CPE ใจดี ให้ยืม

ระบบยืม-คืนอุปกรณ์

Version: 1.0

Date: 2/10/2563

By

กลุ่มที่ 5

นายธนาธร ทรงพินิจ 6020500365

นายธนานพ ครองชีพ 602051311

นายปริญญา พ่วงโสม 602051370

นายธนะเมศฐ์ ภัคโชตน์ธนิน 602052082

**สารบัญ**

**1.** **บทนำ** 3

**2.** **ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)** 4

2.1.ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์ 4

2.2.ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ 4

2.3.คุณลักษณะของผู้ใช้ 5

2.4.คุณสมบัติของระบบ 5

2.5.สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา 6

**3.** **ความต้องการของระบบ** 6

3.1.ความต้องการแบบfunctional 6

3.2.ความต้องการแบบNon-functional 9

**4.** **แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ** 9

**Revision History**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version Number | จัดทำโดย | Revision Date | การเปลี่ยนแปลง |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **บทนำ**

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสนมีวัสดุและอุปกรณ์สำหรับให้นิสิตยืมเพื่อทำโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย แต่ในปัจจุบัน การจัดการอุปกรณ์ของภาควิชายังไม่เป็นระเบียบมากนัก นิสิตไม่สามารถรู้ได้ว่าภาควิชามีอุปกรณ์ใดให้ยืมบ้าง อาจารย์และเจ้าหน้าที่ต้องอาศัยการจำของตนเองว่ามีอุปกรณ์ใดบ้างภายในภาควิชาฯ และนิสิตสามารถยืมได้ นอกจากนี้ การยืมอุปกรณ์ต่าง ๆ นั้นยังทำผ่านการบันทึกลงบนกระดาษ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเซ็นรับรอง และเมื่อนิสิตทำโครงงานเสร็จก็ต้องคืนอุปกรณ์ โดยมีเจ้าหน้าที่ของภาควิชาที่รับผิดชอบคอยตรวจสอบการคืนอุปกรณ์ ซึ่งจะต้องใช้ใบยืมอุปกรณ์ที่เก็บไว้เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาหรือ 1 ปี ซึ่งง่ายต่อการสูญหาย อีกทั้ง ในการตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ใดยืมไปแล้วบ้างโดยผู้ใดไม่สามารถทำได้โดยง่าย เนื่องจากต้องค้นจากใบยืมทีละใบ ระบบ CPE ใจดีให้ยืมจึงสร้างมาเพื่อแก้ปัญญาดังกล่าวสร้างโดยระบบ CPE ใจดีให้ยืม จะอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานยืม - คืนอุปกรณ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

มีฟังก์ชันในการทำงานได้แก่

1.ระบบยืม-คืนอุปกรณ์สามารถค้นหาอุปกรณ์ที่ยืมจากหมวดหมู่ ชื่อ ประเภทได้ มีการบันทึกประวัติการยืมผู้ยืม เจ้าหน้าที่ที่อนุมัติ และทำกราฟสรุปชนิดของอุปกรณ์ที่ถูกยืมบ่อยที่สุด

2.ระบบตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ ตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ว่ามีผู้ยืมไปแล้วหรือยัง หรืออุปกรณ์ที่ถูกยืมครบกำหนดส่งคืนหรือยัง

3. ระบบแจ้งเตือนผู้ยืม จะแจ้งเตือนเมื่ออุปกรณ์ที่ยืมผ่านการอนุมัติและ

4. ระบบจองอุปกรณ์ สำหรับอุปกรณ์ที่มีผู้ยืมจำนวนมากจะมีการจองอุปกรณ์เพื่อยืมล่วงหน้า

5. ระบบเพิ่มอุปกรณ์ สำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อเพิ่มอุปกรณ์เข้ามาในระบบใหม่ สามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ของอุปกรณ์ได้

6. ระบบอนุมัติการยืม สำหรับเจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ที่ปรึกษา ทำการอนุมัติการยืมอุปกรณ์ให้แก่นิสิต หรือ บุคลากร

1. **ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)**
   1. ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์

2.1.1 การ login เพื่อเข้าสู้ระบบด้วยการใช้ระบบนนทรี

2.1.2 การใช้ฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ

2.1.3 การส่ง E-mail แจ้งเตือนอัตโนมัติ

* 1. ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

รูปแบบการใช้งานของระบบจะเรียบง่ายและสวยงาม ใช้งานได้บนเว็บไซต์ ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนของระบบ หน้าการค้นหารายการอุปกรณ์ให้แสดงรายละเอียดของแต่ละอุปกรณ์พร้อมกับรูปภาพ มีการแยกหมวดหมู่ประเภทของแต่ละอุปกรณ์

