
Maejo University

System Test Plan

ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา

ด้วย Robot Framework

นายวรวิษญ์ มณีธรรม รหัสนักศึกษา 6204106321

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

ที่ปรึกษา


อาจารย์ ดร.จักรกฤษ เตโซ

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|--|------|
| 1 รหัสแผนการทดสอบ (Test Plan Identifier) | 3 |
| 2 เอกสารอ้างอิง (References) | 3 |
| 3 บทนำ (Introduction) | 3 |
| 4 รายการทดสอบ (Test Items-Functions) | 4 |
| 5 ความเสี่ยงของซอฟต์แวร์ภายใต้การทดสอบ (Software Risk Issues) | 4 |
| 6 คุณสมบัติที่ทดสอบ (Tested Features) | 5 |
| 7 คุณสมบัติที่ไม่มีการทดสอบ (Features not Tested) | 11 |
| 8 วิธีการที่ใช้ในการทดสอบ (Approach / Strategy) | 12 |
| 9 เงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ (Item Pass/Fail Criterias) | 12 |
| 10 เงื่อนไขการหยุด และเริ่มต้นใหม่ของการทดสอบ (Suspension Criteria and Resumption Requirements) | 14 |
| 11 การส่งมอบการทดสอบ (Test deliverables) | 14 |
| 12 งานทดสอบคงค้าง (Remaining Test Tasks) | 14 |
| 13 สภาพแวดล้อมการทดสอบที่ต้องการ (Environmental Needs) | 15 |
| 14 ความต้องการฝึกอบรม (Staffing & training needs) | 16 |
| 15 การกำหนดความรับผิดชอบ (Responsibilities) | 16 |
| 16 กำหนดการ (Schedule) | 17 |
| 17 การวางแผนจัดการความเสี่ยง (Planning Risks and Contingencies) | 18 |
| 18 ผู้อนุมัติการทดสอบ (Approvals) | 18 |
| 19 นิยามศัพท์ (Glossary) | 19 |
| 20 หน่วยงาน/บริษัท/บุคคลอ้างอิง ที่จะให้การสนับสนุนข้อมูลของโครงการ (Project Information Support) | 19 |
| 21 อ้างอิง (References) | 19 |

สารบัญตาราง

| เรื่อง | | หน้า |
|------------------|---|------|
| ตารางที่ TP-6.1 | ความหมายของระดับความสำคัญ | 5 |
| ตารางที่ TP-9.1 | กำหนดเงื่อนไขการทดสอบ | 13 |
| ตารางที่ TP-15.1 | ผู้รับผิดชอบหน้าที่ในแต่ละด้านสำหรับการทดสอบ | 16 |
| ตารางที่ TP-16.1 | กำหนดการระยะเวลาการดำเนินงาน | 17 |
| ตารางที่ TP-18.1 | แสดงรายชื่อผู้อนุมัติในการทดสอบ | 18 |
| ตารางที่ TP-19.1 | แสดงคำอธิบายของนิยามศัพท์เฉพาะหรืออักษรย่อต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ เอกสาร | 19 |

| | |
|---|---|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| | Test Plan Version 1.0 |

1. รหัสแผนการทดสอบ (Test Plan Identifier)

เอกสารจัดอยู่ในรูปแบบระดับการทดสอบระบบ (System Test Plan) มีการกำหนดรหัสแผนการทดสอบ คือ TP-NLS (Test Plan – Nakhon Si Thammarat land office System)

2. เอกสารอ้างอิง (References)


IEEE Standard for Software and System Test Documentation, IEEE STD 829-2008

3. บทนำ (Introduction)

เว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช มีฟังก์ชันการทำงานดังนี้ ผู้ใช้งานทั่วไป ทดสอบสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งาน ทดสอบค้นหาสถานงานรังวัด ขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และระยะเวลา โดยประมาณในการดำเนินงานรังวัดได้ การทดสอบสมาชิกและเจ้าหน้าที่ที่สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ ทดสอบเพิ่มข้อมูลคำถามในระบบได้ ทดสอบเพิ่มข้อมูลคำตอบในคำถามได้ ทดสอบร้องเรียนเจ้าหน้าที่ประพฤติดมิชอบทางอีเมลได้ ทดสอบลบข้อมูลคำถามพร้อมกับคำตอบในระบบได้ ทดสอบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลประกาศข่าวในระบบได้ ทดสอบเพิ่มและแก้ไขข้อมูลงานรังวัดได้ ทดสอบเพิ่มและลบข้อมูลเอกสารสำคัญได้ การทดสอบผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลช่างรังวัดที่ดินได้ และการทดสอบผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

