ระบบยืม-คืนอุปกรณ์

สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ กำแพงแสน

Version: 1.0

Date: 10/2/2020

By

กลุ่มที่7

 นาย ภาณุภัสส์ ธนัชญ์สุธาโชติ 6020500381

นาย เขมชาติ เชี่ยวชาญ 6020501272

นาย ธนาทร จันทร์รักงาม 6020501302

นาย วรวุฒิ  พันธุสิทธิ์เสรี 6020503887​

**สารบัญ**

1.บทนำ............................................................................................................................................................ 3

1.1ที่มาและความสำคัญ……………………………………………………………………………………………………….. 3

1.2วัตถุปะสงค์……………………………………………………………………………………………………………………. 3

1.3สิ่งที่ระบบควรทำ……………………………………………………………………………………………………………. 3

1.4สิ่งที่ระบบไม่ควรทำ…………………………………………………………………………………………………………. 4

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

2.1ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์………………………………………………………………………………………….. 4

2.2ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้…………………………………………………………………………………………….………. 4

2.3.คุณลักษณะของผู้ใช้......…………………………………………………………………………………….……….……. 5

2.4.คุณสมบัติของระบบ...................................................................................................................... 5

2.5.สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา............................................................................................ 6

3.ความต้องการของระบบ................................................................................................................................. 7

3.1 ความต้องการของระบบแบบ functional ……………………………………………………………………….. 7

3.2 ความต้องการแบบ Non-functional………………………………………………………………………………. 13

4**.**แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ…………………………………………………………………………………………………………. 14

5.ภาคผนวก……………………………………………………………………………………………………………………………………. 15

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version Number | จัดทำโดย | Revision Date | การเปลี่ยนแปลง |
| V1.0 | **กลุ่มที่7** | **10/2/2020** | **-** |

**Revision History**

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสนมีวัสดุและอุปกรณ์สำหรับให้ การยืมอุปกรณ์ของนิสิตเพื่อทำโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย แต่ในปัจจุบัน การจัดการอุปกรณ์ของภาควิชา ยังไม่เป็นระเบียบ ทำให้คนที่มายืมไม่สามารถรู้ได้ว่าภาควิชามีอุปกรณ์ใดให้ยืมบ้าง อาจารย์และเจ้าหน้าที่ต้อง อาศัยการจำของตนเองว่ามีอุปกรณ์ใดบ้างภายในภาควิชาฯ นอกจากนี้ การยืม อุปกรณ์ต่างๆ นั้นยังทำผ่านการบันทึกลงบนกระดาษ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเซ็นรับรอง และเมื่อ นิสิตทำโครงงานเสร็จก็ต้องคืนอุปกรณ์ โดยมีเจ้าหน้าที่ของภาควิชาที่รับผิดชอบคอยตรวจสอบการคืน อุปกรณ์ ซึ่งจะต้องใช้ใบยืมอุปกรณ์ที่เก็บไว้เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาหรือ 1 ปี ซึ่งง่ายต่อการสูญหาย อีก ทั้ง ในการตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ใดยืมไปแล้วบ้างโดยผู้ใดไม่สามารถทำได้โดยง่าย เนื่องจากต้องค้นจาก ใบยืมทีละใบ ดังนั้นเราจึงทำการพัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์ของภาควิชาฯ ในรูปแบบของเว็บแอพลิเคชั่น เพื่ออำนวยความสะดวกต่อนิสิต และเจ้าหน้าที่ในการดูแลจัดการอุปกรณ์ ต่างๆ อีกทั้งยังสามารถทำฐานข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบและระเบียบมากขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถลดภาระการเก็บเอกสารของเจ้าหน้าที่และนิสิต ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการพิมพ์ใบยืม และ ลดการใช้กระดาษอีกด้วย

1.2วัตถุปะสงค์

1.2.1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.2.2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลของอุปกรณ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.2.3. เพื่อปรับปรุงวิธีการในการยืม-คืนอุปกรณ์ของนิสิตและบุคลากรในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.3สิ่งที่ระบบควรทำ

