Test Plan Specification

**การออกแบบเอกสารในระดับการทดสอบ**

แอปพลิเคชันบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ **STLP APP**

เวอร์ชัน 3.0

นายศุภกร สุภาวงค์รหัส 5804106349

คณะ วิทยาศาสตร์ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (เชียงใหม่)

ที่ปรึกษา **อ.ดร.สายัณห์ อุ่นนันกาศ**

# บันทึกการแก้ไข

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| วัน-เดือน-ปี | เวอร์ชัน | รายละเอียด | ผู้รับผิดชอบ |
| 4-05-2019 | 1.0 | รายละเอียด Test Plan เวอร์ชันแรก | นายศุภกร สุภาวงค์ |
| 6-05-2019 | 2.0 | แก้ไขสิ่งที่ต้องการจะทอสอบ ของแต่ละหน้าจอเพื่อให้ตรงกับเอกสาร และเช็คความถูกต้องของเอกสาร | นายศุภกร สุภาวงค์ |
| 5-11-2020 | 3.0 | แก้ไขสิ่งที่ต้องการจะทอสอบ ของแต่ละหน้าจอเพื่อให้ตรงกับเอกสาร และเช็คความถูกต้องของเอกสาร | นายศุภกร สุภาวงค์ |

**สารบัญ**

[รหัสแผนการทดสอบ (Test Plan Identifier) 4](#_Toc7427977)

[เอกสารอ้างอิง (Referrences) 4](#_Toc7427978)

[บทนำ (Introduction) 4](#_Toc7427979)

[รายการทดสอบ (Test Items-functions) 4](#_Toc7427980)

[ความเสี่ยงของซอต์ฟแวร์ภายใต้การทดสอบ (Software Risk Issues) 5](#_Toc7427981)

[คุณสมบัติที่ทดสอบ (Tested Features) 5](#_Toc7427982)

[ฟังก์ชัน Search IDCardType 6](#_Toc7427983)

[ฟังก์ชัน CreateUser 6](#_Toc7427984)

[ฟังก์ชัน Login 6](#_Toc7427984)

[ฟังก์ชัน AddMoreRequest 6](#_Toc7427986)

[ฟังก์ชัน Select Staffs For Request 6](#_Toc7427987)

[ฟังก์ชัน Give Suggestion 7](#_Toc7427988)

[คุณสมบัติที่จะมีการทดสอบในอนาคต 7](#_Toc7427989)

[คุณสมบัติที่ไม่มีการทดสอบ (Features Not Tested) 7](#_Toc7427990)

[วิธีที่ใช้ในการทดสอบ (Approach/Strategy) 8](#_Toc7427991)

[เงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ 9](#_Toc7427992)

[เงื่อนไขการหยุดและเริ่มต้นใหม่ของการทดสอบ (Suspension Criteria And Resumption Requirements) 9](#_Toc7427993)

[การส่งมอบการทดสอบ (Test deliverables) 9](#_Toc7427994)

[งานทดสอบคงค้าง (Remaining Test Task) 9](#_Toc7427995)

[สภาพแวดล้อมการทดสอบที่ต้องการ (Environmental Needs) 10](#_Toc7427996)

# รหัสแผนการทดสอบ (Test Plan Identifier)

เอกสารจัดอยู่ในรูปแบบระดับการทดสอบ (System Test Plan) มีการกำหนดรหัสแผนการทดสอบ คือ TP- STLP (Test Plan – STATELESS PERSON)

# เอกสารอ้างอิง (Referrences)

Mr. Aik Nit. (2561). ***ผู้พัฒนาระบบแอปพลิเคชันบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ : STATELESS PERSON APPLCATION*.** คณะวิทยาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ, นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้.