ซึ่งเอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นมาเพื่อทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราชทดสอบ โดยจะใช้โปรแกรมทดสอบ คือ Robot Framework ซึ่งเป็น Automated Testing Tool ที่อาศัยเทคนิคการทดสอบที่เรียกว่า Keyword Driven Framework ซึ่งจะสร้างกรณีทดสอบจากความต้องการของระบบ โดยการนำเอกสารประกอบการทดสอบข้อมูลมีเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรูปแบบเอกสารการทดสอบ ได้แก่

1. การออกแบบเอกสารในระดับการทดสอบ ระบบ (System Test Plan)
2. การออกแบบเอกสารประกอบการทดสอบ (Test Design Specification)
3. เอกสารเกี่ยวกับกรณีที่ใช้ในการทดสอบ (Test Case Specification) และมีการรายงานผลลัพธ์ในรูปแบบ Excel File ของ Robot Framework

| | |
|---|---|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| | Test Plan Version 1.0 |

4. รายการทดสอบ (Test Items-functions)

Functional Testing โปรแกรมที่ถูกทดสอบจะถูกมองในรูปของ Black box ซึ่งไม่สนใจโครงสร้างภายในของการทดสอบจะใช้ค่า inputs และ outputs เปรียบเทียบกับค่าผลลัพธ์ที่คาดหวัง การทดสอบแบบนี้ถูกดำเนินการขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่ถูกพัฒนาขึ้น เป็นไปตามความต้องการของระบบที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง การเตรียมการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในการทดสอบจะถูกวางแผนไว้ตั้งแต่แรก การทดสอบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช ภายในขอบเขตของการทดสอบนั้นจะครอบคลุมการทดสอบ ดังนี้

- ทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วยซอฟต์แวร์ Robot Framework เวอร์ชัน 4.1.3

5. ความเสี่ยงของซอฟต์แวร์ภายใต้การทดสอบ (Software Risk Issues)

การทดสอบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช ส่วนใหญ่จะทดสอบฟังก์ชันเกี่ยวกับการทำงานร่วมกับผู้ใช้ระบบเว็บไซต์ บางฟังก์ชันมีการทำงานที่ซับซ้อน รวมไปถึงด้านเทคโนโลยีของซอฟต์แวร์อาจเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นในการทดสอบอาจมีปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถทำให้เกิดปัญหาในภายหลังได้ โดยมีปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

- ฟังก์ชันการทำงานมีความซับซ้อนสูงอาจเกินขอบเขตในการทดสอบได้จึงอาจทำให้มีความเสี่ยงในการทดสอบระบบ
- ความสามารถในการใช้งาน หรือการทำความเข้าใจของเครื่องมือการทดสอบ หากนักทดสอบไม่มีความเข้าใจในเครื่องมือ อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการทดสอบ และทำให้การทดสอบล่าช้าได้
- เอกสารประกอบความต้องการระบบ หรือเอกสารประกอบการทดสอบระบบไม่สมบูรณ์ หากเอกสารไม่สมบูรณ์ ทำให้ส่งผลเกิดความเสี่ยงด้านข้อผิดพลาดในการทดสอบระบบ

6. คุณสมบัติที่ทดสอบ (Tested Features)


ระบบการทดสอบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา จะทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบตามมุมมองของผู้ใช้โดยแต่ละระดับการทำงานสามารถระบุระดับความสำคัญ (Priority) ได้หลายระดับ ดังนี้