1.3.1 ระบบสามารถทำการบันทึกการยืมคืนอุปกรณ์ได้

1.3.2 ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข อุปกรณ์ได้

1.3.3 ระบบสามารถตรวจสอบดูประวัติการยืมของแต่ละบุคคลได้

1.4สิ่งที่ระบบไม่ควรทำ

* + 1. ระบบไม่ต้องทำการคิดค่าปรับเมื่อคนที่ยืมส่งมอบอุปกรณ์ช้ากว่าที่กำหนด

2.ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)

2.1.ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์

- มีการล็อกอินเข้าใช้งานระบบ โดยใช้user และ password ที่ใช้ฐานข้อมูลร่วมกับระบบฐานข้อมูลของนิสิตจากระบบนนทรี

- ระบบอีเมล์​

-ใช้sql ในการจัดการระบบฐานข้อมูลระบบยืม-คืนอุปกรณ์

2.2.ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

ระบบนี้จะมีการเข้าใช้งานแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ผุู้ใช้โดยทั่วไป และ เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ ซึ่งจะมีการล็อกอินด้วยระบบนนทรี ในกรณีของผู้ใช้งานทั่วไป เมื่อล็อกอินเข้ามาแล้วก็จะเจอหน้าที่ให้ทำเรื่องขอยืมอุปกรณ์ได้้ โดยจะระบุรูปและรายละเอียดที่มีและสามารถยืมได้โดยจะแบ่งเป็นหมวดหมู่ให้ผู้ใช้สามารถเลือกได้ เมื่อผู้ใช้เลือกของที่จะยืมแล้วจะมีหน้ายืนยันการยืมและจะขึ้นโชว์ของที่ผู้ใช้ได้เลือกไปทั้งหมด และจะมีปุ่มให้ผู้ใช้ส่งคำขอไปให้ทางเจ้าหน้าที่อนุมัติการยืม ผู้ใช้สามารถยกเลิกคำขอได้ทุกเมื่อ หากเป็นกรณีที่ผู้ใช้เคยมีการยืมของ จะขึ้นโชว์สถานะในหน้าสมาชิกโดยมีสถานะ รอการอนุมัติ อนุมัติ รอมารับของ รอคืน คืนแล้ว เมื่อเจ้าหน้าที่มีการอนุมัติและจะเปลี่ยนสถานะให้มารับของ โดยจะมีระยะเวลาภายใน 3 วัน หากไม่มาเอาของระบบจะยกเลิกการยืมนั้นทันที หากชิ้นไหนยังไม่คืน จะมีระยะเวลาในการยืมคงเหลือของแต่ละชิ้นแสดงให้ผู้ใช้เห็น และ ผู้ใช้ยังสามารถยืมอุปกรณ์อื่น ๆ ได้อีกหากอุปกรณ์นั้นยังมีอยู่ในระบบที่สามารถให้ยืมได้ และจะมีฟอร์มให้ผู้ใช้สามารถแจ้งความต้องการได้หากของที่ต้องการยืมไม่มีในระบบ ในส่วนของเจ้าหน้าที่ จะมีหน้าให้เจ้าที่สามารถเพิ่มของและเพิ่มหรือจัดการหมวดหมู่ในระบบได้

2.3.คุณลักษณะของผู้ใช้

2.3.1 อาจารย์ในภาควิชาวิศกรรมคอมพิวเตอร์ โดยอาจารย์จะมีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี มีสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบในฐานะอาจารย์ โดยในสิทธิ์ของอาจารย์จะสามารถยืมอุปกรณ์ได้ทุกอย่าง

2.3.2 แอดมินหรือผู้ควบคุมระบบ โดยจะเป็นผู้มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี มีสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบในฐานะแอดมิน โดยในสิทธิ์ของแอดมินจะสามารถทำได้ทุกอย่างเช่น เพิ่มหรือถอนอุปกรณ์ ยืนยันการยืมอุปกรณ์จากผู้ยืม เป็นต้น

2.3.3 นิสิตในภาควิชาคอมพิวเตอร์ โดยจะมีคุณสมบัติเป็นนิสิตป.ตรี จากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบในฐานะนิสิตภายในภาค โดยในสิทธิ์ของนิสิตภายในภาค จะสามารถยืมอุปกรณ์ได้เท่านั้น โดยจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาเข้ามากดยืนยันให้นิสิตยืมถึง จะยืมได้

