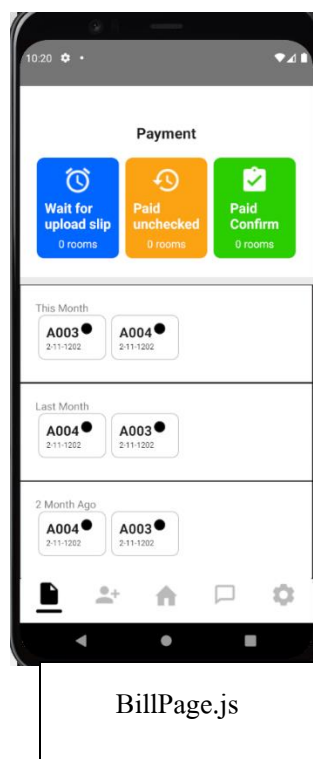
หน้าที่จะแสดงห้องทั้งหมดที่มีการสร้างบิลไว้ให้

ผู้ใช้งานตรวจสอบ

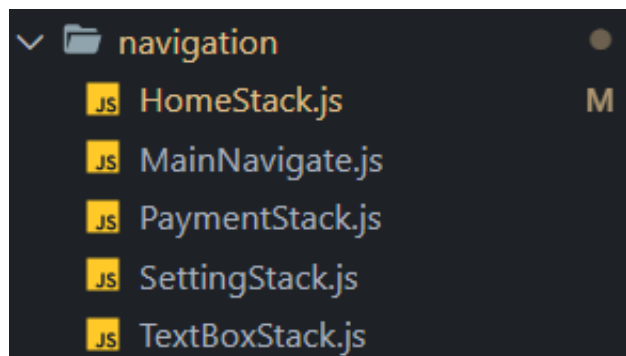
อธิบายหน้า

-BillPage.js แสดงข้อมูลทั้งหมด

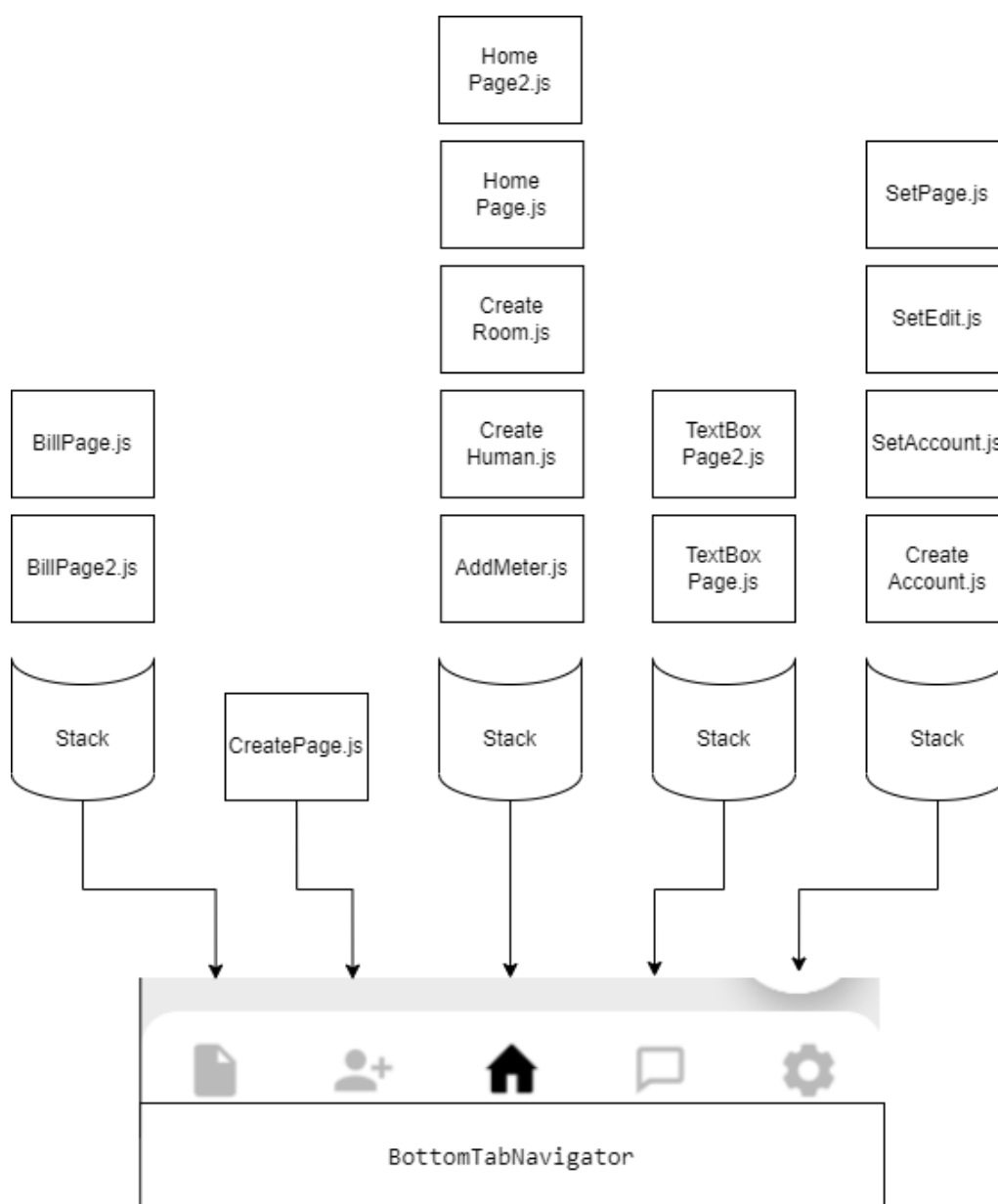
- BillPage2.js คือ แสดงรายละเอียดของบิล (ยังไม่เรียบร้อย)