ตารางที่ TP-6.1 ความหมายของระดับความสำคัญ


| ระดับความสำคัญในการทดสอบระบบ | ความหมาย |
|--|--|
| ระดับความสำคัญสูง (High Level: H) | ฟังก์ชันการทำงานนี้มีความจำเป็นต่อระบบมาก หากพบข้อผิดพลาดระบบไม่สามารถทำงานต่อไปได้ |
| ระดับความสำคัญปานกลาง (Medium Level: M) | ฟังก์ชันการทำงานนี้มีความจำเป็นต่อระบบปานกลาง หากพบข้อผิดพลาดระบบอาจจะสามารถทำงานต่อไปได้แบบไม่สมบูรณ์ |
| ระดับความสำคัญต่ำ (Low Level: L) | ฟังก์ชันการทำงานนี้มีความจำเป็นต่อระบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นฟังก์ชันที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบมาก หากพบข้อผิดพลาดระบบสามารถทำงานต่อไปได้โดยไม่ผลกระทบต่อระบบ |

ทุก ๆ ฟังก์ชันการทำงานของระบบนักทดสอบจำเป็นต้องทดสอบทั้งการทำงานในกรณีที่ถูกต้องซึ่งเรียกว่า Positive Testing หรือ Valid และการทำงานในกรณีที่ไม่ถูกต้องที่เรียกว่า Negative Testing หรือ Invalid ซึ่งมีรายละเอียดของการทดสอบดังต่อไปนี้


- **Search Survey** : การค้นหาค้นหาข้อมูลรายละเอียดข้อมูลงานรังวัด จำเป็นต้องมีความถูกต้องในด้านของการค้นหาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ซึ่งจากการทำงานของฟังก์ชันทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญต่ำ (Low Level: L) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid: เมื่อผู้ใช้งานทำการค้นหางานรังวัดสำเร็จ
 - Invalid: เมื่อผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลที่ไม่ตรงตามเงื่อนไข

| | |
|---|--|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา |
| | Test Plan Version 1.0 |

- **Login** : การล็อกอินเข้าสู่ระบบเป็นการรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล ดังนั้นการกรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบจำเป็นต้องมีความถูกต้องเสมอ ฟังก์ชันการทำงานนี้จึงมีความสำคัญปานกลาง (Medium Level: M) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid: เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลถูกต้องสามารถเข้าสู่ระบบสำเร็จ
 - Invalid: เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลที่ไม่ตรงตามเงื่อนไข
- **Register** : เมื่อสมาชิกประเภทบุคคลทั่วไป ลงทะเบียนจากหน้าจอหลักโดยหน้าจอดังกล่าวจะประกอบไปด้วย ข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน รูปประจำตัว และอีเมล และข้อมูลผู้ใช้ระบบ ประกอบไปด้วย ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน เป็นต้น เพื่อใช้ในการล็อกอินเข้าสู่ระบบเว็บไซต์เนื่องจากฟังก์ชันการทำงานนี้ส่งผลกระทบต่อระบบสูง (High Level : H) ทำให้มีความสำคัญระดับสูง โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : ระบบบันทึกข้อมูลการสมัครสมาชิกสำเร็จ
 - Invalid : ระบบบันทึกข้อมูลการสมัครสมาชิกไม่สำเร็จ
- **Edit Profile** : การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว อาทิเช่น ได้แก่ ชื่อ นามสกุล รูปประจำตัว และข้อมูลผู้ใช้ระบบ ยืนยันรหัสผ่าน สมาชิกสามารถแก้ไขรายละเอียดส่วนตัวได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้ทำการใช้ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญปานกลาง (Medium Level: M) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำเร็จ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข
- **Add Question** : สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไปตั้งคำถาม ประกอบไปด้วย หัวข้อคำถาม รายละเอียดคำถาม สมาชิกสามารถเพิ่มคำถามได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้ทำการใช้ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญสูง (High Level: H) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid: เมื่อผู้ใช้เพิ่มคำถามได้และมีข้อมูลที่ถูกต้อง
 - Invalid: เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข

| | |
|---|--|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา |
| | Test Plan Version 1.0 |