2.3.4 บุคลากร อื่นๆในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยจะเป็นผู้มีความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี มีสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบในฐานะนะบุคลากรโดยในสิทธิ์ของบุคลากร จะสามารถยืมอุปกรณ์ได้เท่านั้น โดยจะรอการยืนยันจากแอดมิน

2.3.5 บุคคลภายนอกภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบในฐานะนะบุคคลภายนอกโดยในสิทธิ์ของบุคคลภายนอก จะสามารถยืมอุปกรณ์ได้บางชนิด โดยจะรอการยืนยันจากแอดมิน

2.4.คุณสมบัติของระบบ

2.4.1 เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ดูแลอุปกรณ์สามารถใส่ข้อมูลของอุปกรณ์ของภาควิชาฯ ได้พร้อมระบุหมวดหมู่ของอุปกรณ์โดยข้อมูลของอุปกรณ์ประกอบด้วย ชื่อ รายละเอียด เลขครุภัณฑ์(หากมี) เป็นอย่างน้อย

2.4.2 เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นสามารถอนุญาตให้ยืมหรือไม่ให้ยืมได้

2.4.3 นิสิตค้นหาอุปกรณ์ที่สามารถให้ยืมได้โดยค้นหาจากหมวดหมู่ หรือคำสำคัญ

2.4.4 นิสิตสามารถยืมอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ยืมได้ โดยจะต้องระบุเหตุผลที่ยืม และในกรณีที่นำไปใช้ทำโครงงานฯ จะต้องระบุชื่อโครงงาน และระบุอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานหรืออาจารย์ที่รับผิดชอบใน การยืมอุปกรณ์นั้น

2.4.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบสามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ หลังจากที่นิสิตส่งคำร้องขอการยืมอุปกรณ์แล้ว โดยระบบอาจส่งอีเมล์แจ้งเตือนอาจารย์

2.4.6 หลังจากที่อาจารย์อนุมัติแล้ว ระบบอาจส่งคำแจ้งเตือนหรืออีเมล์ไปยังนิสิตผู้ร้องขอ

2.4.7 บุคลากรในภาควิชาฯ สามารถค้นหาและยืมอุปกรณ์ที่มีในฐานข้อมูลได้

2.4.8 เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสามารถบันทึกวันที่ให้ยืมอุปกรณ์ หลังจากที่อาจารย์อนุมัติการยืม และนิสิตมาขอรับอุปกรณ์และในกรณีที่บุคลากรเป็นผู้ยืม ผู้นั้นสามารถมาขอรับได้ทันที

2.4.9 เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกวันคืนอุปกรณ์ เมื่อนิสิต/บุคลากรนำอุปกรณ์มาคืน

2.4.10 เจ้าหน้าที่สามารถดูรายการอุปกรณ์ทั้งหมดได้ พร้อมกับดูสถานะของอุปกรณ์ และผู้ยืม (ในกรณีที่ อุปกรณ์ถูกยืม) รวมถึงอาจารย์ที่รับผิดชอบ (ในกรณีที่นิสิตยืม)

2.4.11 เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นได้ว่านิสิต/บุคลากรคนใดมีรายการยืมอุปกรณ์ใดค้างไว้บ้าง

2.4.12เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นและติดตามได้ว่าอุปกรณ์ใดถูกยืมหรือบุคคลใดยืมอุปกรณ์เกินกว่า ระยะเวลาที่ระบุเช่น เกิน 3 เดือน, 6 เดือน หรือ1 ปี เป็นต้น

2.4.13 เจ้าหน้าที่สามารถดูรายงานสถิติการยืมอุปกรณ์เป็นรายเดือน รายปี ได้ โดยสามารถเห็นแนวโน้ม ของการใช้งานอุปกรณ์ประเภทต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ว่าอุปกรณ์ใดควรซื้อเพิ่มบ้าง หรืออุปกรณ์ใดไม่ จำเป็นต้องซื้อเพิ่มแล้ว

2.5.สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา

5.1 การรอการยืนยันคำขอการใช้งานอุปกรณ์จากอาจารย์อาจมีความล่าช้า

5.2 การแสดงผลหน้าเว็บบนหน้าจอโทรศัพท์อาจไม่รองรับ หรือแสดงไม่สมบูรณ์

* 1. อาจจะเจอบัคข้อมูลที่เกิดจากโค้ดใน php

3.ความต้องการของระบบ

**3.1 ความต้องการของระบบแบบ functional**

โดยแบ่งตามกรณีการใช้งาน (Use Case)