* 1. คุณลักษณะของผู้ใช้

ผู้ใช้งานจะแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1.นิสิตในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นิสิตจะเป็นผู้ใช้ระบบในการขอยืม-คืนอุปกรณ์ที่มีในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

2.อาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยอาจารย์จะทำการอนุมัติการยืมอุปกรณ์ของนิสิตและสามารถยืมเองได้

3.เจ้าหน้าที่ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยเจ้าหน้าที่จะทำการอนุมัติการยืม-คืนทั้งของนิสิต อาจารย์ และบุคคลภายนอกภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเข้าถึงการเพิ่ม-ลด ชนิด จำนวน ประเภท ของอุปกรณ์ได้

4.บุคคลภายโดยบุลคลภายนอกนี้จะต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น บุคคลภายนอกจำแนกได้ออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. บุคคลที่สังกัดอยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. บุคคลภายนอกที่สังกัดอยู่ในหน่วยงานอื่นนอกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

* 1. คุณสมบัติของระบบ

1. เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ดูแลอุปกรณ์สามารถใส่ข้อมูลของอุปกรณ์ของภาควิชาฯ ได้ พร้อมระบุ หมวดหมู่ของอุปกรณ์ โดยข้อมูลของอุปกรณ์ประกอบด้วย ชื่อ รายละเอียด เลขครุภัณฑ์(หากมี) เป็นอย่างน้อย

2. เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นสามารถอนุญาตให้ยืมหรือไม่ให้ยืมได้

3. นิสิตค้นหาอุปกรณ์ที่สามารถให้ยืมได้โดยค้นหาจากหมวดหมู่หรือคำสำคัญ

4. นิสิตสามารถยืมอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ยืมได้ โดยจะต้องระบุเหตุผลที่ยืม และในกรณีที่นำไปใช้ทำ โครงงานฯ จะต้องระบุชื่อโครงงาน และระบุอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานหรืออาจารย์ที่รับผิดชอบใน การยืมอุปกรณ์นั้น

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบสามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ หลังจากที่นิสิตส่งคำร้องขอการยืมอุปกรณ์แล้ว โดยระบบอาจส่งอีเมล์แจ้งเตือนอาจารย์

6. หลังจากที่อาจารย์อนุมัติแล้ว ระบบอาจส่งคาแจ้งเตือนหรืออีเมล์ไปยังนิสิตผู้ร้องขอ

7. บุคลากรในภาควิชาฯ สามารถค้นหาและยืมอุปกรณ์ที่มีในฐานข้อมูลได้

8. เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสามารถบันทึกวันที่ให้ยืมอุปกรณ์ หลังจากที่อาจารย์อนุมัติการยืม และนิสิต มาขอรับอุปกรณ์ และในกรณีที่บุคลากรเป็นผู้ยืม ผู้นั้นสามารถมาขอรับได้ทันที

9. เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกวันคืนอุปกรณ์ เมื่อนิสิต/บุคลากรนาอุปกรณ์มาคืน

10. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายการอุปกรณ์ทั้งหมดได้ พร้อมกับดูสถานะของอุปกรณ์ และผู้ยืม (ในกรณีที่ อุปกรณ์ถูกยืม) รวมถึงอาจารย์ที่รับผิดชอบ (ในกรณีที่นิสิตยืม)

11. เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นได้ว่านิสิต/บุคลากรคนใดมีรายการยืมอุปกรณ์ใดค้างไว้บ้าง

12. เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นและติดตามได้ว่าอุปกรณ์ใดถูกยืมหรือบุคคลใดยืมอุปกรณ์เกินกว่า ระยะเวลาที่ระบุ เช่น เกิน 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น

13. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายงานสถิติการยืมอุปกรณ์เป็นรายเดือน รายปีได้ โดยสามารถเห็นแนวโน้ม ของการใช้งานอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์ว่าอุปกรณ์ใดควรซื้อเพิ่มบ้าง หรืออุปกรณ์ใดไม่ จำเป็นต้องซื้อเพิ่มแล้ว

* 1. สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา

1.เซิฟเวอร์ที่ใช้จะเป็นเซิฟเวอร์ที่ภาควิชาจัดไว้ให้ หากมีการขัดข้องเกิดขึ้นจะไม่สามารถทำการพัฒนาโปรเจคต่อได้