- **Edit Question** : แก้ไขคำถาม ประกอบไปด้วย หัวข้อคำถาม รายละเอียดคำถาม สมาชิกสามารถแก้ไขคำถามได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้ทำการใช้ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญปานกลาง (Medium Level: M) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้สามารถแก้ไขคำถามสำเร็จ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข
- **Send Email Complaint** : สมาชิกทำการร้องเรียนเจ้าหน้าที่ประพฤตินิชอบทาง Email ได้ โดยประกอบไปด้วย ชื่อสำนักงาน ข้อความ สมาชิกสามารถส่งเรื่องร้องเรียนได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้ทำการใช้ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญต่ำ (Low Level: L) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้ส่งเรื่องร้องเรียนสำเร็จ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข
- **Add Survey** : เพิ่มข้อมูลรังวัดที่ดิน เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มข้อมูลรังวัดที่ได้ก็ต่อเมื่อ เจ้าหน้าที่ทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญสูง (High Level : H) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้เพิ่มข้อมูลรังวัดที่ดินและมีข้อมูลที่ต้องการ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข
- **Update Survey** : การแก้ไขข้อมูลรังวัดที่ดิน ประกอบด้วย สาขา สถานะงานรังวัด ชื่อผู้ร้องขอรังวัด นามสกุลผู้ร้องขอรังวัด ชื่อช่างรังวัดผู้รับผิดชอบงาน ประเภทงานรังวัด เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขข้อมูลรังวัดที่ดินได้ ก็ต่อเมื่อเจ้าหน้าที่ทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญปานกลาง (Medium Level: M) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้แก้ไขข้อมูลรังวัดที่ดินและมีข้อมูลที่ต้องการ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข


| | |
|---|--|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา |
| | Test Plan Version 1.0 |

- **Add Answer** : เพิ่มคำตอบ เจ้าหน้าที่และสมาชิกสามารถเพิ่มคำตอบได้ก็ต่อเมื่อ เจ้าหน้าที่และสมาชิกมีการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญสูง (High Level : H) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้เพิ่มคำตอบและมีข้อมูลที่ถูกต้อง
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข

- **Remove Question** : ลบคำถามที่ไม่เกิดประโยชน์ เจ้าหน้าที่สามารถลบคำถามได้ก็ต่อเมื่อเจ้าหน้าที่ได้ทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญต่ำ (Low Level: L) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้ทำการลบคำถามสำเร็จ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้ไม่สามารถลบคำถามได้

- **Add News** : ลงประกาศข่าวเพื่อเผยแพร่ข่าว จะประกอบไปด้วย หัวข้อข่าว รูปภาพประกอบข่าว รายละเอียดข่าว เจ้าหน้าที่สามารถลงประกาศข่าวได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญสูง (High Level : H) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้เพิ่มประกาศข่าวและมีข้อมูลที่ถูกต้อง
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข

- **Edit News** : แก้ไขประกาศข่าว จะประกอบไปด้วย หัวข้อข่าว รูปภาพประกอบข่าว รายละเอียดข่าว เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขประกาศข่าวได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญปานกลาง (Medium Level: M) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้แก้ไขประกาศข่าวและมีข้อมูลที่ถูกต้อง
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข

| | |
|---|--|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา |
| | Test Plan Version 1.0 |

- **Remove News** : ลบประกาศข่าว เจ้าหน้าที่ที่สามารถลบประกาศข่าวได้ก็ต่อเมื่อเจ้าหน้าที่ได้ทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญต่ำ (Low Level : L) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้

 - Valid : เมื่อผู้ใช้ทำการลบประกาศข่าวสำเร็จ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้ไม่สามารถลบประกาศข่าวได้

- **Upload File** : เพิ่มเอกสารสำคัญ จะประกอบไปด้วย รูปภาพหน้าปกประกอบเอกสารสำคัญ ชื่อเอกสารสำคัญ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มเอกสารสำคัญได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญสูง (High Level : H) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้


 - Valid : เมื่อผู้ใช้เพิ่มเอกสารสำคัญและมีข้อมูลที่ต้องการ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข

- **Remove File** : ลบเอกสารสำคัญ เจ้าหน้าที่ที่สามารถลบเอกสารสำคัญได้ก็ต่อเมื่อเจ้าหน้าที่ได้ทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญต่ำ (Low Level : L) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้

 - Valid : เมื่อผู้ใช้ทำการลบเอกสารสำคัญสำเร็จ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้ไม่สามารถลบเอกสารสำคัญได้

- **Add Surveyor** : เพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน ประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน สาขา เบอร์โทรศัพท์มือถือ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดินได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญสูง (High Level : H) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้


 - Valid : เมื่อผู้ใช้เพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดินและมีข้อมูลที่ต้องการ
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข

| | |
|---|---|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| | Test Plan Version 1.0 |

- **Edit Surveyor** : แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน ประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล สาขา เบอร์โทรศัพท์มือถือ สถานะ โทรศัพท์มือถือ ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดินได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญกลาง (Medium Level: M) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดินและมีข้อมูลที่ถูกต้อง
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข

- **Add Officer** : เพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ประจำสาขา ประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน สาขา ตำแหน่งงาน เบอร์โทรศัพท์มือถือ ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ประจำสาขาได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญสูง (High Level : H) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้เพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ประจำสาขาและมีข้อมูลที่ถูกต้อง
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข


- **Edit Officer** : แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ประจำสาขา ประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล สาขา ตำแหน่งงาน เบอร์โทรศัพท์มือถือ รหัสผ่าน ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ประจำสาขาได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำให้ฟังก์ชันมีลำดับความสำคัญกลาง (Medium Level: M) โดยผ่านเงื่อนไขดังนี้
 - Valid : เมื่อผู้ใช้แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ประจำสาขาและมีข้อมูลที่ถูกต้อง
 - Invalid : เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาดหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข

| | |
|---|--|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา |
| | Test Plan Version 1.0 |

7 . คุณสมบัติที่ไม่มีการทดสอบ (Features not to be Tested)

เป็นการระบุถึงสิ่งที่ไม่ต้องการทดสอบจากมุมมองของผู้ใช้ รวมไปถึงสาเหตุที่ไม่ต้องการทดสอบหรือเป็นส่วน ที่มีความเสี่ยงต่ำจะส่งผลกระทบโดยตรง คุณสมบัติที่ไม่ได้ถูกนำมาทดสอบได้แก่

- View Survey Detail : การเปิดอ่านรายละเอียดงานรังวัดเป็นการทำงานกับหน้าเว็บแบบ static ถือว่าเป็นユスเคสที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ
- List Questions : การดูรายการคำถามประเภทที่สนใจเป็นการทำงานกับหน้าเว็บแบบ static ถือว่าเป็นユスเคสที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ
- View Questions Detail : การเปิดอ่านรายละเอียดคำถามเป็นการทำงานกับหน้าเว็บแบบ static ถือว่าเป็นユスเคสที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ
- List News : การดูรายการข่าวประกาศประเภทที่สนใจเป็นการทำงานกับหน้าเว็บแบบ static ถือว่าเป็นユスเคสที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ
- View News Detail : การเปิดอ่านรายละเอียดข่าวประกาศเป็นการทำงานกับหน้าเว็บแบบ static ถือว่าเป็นユスケสที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ
- List File : การดูรายการเอกสารสำคัญเป็นการทำงานกับระบบ ที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ
- Download File : ดาวน์โหลดไฟล์เป็นการทำงานกับระบบ ที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ


| | |
|---|---|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| | Test Plan Version 1.0 |

- List Surveyor : การดูรายการเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดินเป็นการทำงานกับระบบ ที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ
- List Officer : การดูรายการเจ้าหน้าที่ประจำสาขาเป็นการทำงานกับระบบ ที่มีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดน้อย ในกรณีที่เว็บเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือโครงสร้างการทำงานของระบบ

8. วิธีการที่ใช้ในการทดสอบ (Approach / Strategy)

ในการทดสอบระบบ เว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช จะทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของระบบ โดยการทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบพฤติกรรมของระบบทั้งหมด ซึ่งควบคุมระดับการทดสอบตามระดับความสำคัญที่ระบุในแผนการทดสอบ การควบคุมกระบวนการทดสอบมีดังต่อไปนี้