**Use Case 1**: ล็อกอิน

*Descriiption*: ผู้ใช้ทั่วไป หรือ เจ้าหน้าที่และอาจารย์ ต้องมีการล็อกอินเข้าใช้ระบบ

*Primary Actor* : ผู้ใช้ทั่วไป ,  เจ้าหน้าที่ , อาจารย์

*Trigger* : เมื่อผู้ใช้กด Submit เพื่อเข้าสู่ระบบ

*Pre-Condition* : เข้าหน้าเว็บได้ และ ผู้ใช้ต้องการจะยืมของในภาควิชา

*Post-Condition* : ล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จ และสามารถเข้าหน้าแรกของเว็บได้

*Related Use Case :*

* Include : ตรวจสอบบัญชี ด้วย ระบบนนทรี
* Extend : -
* Generalization :  login ด้วยระบบนนทรี

*Normal Flow*:

1. ผู้ใช้กรอก username และ password
2. ระบบจะตรวจสอบบัญชีที่มีอยู่ใน ระบบนนทรี
3. เมื่อระบบตรวจสอบแล้วว่าถูกต้อง จึงจะเข้าสู่หน้าแรกของระบบที่สามารถยืม-คืนอุปกรณ์ได้

*Alternative Flow*:

1. หากผู้ใช้ใส่ username หรือ password ไม่ถูกต้อง ระบบจะให้กลับมาล็อกอินอีกครั้ง

**Use Case 2** :  ยืมอุปกรณ์

*Description* : ผู้ใช้ทั่วไป มีการยืนยันการยืมอุปกรณ์เพื่อส่งไปให้ทางเจ้าหน้าที่ อนุมัติ

*Primary Actor* : ผู้ที่ต้องการยืมอุปกรณ์

*Trigger* : เมื่อผู้ใช้กดปุ่มยืนยันคำขอยืมอุปกรณ์

*Pre-Condition* : เมื่อมีการเข้าสู่ระบบสำเร็จ และต้องมีการเลือกอุปกรณ์ที่จะยืม รวมไปถึง ระบุวันคืนหรือระบุจำนวนวันที่จะยืม

*Post-Condition* : รอการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่หรือ อาจารย์

*Related Use Case*:

* Include : อนุมัติการยืม
* Exrend : -
* Generalization :  ส่งแบบคำขอยืมอุปกรณ์

*Normal Flows* :

1. ผู้ที่ต้องการยืมอุปกรณ์เข้าสู่ระบบเพื่อใช้ระบบ
2. เลือกสินค้าที่ต้องการยืม
3. กดปุ่มยืนยันการยืมอุปกรณ์
4. สถานะเปลี่ยนเป็น รออนุมัติ

*Alternative Flows* :

1. หากผู้ใช้ไม่มีการเลือกอุปกรณ์ระบบจะไม่สามารถกดปุ่มยืนยันได้
2. ผู้ใช้สามารถยกเลิกคำขอและทำรายการใหม่ได้ตลอด
3. หากผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ จะไม่สามารถกดปุ่มยืนยันได้

**Use Case 3** : อนุมัติการยืม

*Description*: เจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ จะพิจารณาคำขอ และ คอยอนุมัติ

*Primary Actor* : เจ้าหน้าที่ , อาจารย์

*Trigger*: เมื่อกด อนุมัติการยืม

*Pre-Condition* : ต้องล็อกอินเข้ามาใช้งานในส่วนของ เจ้าหน้าที่ดูและระบบ  และต้องมีคำขอจากผู้ใช้ส่งเข้ามา

*Post-Condition* : เมื่อกดอนุมัติแล้ว สถานะการยืมของผู้ใช้ที่ทำเรื่องขอมานั้นจะเปลี่ยนสถานะเป็น อนุมัติ รอมารับของ

*Related Use Case* :

* Include : เปลี่ยนสถานะการยืม
* Extend : .
* Generalization : อนุมัติการยืมของผู้ใช้ที่ถูกส่งเข้ามา