2.รูปแบบการ login เพื่อเข้าสู่ระบบและข้อมูลผู้ใช้จะนำมาจากระบบนี้ทรีหากระบบมีการขัดข้องเกิดขึ้นจะไม่สามารถทำการพัฒนาโปรเจคต่อได้

1. **ความต้องการของระบบ**
   1. ความต้องการแบบ functional

3.1.1. เจ้าหน้าที่

3.1.1.1. เพิ่มสิ่งของ

1) Description: เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มรายการอุปกรณ์ที่สามารถให้นิสิตยืมได้ เข้าระบบการยืม-คืนอุปกรณ์

2) Inputs: ข้อมูลของอุปกรณ์

3) Process: เมื่อมีอุปกรณ์ที่สามารถยืมได้ เจ้าหน้าที่จะทำการเพิ่มอุปกรณ์เข้าไปในระบบ เพื่อให้ผู้ยืมสามารถเข้ามาดูได้ว่ามีอุปกรณ์ชิ้นไหนสามารถยืมได้บ้าง โดยการกรอกชื่อ ชนิดของอุปกรณ์ และเลขคุรุภัณฑ์

4) Outputs: ผลลัพธ์ว่า เพิ่มข้อมูลสำเร็จ

3.1.1.2. อนุมัติการยืม

1) Description: เจ้าหน้าที่สามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ได้

2) Inputs: ข้อมูลการยืมอุปกรณ์ของนิสิต

3) Process: เมื่อนิสิตทำการขอยืมอปกรณ์ผ่านระบบยืม-คืนอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่สามารถเข้าระบบเพื่อทำการอนุมัติ เมื่ออนุมัตินิสิตจึงมารับอุปกรณ์ได้ ถ้าไม่อนุมัติ นิสิตก็จะไม่สามารถมายืมอุปกรณ์ได้

4) Outputs: รายการขอยืมอุปกรณ์ของนิสิต ได้รับการอนุมัติ

3.1.1.3. ตรวจสอบรายการยืมอุปกรณ์

1) Description: เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบรายการยืมอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติได้ และสามารถตรวจสอบรายการที่ได้รับการอนุมัติแล้วได้

2) Inputs: สถานะการยืมอุปกรณ์

3) Process: เมื่อมีการอนุมัติการยืมอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่สามารถเข้าไปตรวจสอบรายการที่ขอยืมเข้ามาใหม่และที่ได้รับการอนุมัติแล้วได้

4) Outputs: รายการละเอียดการยืมอุปกรณ์

3.1.2. อาจารย์

3.1.2.1. ยืมอุปกรณ์

1) Description: อาจารย์สามายืมอุปกรณ์ของภาควิชาได้

2) Inputs: รายละเอียดขของอุปกรณ์

3) Process: เมื่ออาจารย์ต้องการที่จะยืมอุปกรณ์ของภาควิชา อาจารย์จะต้องเข้าสู่ระบบและเลือกรายการอุปกรณ์ที่ต้องการยืม แล้วยืนยันการยืม

4) Outputs: ผลการยืมอุปกรณ์

3.1.2.2. อนุมัติการยืมอุปกรณ์ของนิสิตที่ปรึกษา

1) Description: อาจารย์สามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ของนิสิตที่เป็นที่ปรึกษาได้

2) Inputs: ข้อมูลการยืมอุปกรณ์ของนิสิต

3) Process: เมื่อนิสิตทำการขอยืมอปกรณ์ผ่านระบบยืม-คืนอุปกรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถเข้าระบบเพื่อทำการอนุมัติ เมื่ออนุมัตินิสิตจึงมารับอุปกรณ์ได้ ถ้าไม่อนุมัติ นิสิตก็จะไม่สามารถมายืมอุปกรณ์ได้

4) Outputs: รายการขอยืมอุปกรณ์ของนิสิต ได้รับการอนุมัติ

3.1.3. ผู้ใช้ที่เป็นนิสิต

3.1.3.1. ยืมอุปกรณ์

1) Description: นิสิตสามารถยืมอุปกรณ์ของภาควิขาได้

2) Inputs: รายละเอียดของอุปกรณ์ที่ต้องการยืม

3) Process: เมื่อนิสิตต้องการยืมอุปกรณ์ นิสิตจะต้องเข้าระบบโดยใช้รหัสนนทรีและทำการค้นหารายการอุปกรณ์ที่สามารถยืมได้ และทำการเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการยืม แล้วยืนยันการยืม