- Functional Testing เป็นการทดสอบตามฟังก์ชันการทำงานของระบบ ซึ่งเป็นการทดสอบที่ไม่สนใจ กลไกการทำงานของฟังก์ชันหรือองค์ประกอบของระบบ แต่จะเน้นไปที่ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานของฟังก์ชัน การเลือกข้อมูลสำหรับการทดสอบแบบนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการของระบบ การทดสอบนี้เรียกว่า การทดสอบแบบ Black Box ซึ่งจะมีวิธีการทดสอบระบบ 3 วิธีดังต่อไปนี้
 1. Equivalence Classes การทดสอบโดยชั้นสมมูลเป็นวิธีการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาด โดยนำข้อมูลนำเข้ามาจัดกลุ่มและแบ่งข้อมูลออกเป็นช่วง
 2. Boundary testing เป็นการทดสอบตามขอบเขตของความ ต้องการ มักใช้กับข้อมูลที่เป็นตัวเลข
 3. Error Guessing หรือการคาดเดาข้อผิดพลาด เป็นวิธีที่ต้องอาศัยประสบการณ์ของนักทดสอบ เพราะต้องเป็นการคาดเดาข้อผิดพลาดจากผู้ใช้ในการกรอกข้อมูลที่ไม่พึงประสงค์
- Automated Testing คือการทดสอบแบบอัตโนมัติ เป็นการทดสอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยนำ เอกสารที่นักทดสอบออกแบบข้อมูลไว้มาทดสอบ มีการประมวลผลที่แม่นยำและรวดเร็ว ทำให้ไม่ เสียเวลาในการทดสอบ ซึ่งใช้วิธีทดสอบอัตโนมัติที่เรียกว่า “Data-Driven testing” และ “Keyword Driven testing” ในการทดสอบ


| | |
|---|--|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา |
| | Test Plan Version 1.0 |

9. เงื่อนไขผ่าน หรือไม่ผ่านการทดสอบ (Item Pass / Fail Criteria)

การระบุเงื่อนไขผ่าน หรือไม่ผ่านการทดสอบนั้น เกณฑ์ดังกล่าวนี้จะเป็นเครื่องมือในการทดสอบ โดยอ้างอิงจากความถูกต้องกับข้อผิดพลาดของระบบ ที่มาจากการทดสอบระดับความสำคัญ และ จำนวนชุดข้อมูลการทดสอบ เช่น กรณีทดสอบมีระดับความสำคัญสูง ความสมบูรณ์ของการทดสอบต้องไม่ ผิดพลาดและมีความถูกต้องตามเกณฑ์ 100 เปอร์เซนต์จึงจะถือว่าผ่านการทดสอบ แต่ในกรณีที่มีการพบ ข้อผิดพลาดมากกว่าเกณฑ์หรือเปอร์เซนต์ที่กำหนดไว้ ถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ กรณีทดสอบมีระดับ ความสำคัญปานกลาง ความสมบูรณ์ของการทดสอบผิดพลาดได้เล็กน้อยและระบบยังสามารถทำงานต่อไป ได้ แต่ในกรณีที่มีการพบข้อผิดพลาดมากกว่าเกณฑ์หรือเปอร์เซนต์ที่กำหนดไว้ ถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ และกรณีระดับความสำคัญต่ำ ความสมบูรณ์ของการทดสอบผิดพลาดได้มากและไม่มีผลต่อการทำงานของ ระบบส่วนอื่น แต่ในกรณีที่มีการพบข้อผิดพลาดมากกว่าเกณฑ์หรือเปอร์เซนต์ที่กำหนดไว้หรือระบบทำงาน ไม่ได้ ถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ

ตารางที่ TP-9.1 กำหนดเงื่อนไขการทดสอบ

| จำนวนชุดข้อมูลการ ทดสอบ (Test Data) | ความสมบูรณ์ (%) | | |
|---|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|
| | ลำดับความสำคัญ สูง | ลำดับ ความสำคัญ ปานกลาง | ลำดับ ความสำคัญ ต่ำ |
| จำนวนชุดข้อมูลที่ใช้ในการ ทดสอบ | 100 | 96 | 94 |

| | |
|---|---|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| | Test Plan Version 1.0 |