*Normal Flow* :

1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบ
2. เปิดดูในกล่องคำร้อง ถ้าหากมีคำร้องส่งมาให้ เจ้าหน้าที่จะกดปุ่มอนุมัติ
3. ระบบจะเปลี่ยนสถานะในคลังและ ในบัญชีการยืมของผู้ใช้ที่ทำเรื่องมา

*Alternative Flows* :  -

**Use Case 4** : จัดการสิทธิ์

*Description* : เจ้าหน้าที่ิสามารถจัดการสิทธิ์การยืมของแต่ละประเภทบัญชี

*Primary Actor* : เจ้าหน้าที่

*Trigger* : เมื่อกดปุ่มจัดการสิทธิ์

*Pre-Condition* : ต้องล็อกอินเข้ามาใช้งานในส่วนของ เจ้าหน้าที่ดูและระบบ

*Post-Condition* : จัดการสิทธิ์การยืมของแต่ละประเภท

*Related Use Case* :

* Include : -
* Extend : ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ยืมได้
* Generalization : จัดการสิทธิ์ของผู้ยืมว่าสามารถยืมของชิ้นไหนได้บ้าง

*Normal Flow* :

1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบ
2. คลิกไปยังหน้าจัดการสิทธิ์การยืมอุปกรณ์

*Alternative Flows* :  -

**Use Case 5** : จัดการอุปกรณ์

*Description* : เจ้าหน้าที่ิเข้าไปจัดการข้อมูลของอุปกรณ์และหมวดหมู่

*Primary Actor* : เจ้าหน้าที่

*Trigger* : เมื่อกดปุ่มจัดการคลัง

*Pre-Condition* : ต้องล็อกอินเข้ามาใช้งานในส่วนของ เจ้าหน้าที่ดูและระบบ

*Post-Condition* : เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของอุปกรณ์ และหมวดหมู่

*Related Use Case* :

* Include : -
* Extend : -
* Generalization : -

*Normal Flow* :

1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบ
2. กดปุ่มไปหน้าจัดการคลังอุปกรณ์
3. เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลอุปกรณ์ และ หมวดหมู่

*Alternative Flows* :  -

**Use Case 6** : แสดงความต้องการ

*Description* : เป็นการให้ผู้ใช้ ป้อนความต้องการเพื่อบอกทางเจ้าหน้าที่

*Primary Actor* : ผู้ใช้ทั่วไป, เจ้าหน้าที่

*Trigger* : เมื่อยืนยันการขอยืมอุปกรณ์

*Pre-Condition*: ต้องล็อกอินเข้ามาใช้งาน และได้ส่งคำขอยืนยันอุปกรณ์ไปแล้ว

*Post-Condition*: แสดงความต้องการเพื่อให้ทางเจ้าหน้าที่ได้หาอุปกรณ์ที่ทางผู้ใช้ต้องการ (หากสามารถทำได้)

*Related Use Case* :

* Include : ยืมอุปกรณ์
* Extend : -
* Generalization : การแสดงความต้องการของผู้ใช้เพื่อนำมาพัฒนาต่อไป

*Normal Flow* :

1. ผู้ใช้ต้องเข้าใช้ระบบก่อน
2. เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ ผู้ใช้ต้องทำเรื่องขอยืมแุปกรณ์
3. เมื่อส่งคำขอเสร็จ ให้แสดงความต้องการลงในช่องที่ให้กรอก หรือไม่ใส่ก็ได้

*Alternative Flows* :

1. หากไม่มีการส่งคำร้องขอยืมอุปกรณ์ ระบบจะแจ้งให้เพิ่มการยืมอุปกรณ์

**Use Case 7** : ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ยืมได้

*Description*: ผู้ใช้และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ที่สามารถยืมได้

*Primary Actor* : ผู้ใช้ทั่วไป , เจ้าหน้าที่

*Trigger* : เมื่อเข้าสู่หน้าแรกของระบบ หลังล็อกอิน

*Pre-Condition* : ต้องมีการล็อกอินเข้าใช้ระบบก่อน

*Post-Condition* : รู้ว่าอุปกรณ์ไหนสามารถยืมได้ และ จำนวนที่เหลือมีเท่าไหร่

*Related Use Case* :