# บทนำ (Introduction)

การทดสอบระบบแอปพลิเคชันบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยที่ยังไม่เกิดการทดสอบการทำงาน เราจึงได้ยกตัวอย่างสำคัญๆ มาอธิบายคร่าวๆ ได้แก่ ในการทดสอบแอปพลิเคชันบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติชาตินั้น จะทำการทดสอบการค้นหาความหมายประเภทบัตรประจำตัวประชาชนบุคคลไร้สัญชาติ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่รับเข้ามานั้นตรงกับตัวตนที่มีอยู่จริง การทดสอบความถูกต้องของการบุคคลไร้สัญชาติรายใหม่เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลมีความถูกต้อง การทดสอบความถูกต้องของการเขียนคำร้องขอความช่วยเหลือของบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ การทดสอบการพิจารณาให้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ ซึ่งใส่ส่วนนี้จะเป็นการทดสอบความถูกต้องของข้อมูล ก่อนที่ส่งให้ทางเจ้าเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

โดยการทดสอบแอปพลิเคชันบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ จะเป็นการใช้เครื่องมือทดสอบอัตโนมัติ ด้วยโปรแกรมที่มีชื่อว่า Appium โดยการทดสอบนั้นจะเป็นการทดสอบในรูปแบบ Keyword Driven Framework ซึ่งจะมีการบันทึกในรูปแบบไฟล์ (.xlsx) เป็นไฟล์ Excel โดยการจัดทำเอกสารจะประกอบด้วย 3 ส่วนคือ Test Plan คือ การออกแบบเอกสารในระดับการทดสอบ Test Design คือ การออกแบบเอกสารประกอบการทดสอบ และ Test Case คือ เอกสารเกี่ยวกับกรณีที่ใช้ในการทดสอบ ซึ่งเมื่อทำการเก็บข้อมูลที่ได้ จะมีการสรุปผลการทดสอบว่าผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ โดยมี อ.ดร.สายัณห์อุ่นนันกาศ เป็นที่ปรึกษาและควบคุมการทดสอบ

# รายการทดสอบ (Test Items-functions)

รายการทดสอบระบบแอปพลิเคชันบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ ภายในขอบเขต การทดสอบนั้นจะครอบคลุมการทดสอบดังนี้

* ระบบถูกพัฒนามาจาก Android Studio ซึ่งเป็น IDE Tool จาก Google โดยใช้ Spring Boot เพื่อทำ REST API โดยใช้ Eclipse ในการพัฒนาโปรแกรม
* ระบบใช้ซอฟต์แวร์ MySql ทำหน้าที่เป็นระบบฐานข้อมูล
* ทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วยซอฟต์แวร์ Appium version 1.7.2

# ความเสี่ยงของซอต์ฟแวร์ภายใต้การทดสอบ (Software Risk Issues)

การทดสอบระบบแอปพลิเคชันบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ ส่วนใหญ่จะทดสอบ ฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับการทำงานร่วมของผู้ใช้ระบบ ในบางฟังก์ชันจะมีการทำงานที่ซับซ้อน รวมไปถึงด้านเทคโนโลยีของ

ซอต์ฟแวร์เปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นในการทดสอบอาจมีปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถทำให้เกิด ปัญหาในภายหลังได้ โดยมีปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

* ความสามารถในการใช้งานหรือทำความเข้าใจของเครื่องมือการทดสอบ หากนักทดสอบไม่มีความ เข้าใจในเครื่องมือ อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการทดสอบและการทดสอบล่าช้า
* เอกสารประกอบความต้องการระบบหรือเอกสารประกอบการทดสอบระบบไม่สมบูรณ์ หากเอกสาร ไม่สมบรูณ์ ทำให้ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงด้านข้อผิดพลาดในการทดสอบระบบ

# คุณสมบัติที่ทดสอบ (Tested Features)

การทดสอบระบบแอปพลิเคชันบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ จะทดสอบ ๆ ฟังก์ชัน การทำงานระบบตามการใช้งานของผู้ใช้ โดยแต่ละระดับการทำงานสามารถระบุความสำคัญ (Priority) ได้หลายระดับ ดังนี้

**ตารางที่ TP-6.1** ความหมายของระดับความสำคัญ

|  |  |
| --- | --- |
| **ระดับความสำคัญในการทดสอบระบบ** | **ความหมาย** |
| ระดับความสำคัญสูง (High Level : H) | ฟังก์ชันการทำงานนี่มีผลกระทบต่อระบบมาก จึงมีความจำเป็นในการทดสอบข้อมูลในอันดับต้น ๆ |
| ระดับความสำคัญกลาง (Medium Level : M) | ฟังก์ชันการทำงานนี้มีผลกระทบต่อระบบปานกลาง จึงมี ความจำเป็นในการทดสอบข้อมูลในอันดับรองลงมา |
| ระดับความสำคัญต่ำ (Low Level : L) | ฟังก์ชันการทำงานนี้มีผลกระทบต่อระบบต่ำ ซึ่งเป็น ฟังก์ชันที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบมาก จึงมีความจำเป็น ในการทดสอบข้อมูลในอันดับสุดท้าย |