4) Outputs: ผลการยืมอุปกรณ์

3.1.4. ผู้ใช้ทั่วไป

3.1.4.1. ยืมอุปกรณ์

1) Description: ผู้ใช้สามารถยืมอุปกรณ์ของภาควิขาได้

2) Inputs: รายละเอียดของอุปกรณ์ที่ต้องการยืม

3) Process: เมื่อผู้ใช้ต้องการยืมอุปกรณ์ ผู้ใช้จะต้องเข้าระบบและทำการค้นหารายการอุปกรณ์ที่สามารถยืมได้ และทำการเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการยืม แล้วยืนยันการยืม

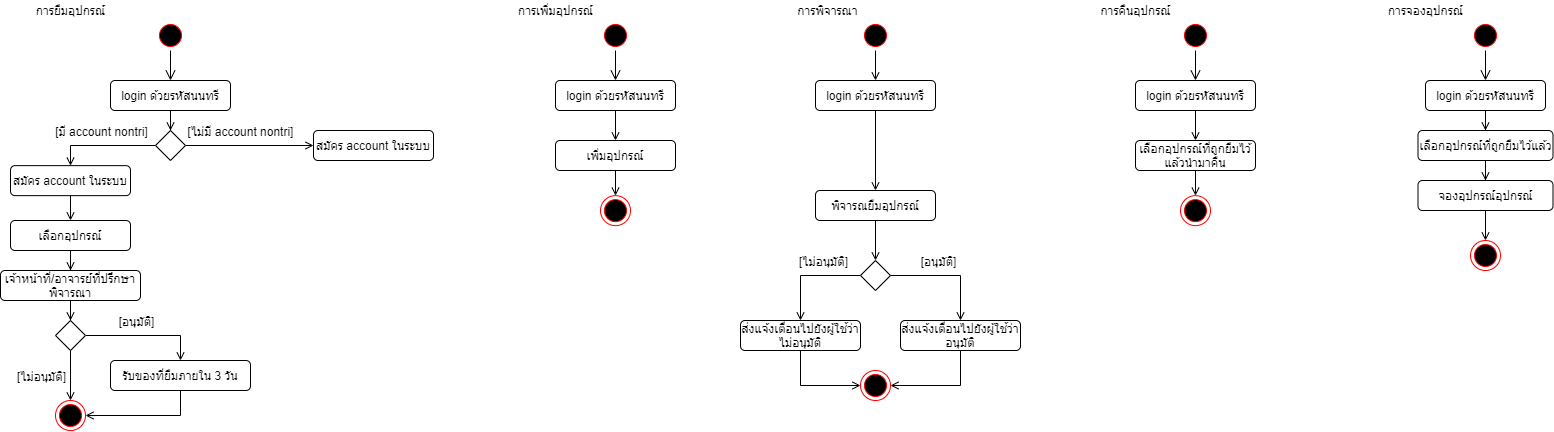
4) Outputs: ผลการยืมอุปกรณ์

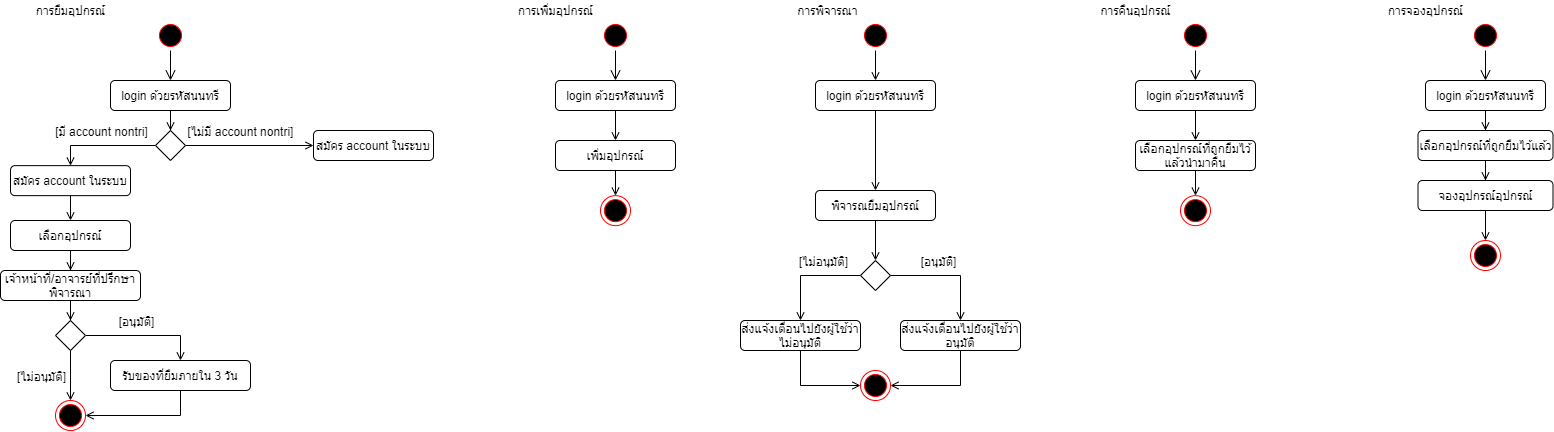
* 1. ความต้องการแบบ Non-functional

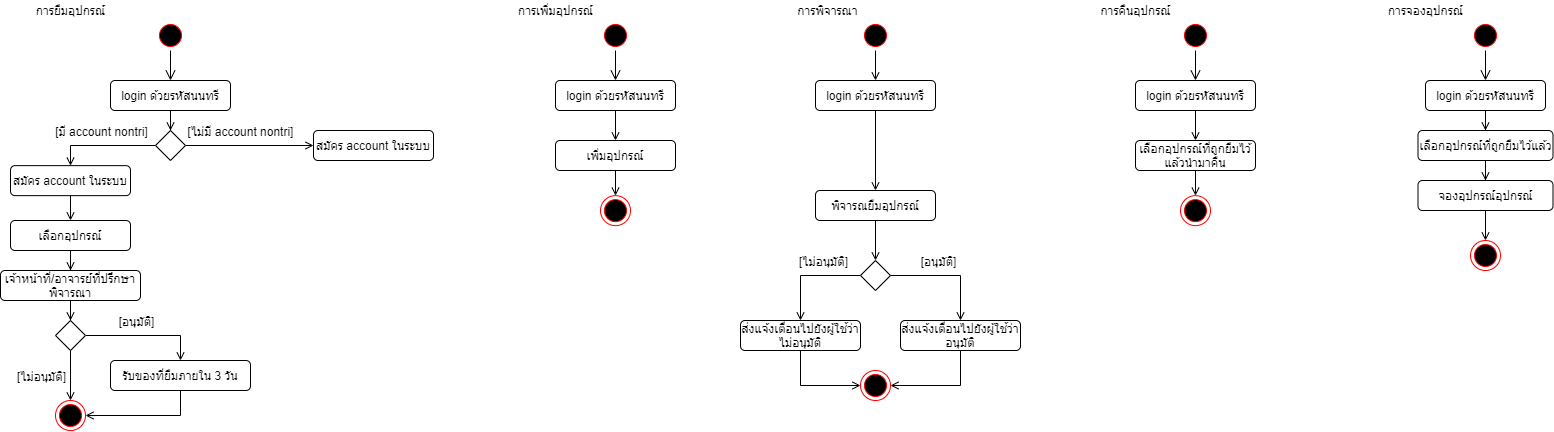
1. ระบบมีความปลอดภัยของระบบ มีการ login ของตัวเองจะไม่สามารถเข้าใช้ user อื่น ได้
2. ระบบมีสามารถรองรับการ login user ได้พร้อมกันหลาย user และหน้าเว็บไม่ล่มหรือโหลดข้อมูลช้า