* Include : -
* Extend : จัดการอุปกรณ์
* Generalization : เรียกดูข้อฟๆ มูลของอุปกรณ์และจำนวนของอุปกรณ์ในระบบ

*Normal Flow* :

1. มีการล็อกอินเข้าใช้ระบบ
2. แสดงข้อมูลอุปกรณ์ที่สามารถยืมได้

*Alternative Flows* :

1. หากไม่ได้อยู่ในระบบ จะไม่สามารถเข้าใช้ระบบได้ ระบบจะกลับไปให้ล็อกอิน

**Use Case 8** : ดูประวัติการยืม

*Description* : ผู้ใช้และเจ้าหน้าที่เข้าไปดูประวัติการยืม

*Primary Actor*: ผู้ใช้ทั่วไป , เจ้าหน้าที่

*Trigger* : กดปุ่มขอดูประวัติ

*Pre-Condition*: ต้องมีการล็อกอินเข้าใช้ระบบก่อน

*Post-Condition* : เข้าไปดูประวัติการยืมของเรา หรือ เจ้าหน้าที่เข้าไปดูประวัติการยืมของอุปกรณ์

*Related Use Case* :

* Include : -
* Extend : -
* Generalization : -

*Normal Flow* :

1. มีการล็อกอินเข้าใช้ระบบ
2. กดปุ่มแสดงประวัติการยืม

*Alternative Flows* :

1. หากไม่มีประวัติการยืม จะแจ้งเตือนผู้ใช้

**Use Case 9** : คืนอุปกรณ์

*Description* : เมื่อผู้ใช้คืนอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่จะเข้าไปใส่ในระบบว่ามีการคืนแล้ว

*Primary Actor* : เจ้าหน้าที่

*Trigger*: เปลี่ยนสถานะการยืมว่าคืนแล้ว

*Pre-Condition* : ต้องได้รับอุปกรณ์ที่ผู้ใช้นำมาคืน และ อุปกรณ์ไม่เสียหาย

*Post-Condition* : เปลี่ยนแปลงสถานะการยืมของผู้ใช้เป็นคืนแล้ว

*Related Use Case* :

* Include :  เปลี่ยนสถานะ
* Extend : -
* Generalization :-

*Normal Flow* :

1. เมื่อมีการนำอุปกรณ์มาคืน
2. เจ้าหน้าที่ิล็อกอินเข้าสู่ระบบ
3. เปลี่ยนสถานะการยืมของผู้ใช้

*Alternative Flows* :

1. หากของชำรุดเสียหาย ต้องมีการรับผิดชอบจากผู้ใช้

**Use Case 10** : เปลี่ยนสถานะ

*Description* : ผู้ใช้และเจ้าหน้าที่ เมื่อดำเนินการบางอย่างจะเป็นการเปลี่ยนสถานะไปด้วย

*Primary Actor* : ผู้ใช้ทั่วไป , เจ้าหน้าที่

*Trigger*: เมื่อเจ้าหน้าที่ กดปุ่มคืนสินค้าแล้ว หรือ ผู้ใช้ได้ดำเนินการขอยืมอุปกรณ์

*Pre-Condition* : ต้องมีการล็อกอินเข้าใช้ระบบก่อน และต้องมีการดำเนินการที่เกี่ยวกับการยืม หรือ เจ้าหน้าที่ได้รับการคืนอุปกรณ์ และเข้าไปยืนยันการคืนในระบบ

*Post-Condition* : สถานะของผู้ยืม มีการเปลี่ยนแปลง

*Related Use Case*:

* Include : -
* Extend : -
* Generalization : เปลี่ยนสถานะของผู้ใช้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

*Normal Flow* :

1. มีการล็อกอินเข้าใช้ระบบ
2. เมื่อผู้ใช้ดำเนินการยืมอุปกรณ์ หรือ เจ้าหน้าที่ยืนยันการคืนอุปกรณ์
3. สถานะเปลี่ยน

*Alternative Flows* :  -

**Use Case 11** : แสดงสถานะของการยืมทั้งหมด

*Description*: แสดงสถานะของอุปกรณ์ที่มีการยืมหรือกำลังจะยืม

*Primary Actor*: เจ้าหน้าที่

*Trigger*: เมื่อมีการเข้าดูระบบการยืม

*Pre-Condition* : เจ้าหน้าที่เข้าใช้ระบบ

*Post-Condition* : สถานะของผู้ยืม มีการเปลี่ยนแปลง

*Related Use Case* :