แผนภาพแสดงหน้าต่างๆ ของ Application ของเจ้าของห้อง



1. HomeStack.js เก็บ navigation Stack ของ Home
2. PaymentStack.js เก็บ navigation Stack ของ Payment
3. SettingStack.js เก็บ navigation Stack ของ Setting
4. TextBoxStack.js เก็บ navigation Stack ของ Announce
5. MainNavigate.js เก็บ navigation ทั้งหมดของ Application



บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ

5.1 ผลการดำเนินงาน

5.1.1 ส่วนของ User Interface สามารถทำออกมาได้ตรงตามที่มีการออกแบบเอาไว้

5.1.2 ฟีเจอร์มีไม่ครบตามที่ได้เคยออกแบบไว้แต่ยังมีฟีเจอร์หลักๆ เช่น
การตรวจสอบค่าน้ำค่าไฟ การสร้างใบเรียกเก็บค่าห้อง

5.1.3 ในการพัฒนาเกิดอุปสรรคหลายอย่างเช่นการที่ไม่มีมีเตอร์จริงๆ
ทำให้ต้องใช้เวลาในการสร้างตัวจำลอง การออกแบบฟีเจอร์ที่อาจไม่จำเป็นต่อระบบ
การเลือกลำดับความสำคัญงานผิดพลาด

5.2 ข้อจำกัดของระบบ

ข้อจำกัดของระบบมีดังนี้

5.2.1 ไม่สามารถดูประวัติย้อนหลังการใช้ไฟฟ้าและน้ำในแต่ละห้องเช่า

5.2.2 ไม่สามารถตั้งค่าให้สร้างใบชำระเงินอัตโนมัติตามวันที่กำหนด

5.2.3 ไม่สามารถส่งแจ้งเตือนการค้างชำระ

5.2.4 ไม่สามารถส่งใบชำระเงินไปให้ลูกหอทุกๆห้องอัตโนมัติ

5.2.5 ลูกหอไม่สามารถดูประวัติย้อนหลังการใช้ไฟฟ้าและน้ำของห้องตัวเอง

5.2.6 ลูกหอไม่สามารถเปิด/ปิด การแจ้งเตือน ข้อความประกาศข่าวสาร

5.2.7 ลูกหอไม่สามารถตั้งค่าแจ้งเตือนหากเกิน Limit ค่าใช้จ่าย

5.2.8 ลูกหอไม่สามารถตั้งค่าแจ้งเตือนหากเกิน Limit หน่วยการใช้ไฟฟ้าหรือน้ำ

5.2.9 การสร้าง Mockup Data ยาก เพราะไม่มีมิเตอร์ไฟฟ้าและน้ำที่ส่งข้อมูลเข้าระบบได้จริง ๆ

5.2.10 Server ที่ใช้วาง API เมื่อไม่มีการใช้งานเกิน 30 นาที Server จะพักการทำงาน

5.3 แนวทางการพัฒนาต่อยอด

- พัฒนาระบบให้มีความสามารถทุก ๆ ฟังก์ชันที่เป็นข้อจำกัดของระบบในข้างต้น
- การชำระเงินง่ายขึ้นโดยการกดปุ่มแล้วเปิด mobile banking ได้เลย
- พัฒนาฟีเจอร์ที่ช่วยในการอำนวยความสะดวกของผู้เช่า ให้มากขึ้น