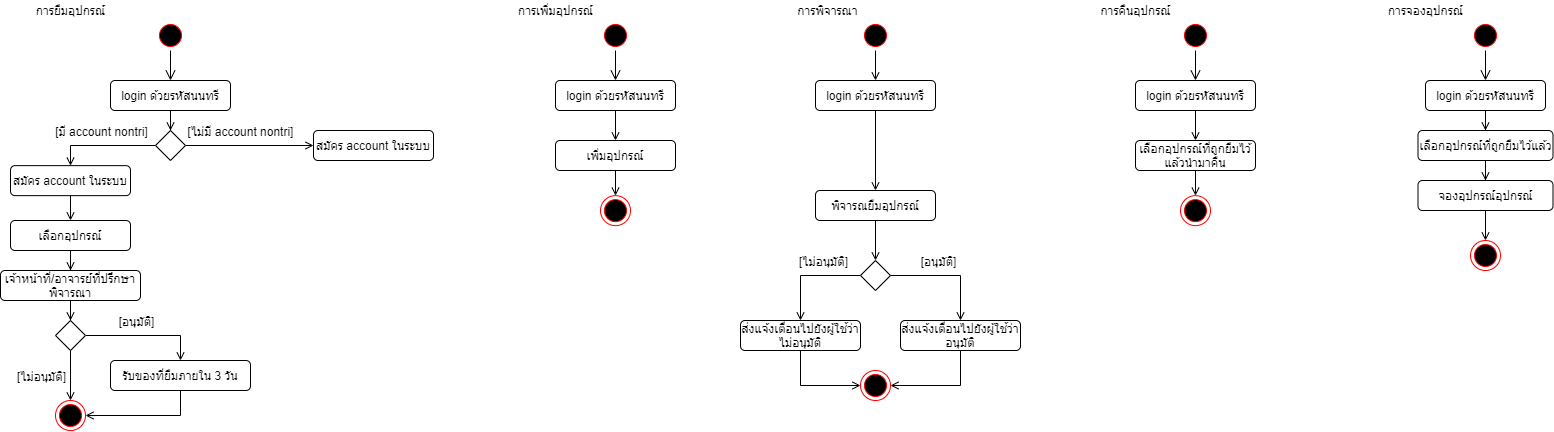
ถึงแม้ user จะมีมากก็ตาม

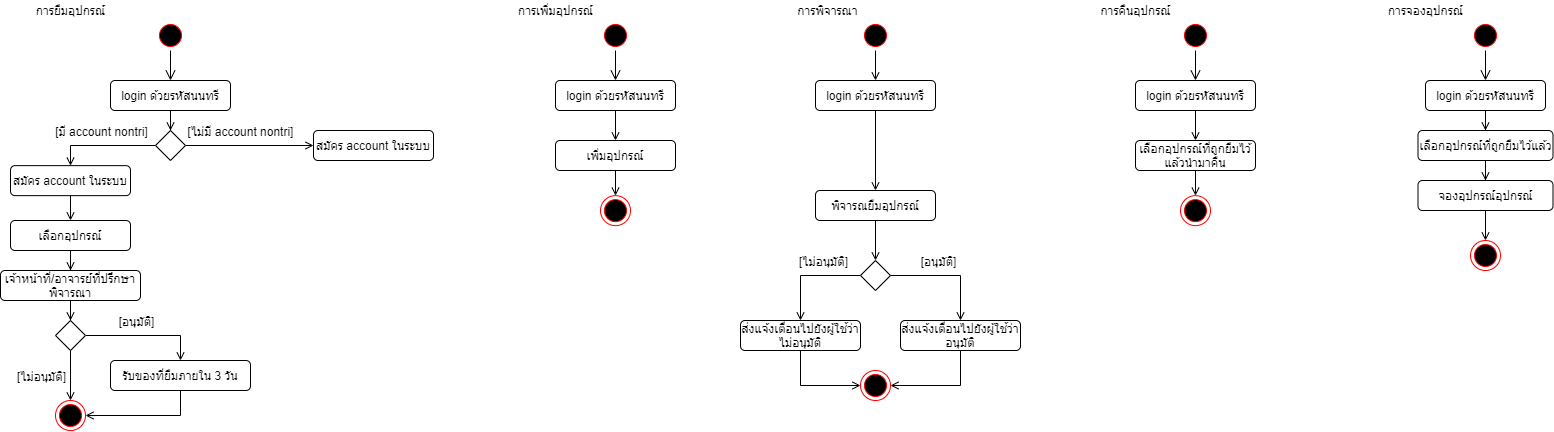
1. รูปแบบต่าง ๆ ของเว็บไซด์มีความเรียบง่ายและใช้งานได้อย่างสะดวก ง่าย เข้าใจได้ง่าย ใช้งานได้ต่อเนื่อง
2. ระบบมีความน่าเชื่อถือในการทำงานไม่มีข้อผิดพลาดที่ทำให้ผู้ใช้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน
3. ระบบจะมีการอัพเดทข้อมูล ตลอดเมื่อมีข้อมูลใหม่ สามารถ ระบุของได้ว่าเพียงพอและพร้อมให้ยืมหรือไม่ ระบุได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง
4. ผู้ใช้สามารถใช้ระบบได้ตลอดในช่วงเวลาทำการ โดยระบบจะไม่ล่มบ่อยเกิน 5 ครั้ง ต่อวัน
5. **แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ**

****

****

****

****

****