* Include : -
* Extend : -
* Generalization : -

*Normal Flow* :

1. มีการล็อกอินเข้าใช้ระบบ
2. เมื่อผู้ใช้ดำเนินการยืมอุปกรณ์ หรือ เจ้าหน้าที่ยืนยันการคืนอุปกรณ์
3. สถานะเปลี่ยน
4. มีการแสดงสถานะของอุปกรณ์ที่ถูกยืม

*Alternative Flows* :  -

**Use Case 12** : แสดงสถานะของการยืมของผู้ใช้งาน

*Description*: แสดงสถานะของอุปกรณ์ที่มีการยืมหรือกำลังจะยืม

*Primary Actor*: ผู้ใช้ทั่วไป

*Trigger*: เมื่อมีการยืมอุปกรณ์

*Pre-Condition* : ผู้ใช้เข้าใช้ระบบ

*Post-Condition* : สถานะของผู้ยืม มีการเปลี่ยนแปลง

*Related Use Case* :

* Include : -
* Extend : แสดงสถานะของการยืมทั้งหมด
* Generalization : -

*Normal Flow* :

1. มีการล็อกอินเข้าใช้ระบบ
2. เมื่อผู้ใช้ดำเนินการยืมอุปกรณ์ หรือ เจ้าหน้าที่ยืนยันการคืนอุปกรณ์
3. สถานะเปลี่ยน
4. มีการแสดงสถานะของอุปกรณ์ที่ถูกยืม

*Alternative Flows* :  -

3.2ความต้องการแบบ Non-functional

3.1.1. Usability: บอกความง่ายต่อการใช้งาน เช่น การที่ผู้ใช้เข้างานระบแล้ว ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจได้ในเวลาอันสั้น การวัดคือ การที่ผู้ใช้กดเลือกยืมอุปกรณ์ และมีการกดยกเลิกน้อยที่สุด

3.1.2. Reliability: บอกความน่าเชื่อถือของระบบ เช่น ระบบจะต้องมีความน่าเชื่อถือและไม่ล้มเหลวถึงแม้ว่าจะเป็นช่วงที่มีผู้คนมากดยืนอุปกรณ์พร้อมกันหลายๆคน โดยหากระบบล้มเหลว จะต้องกลับมาใช้งานได้ภายใน 10 นาที

3.1.3Availability: บอกการใช้งานได้ของระบบ เช่น ระบบสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา24 ชั่วโมง โดยเวลาที่ระบบจะดาวน์จะต้องไม่เกิน 5 นาที

4.แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ



5.ภาคผนวก

ตารางแสดงลำดับความสำคัญความต้องการของระบบยืมคืน สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ความต้องการของระบบ | นักพัฒนา1 | นักพัฒนา2 | นักพัฒนา3 | นักพัฒนา4 | ค่าเฉลี่ย | ความสำคัญ |
| ล็อกอิน | 9 | 9 | 10 | 10 | 9.5 | Mandatory |
| ยืมอุปกรณ์ | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | Mandatory |
| อนุมัติการยืม | 9 | 8 | 9 | 9 | 8.75 | Mandatory |
| จัดการสิทธิ์ | 9 | 10 | 10 | 9 | 9.5 | Mandatory |
| จัดการอุปกรณ์ | 10 | 9 | 10 | 9 | 9.5 | Mandatory |
| แสดงความต้องการ | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | optional |
| ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ยืมได้ | 9 | 10 | 8 | 9 | 9 | Mandatory |
| ดูประวัติการยืม | 7 | 8 | 7 | 7 | 7.25 | Desirable |
| คืนอุปกรณ์ | 8 | 8 | 9 | 8 | 8.25 | optional |
| เปลี่ยนสถานะ | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | Mandatory |
| แสดงสถานะของการยืมทั้งหมด | 9 | 10 | 10 | 9 | 9.5 | Mandatory |
| แสดงสถานะของการยืมของผู้ใช้งาน | 9 | 10 | 9 | 10 | 9.5 | Mandatory |