10. เงื่อนไขการหยุด และเริ่มต้นใหม่ของการทดสอบ (Suspension Criteria and Resumption Requirements)

ในการทดสอบบางครั้งจะมีสถานการณ์ที่ทำให้นักทดสอบมีความจำเป็นที่จะต้องระงับการทดสอบในการ ทดสอบซึ่งมาจากข้อผิดพลาด (Error) ที่เกินเกณฑ์กำหนด และการร้องขอการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบ (Change Request) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการทดสอบดังนี้

- ในกรณีที่ระบบเจอข้อผิดพลาดซึ่งเป็นข้อผิดพลาดของระบบที่เกินกว่าเงื่อนไขการทดสอบ ควรหยุดการทดสอบเพื่อแก้ไขระบบหรือแก้ไขแผนการทดสอบใหม่ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน
- ในกรณีที่มีการร้องขอการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบ ทำให้ไม่สามารถทดสอบตามความต้องการที่แท้จริงของระบบได้ จึงต้องหยุดการทดสอบจนกว่าจะแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบเสร็จสมบูรณ์


11. การส่งมอบการทดสอบ (Test deliverables)

สิ่งที่ต้องส่งภายหลังการทดสอบเสร็จสมบูรณ์แล้ว มีดังต่อไปนี้

- เอกสารแผนการทดสอบ (Test Plan)
- เอกสารออกแบบการทดสอบ (Test Design)
- กรณี ทดสอบ (Test Case)
- ข้อมูลการทดสอบ (Test Data)
- สคริปต์หรือขั้นตอนการดำเนินการทดสอบ (Test Script)
- รายงานผลการทดสอบ (Test Reports)
- รายงานผลการทดสอบในรูปแบบของไฟล์เอกสาร .xls และ .xlsx
- รายงานผลลัพธ์แบบรูปภาพในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาด ในไฟล์นามสกุล .png หรือ .jpg

12. งานทดสอบคงค้าง (Remaining Test Tasks)


เนื่องจากระบบการทดสอบอัตโนมัติเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นซอฟต์แวร์เวอร์ชันแรก จึงยังไม่มีงานทดสอบคงค้าง

| | |
|---|---|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| | Test Plan Version 1.0 |

13. สภาพแวดล้อมการทดสอบที่ต้องการ (Environmental Needs)

การแสดงรายละเอียดความต้องการของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทดสอบระบบดังต่อไปนี้

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 - หน่วยประมวลผล (Processor) : Intel (R) Core(TM) i7-8750H CPU
 - หน่วยความจำหลัก (RAM) : 8 กิกะไบต์
 - การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Connection)
- ซอฟต์แวร์ (Software Resource)
 - ระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) : Microsoft Windows 10 ซอฟต์แวร์เพื่องานเอกสาร : Microsoft Office 2019
 - เครื่องมือพัฒนาโปรแกรม (Integrated Development Environment : IDE) : Eclipse Jee 2019-06 (4.12.0)
 - เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) : Google Chrome Version 78.0.3904.70
 - เครื่องมือทดสอบอัตโนมัติ (Automated Testing Tool) : Robot Framework เวอร์ชัน 4.1.3
 - เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล (Database Server) : MySQL Workbench 8.0 CE

| | |
|---|---|
|  | ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| | Test Plan Version 1.0 |

ระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นซอฟต์แวร์ในรูปแบบของเว็บไซต์ การทดสอบระบบจะถูกติดตั้งบน localhost ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยสถาปัตยกรรมแบบ MVC (Model View Controller) ซึ่งพัฒนาโปรแกรม ด้วยภาษาจาวาและรูปแบบเทคโนโลยี Spring Framework, JSP และ Java Script ระบบนี้จะมีการใช้ซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้