โดยทุก ๆ ฟังก์ชันการทำงานของระบบ นักทดสอบจำเป็นต้องทดสอบทั้งการทำงานที่ถูกต้องซึ่ง เรียกว่า Positive Testing (Valid) และการท างานในส่วนที่ไม่ถูกต้องหรือที่เรียกว่า Negative Testing (Invalid) ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบดังต่อไปนี้

## ฟังก์ชัน Search IDCardType : ผู้ใช้ทัวไปกรอกข้อมูลหมายเลขบัตรประจำตัว โดยหน้าจอตรวจสอบประเภทบัตรบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติให้ผู้ใช้งานกรอกเลขประจำตัว 13 หลักของบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติเพื่อตรวจสอบข้อมูลของประเภทบัตรบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ

* **Valid :** ระบบค้นหาข้อมูลได้สำเร็จ
* **Invalid :** ระบบค้นหาข้อมูลไม่สำเร็จ

## ฟังก์ชัน CreateUser : ผู้ใช้ทั่วไปกรอกข้อมูลการสมัครสมาชิก สร้างชื่อผู้ใช้งานจะมีฟอร์มให้ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวต่างๆ เพื่อสร้างชื่อผู้ใช้งานสำหรับบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ

* **Valid :** ระบบบันทึกการสมัครสมาชิกสำเร็จ
* **Invalid :** ระบบบันทึกการสมัครสมาชิกไม่สำเร็จ

## ฟังก์ชัน Login : ผู้ใช้งานจะต้องกรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบ ในกรณีที่เป็นบุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติจำเป็นต้องสร้างชื่อผู้ใช้งานก่อนจึงจะเข้าสู่เมนูเขียนคำร้องขอความช่วยเหลือได้

* **Valid :** ระบบทำการเข้าสู่ระบบสำเร็จ
* **Invalid :** ระบบทำการเข้าสู่ระบบไม่สำเร็จ

## ฟังก์ชัน AddMoreRequest: ผู้ใช้ทั่วไปกรอกข้อมูลคำร้องขอเพิ่มเติม เมื่อคำร้องมีการพิจารณาให้คำแนะนำจากศูนย์ให้การช่วยเหลือฯ แล้ว บุคคลไร้รัฐไร้สัญชาติ สามารถเขียนคำร้องเพิ่มเติมได้ โดยกรอกแบบฟรอมเขียนคำร้องขอเพิ่มเติม

* **Valid :** ระบบทำการส่งคำร้องขอข้อมูลเพิ่มเติมสำเร็จ
* **Invalid :** ระบบทำการส่งคำร้องขอข้อมูลเพิ่มเติมไม่สำเร็จ

## ฟังก์ชัน Select Staffs For Request: ฟังก์ชันสำหรับประธานศูนย์ให้ความช่วยเหลือฯ เลือกเจ้าหน้าที่สำหรับคำร้องเพื่อให้เจ้าหน้าที่พิจารณาให้คำแนะนำ ผู้ใช้งานจำเป็นต้องรับเรื่องคำร้องก่อนจึงจะสามารถใช้งานหน้านี้ได้ โดยหน้านี้จะแสดงรายชื่อทั้งหมดภายในศูนย์ให้ความช่วยเหลือฯ และจากนั้นผู้ใช้งานกดเลือกที่รายชื่อเจ้าหน้าเพื่อส่งคำร้องให้แก่เจ้าหน้าที่คนที่เลือก

* **Valid :** ระบบทำการเลือกเจ้าหน้าที่สำเร็จ
* **Invalid :** ระบบทำการเลือกเจ้าหน้าที่ไม่สำเร็จ

## ฟังก์ชัน Give Suggestion: ฟังก์ชันสำหรับเจ้าหน้าที่ การพิจารณาให้คำแนะนำสำหรับเจ้าหน้าที่ ผู้ใช้จะเข้าใช้งานในส่วนนนี้ได้ก็ต่อเมื่อประธานศูนย์ให้ความช่วยเหลือฯ ส่งคำร้องมาให้เท่านั้น โดยในหน้าการพิจารณาระบบจะแสดงรายละเอียดคำร้องและมีแบบฟอร์มการพิจารณาให้

* **Valid :** ระบบทำพิจารณาให้คำแนะนำสำเร็จ
* **Invalid :** ระบบทำพิจารณาให้คำแนะนำไม่สำเร็จ

# คุณสมบัติที่จะมีการทดสอบในอนาคต

* ViewSuggestion
* Approve Request

# คุณสมบัติที่ไม่มีการทดสอบ (Features Not Tested)

ในความเป็นจริงแล้วทุก ๆ ฟังก์ชันการทำงานควรถูกทดสอบทั้งหมด แต่บางฟังก์ชันการทำงานอาจมีการทำงานที่นำข้อความที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (Static) มาแสดง ดังนั้นในการทดสอบยูสเคสดังกล่าว อาจไม่มี ความจำเป็นต้องทดสอบหรือทำการทดสอบด้วยมือได้สะดวกกว่าการทดสอบด้วยซอฟต์แวร์ เนื่องจากแอปพลิเคชันไร้รัฐไร้สัญชาติ ได้ทำการทดสอบเฉพาะบางฟังก์การทำงานของระบบ จึงทำให้มีบางคุณสมบัติที่ไม่มีการทดสอบ

* View Suggestion History
* Choose The Best Suggestion
* Export To PDF File

# วิธีที่ใช้ในการทดสอบ (Approach/Strategy)

ในการทดสอบแอปพลิเคชั่นไร้รัฐไร้สัญชาติ นั้นจะทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของระบบ รวมไปถึงการทดสอบคุณภาพระบบ โดยการทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบพฤติกรรมของ ระบบทั้งหมด เน้นไปที่การตรวจสอบตามความถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ โดยควบคุมระดับการ ทดสอบตารมระดับความสำคัญที่ระบุแผนการทดสอบ โดยครอบคลุมกระบวนการทดสอบดังนี้

* Functional Testing เป็นการทดสอบตามฟังก์ชันการทำงานของระบบ ซึ่งเป็นการทดสอบที่ไม่สนใจ กลไกการทำงานของฟังก์ชันหรือองค์ประกอบของระบบ แต่จะเน้นไปที่ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานของฟังก์ชัน การเลือกข้อมูลสำหรับการทดสอบแบบนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการของระบบ โดยการ ทดสอบนี้บางครั้งจะถูกเรียกว่าการทดสอบแบบ Black Box ซึ่งจะมีวิธีการทดสอบระบบดังต่อไปนี้
  + Equivalence Partition เป็นการจัดแบ่งข้อมูลเข้าเป็นกลุ่มข้อมูลที่มีขนาดเท่า ๆ กัน ซึ่งค่าเหล่านี้จะถูกใช้เป็นเงื่อนไขในการกำหนดข้อมูลเข้าสู่ระบบที่ถูกนำเสนอทั้งกลุ่มที่ ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง
  + Boundary Value Analysis เป็นการตรวจสอบจำนวนขนาดตัวอักษร เช่น 4 – 10 ตัว
* Automate Tested คือการทดสอบแบบอัตโนมัติ เป็นการทดสอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยนำเอกสารที่นักออกแบบข้อมูลไว้แล้วนำมาทดสอบ มีการประมวลผลที่แม่นยำและรวดเร็ว ทำให้ไม่เสียเวลาในการทดสอบ ซึ่งใช้วิธีทดสอบอัตโนมัติที่เรียกว่า “Data-Driven testing” ในการทดสอบ

# เงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ

การระบุเงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบนั้น เกณฑ์ดังกล่าวนี้จะเป็นเครื่องมือในการทดสอบโดยอ้างอิง จากความถูกต้อง ข้อผิดพลาด ที่มาจากเงื่อนไขการทดสอบระดับความสำคัญและจำนวนชุดข้อมูล เช่น หาก กรณีทดสอบมีระดับความสำคัญสูง ความสมบูรณ์ของการทดสอบต้องไม่ผิดพลาด มีความถูกต้องตามเกณฑ์ 100 เปอร์เซ็นจึงจะถือว่าผ่านการทดสอบ แต่ในกรณีที่มีการพบข้อผิดพลาดมากกว่าเกณฑ์หรือเปอร์เซ็นที่ กำหนดไว้ จะถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ

**ตารางที่ TP-10.1** กำหนดเงื่อนไขการทดสอบ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จำนวนชุดข้อมูลการ ทดสอบ (Test Data)** | **ความสมบูรณ์ (%)** | | |
| **ลำดับความสำคัญสูง** | **ลำดับความสำคัญปานกลาง** | **ลำดับความสำคัญต่ำ** |
| ไม่เกิน 10 ชุดข้อมูลการ ทดสอบ | 98 | 96 | 94 |
| มากกว่า 10 ชุดข้อมูล การทดสอบ | 95 | 93 | 91 |

# เงื่อนไขการหยุดและเริ่มต้นใหม่ของการทดสอบ (Suspension Criteria And Resumption Requirements)

ในการทดสอบบางครั้งจะมีสถานการณ์ที่ทำให้นักทดสอบมีความจำเป็นที่จะต้องระงับการทดสอบในการ ทดสอบซึ่งมาจากข้อผิดพลาด (Error) ที่เกินเกณฑ์กำหนดและการร้องขอการแก้ไขหรือไม่เปลี่ยนแปลงความ ต้องการของระบบ (Change Request) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการทดสอบดังนี้

* ในกรณีที่ระบบเจอข้อผิดพลาดซึ่งเป็นข้อผิดพลาดของระบบที่เกินกว่าเงื่อนไขการทดสอบ ควรหยุดการทดสอบเพื่อแก้ไขระบบหรือแก้ไขแผนการทดสอบใหม่ให้เสร็จสมบรูณ์ก่อน
* ในกรณีที่มีการร้องขอการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบ ทำให้ไม่สามารถ ทดสอบความต้องการที่แท้จริงของระบบได้ จึงต้องหยุดการทดสอบจนกว่าจะแก้ไขหรือ เปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบเสร็จสมบูรณ์

# การส่งมอบการทดสอบ (Test deliverables)

สิ่งที่ต้องส่งภายหลังการทดสอบเสร็จสมบูรณ์แล้ว มีดังต่อไปนี้

* เอกสารแผนการทดสอบ (Test Plan)
* กรณีทดสอบ (Test Case)
* ข้อมูลการทดสอบ (Test Data)
* รายงานผลการทดสอบ (Test Reports)
* รายงานผลการทดสอบในรูปของไฟล์เอกสาร .xlsx
* รายงานผลลัพธ์แบบรูปภาพในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาด ในไฟล์นามสกุล .png หรือ .jpg

# งานทดสอบคงค้าง (Remaining Test Task)

เนื่องจากแอปพลิเคชันไร้รัฐไร้สัญชาติ เวอร์ชัน 1.0 เป็น ซอฟต์แวร์เวอร์ชันแรก จึงยังไม่มีการทดสอบคงค้าง

# สภาพแวดล้อมการทดสอบที่ต้องการ (Environmental Needs)

การแสดงรายละเอียดของความต้องการฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช่ในการทดสอบระบบดังต่อไปนี้

* ฮาร์ดแวร์ (Hradware) :
* หน่วยประมวลผล (Processor) : Intel Core i5 7300HQ
* หน่วยความจำหลัก (RAM) : 8 กิกะไบต์
* การเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต (Internet Connection)
* ซอฟต์แวร์ (Software Resource)
* ระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) : Android
* ซอฟต์แวร์เพื่องานเอกสาร : Microsoft Office 2019
* เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล (Database Server) : MySql Workbench 6.3 CE
* พัฒนาโปรแกรม (Integrated Development Environment : IDE) : Android Studio เวอร์ชัน 3.3.2
* เครื่องมือทดสอบอัตโนมัติ (Automated Testing Tool) : Appium เวอร์ชัน 1.7.2