- ระบบใช้ซอฟต์แวร์ MySQL Workbench เวอร์ชัน 8.0 CE ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ของระบบฐานข้อมูล
- ระบบนี้จะทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Functional Testing) โดยใช้เครื่องมือทดสอบอัตโนมัติ Robot Framework เวอร์ชัน 4.1.3

14. ความต้องการฝึกอบรม (Staffing & training needs)

นักทดสอบระบบจำเป็นต้องมีทักษะด้านการออกแบบเอกสารการทดสอบ และควรมีประสบการณ์หรือผ่านการอบรมในด้านการทดสอบแบบอัตโนมัติ นักทดสอบจะต้องมีความเชี่ยวชาญด้านซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทดสอบ และจำเป็นต้องศึกษาระบบซอฟต์แวร์ที่นำมาทดสอบให้เข้าใจอย่างแท้จริง โดยการทดสอบระบบนี้นักทดสอบจำเป็นต้องผ่านการฝึกอบรมการทดสอบอัตโนมัติได้แก่ Automated Testing with Selenium

15. การกำหนดความรับผิดชอบ (Responsibilities)

ตารางที่ TP-15.1 ผู้รับผิดชอบหน้าที่ในแต่ละด้านสำหรับการทดสอบ

| ตำแหน่งการรับผิดชอบ | ชื่อ - สกุล |
|--|-------------------------|
| ผู้สนับสนุนโครงการ (Project Sponsor) | อาจารย์ ดร.จักรกฤษ เตโซ |
| ผู้จัดการการทดสอบ (Test Manager) | นายวริชญ์ มณีธรรม |
| ผู้จัดทำเอกสารโครงการ (Technical Document) | |

16. กำหนดการ (Schedule)

ตารางที่ TP-16.1 กำหนดการระยะเวลาการดำเนินงาน

| ขั้นตอนการทดสอบ ระยะเวลา | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
|--|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
| วิเคราะห์และออกแบบเอกสาร การทดสอบฟังก์ชันการทำงาน (Functional test plan) | | | | | | | | | |
| ● ออกแบบแผนการทดสอบ (Test Plan) | | | | | | | | | |
| ● ออกแบบการทดสอบ (Test Design) | | | | | | | | | |
| ● ออกแบบการทดสอบ (Test Case) | | | | | | | | | |
| แก้ไขและจัดรูปแบบเอกสาร | | | | | | | | | |
| ■ แก้ไขเอกสารและ จัดรูปแบบเอกสารทั้งหมด | | | | | | | | | |

17. การวางแผนจัดการความเสี่ยง (Planning Risks And Contingencies)

การจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นภายในโครงการพัฒนาระบบ โดยส่วนใหญ่จะเน้นไปที่กระบวนการทดสอบ โดยสถานการณ์ที่อาจเกิดปัญหขึ้นในการวางแผนสามารถแบ่งได้เป็น 3 สถานการณ์ดังนี้

- สถานการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นก่อนการทดสอบ (Before Testing)
 - ปัญหาความไม่พร้อมของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ของนักทดสอบ
 - ระบบซอฟต์แวร์เกิดการเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อ การทดสอบ
 - เอกสารความต้องการของระบบไม่สมบูรณ์หรือเกิดการเปลี่ยนแปลง จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อ การทดสอบ
- สถานการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นขณะทดสอบ (During Testing)
 - ระบบที่ทดสอบไม่พร้อมสำหรับการทดสอบ อาจเกิดข้อบกพร่อง (Defect หรือ Bug) หรือ เซิร์ฟเวอร์เกิดการล่มไม่สามารถใช้งานได้
- สถานการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นหลังการทดสอบ (After Testing)
 - การทดสอบไม่เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดส่งผลให้เกิดการทำงานล่วงเวลา และเกิดความล่าช้าของการทดสอบด้วย

18. ผู้อนุมัติการทดสอบ (Approvals)

ตารางที่ TP-18.1 แสดงรายชื่อผู้อนุมัติในการทดสอบ

| ชื่อ – สกุล | ลายเซ็น | วันที่ |
|-------------------------|---------|--------|
| อาจารย์ ดร.จักรกฤษ เตโซ | | |

19. นิยามศัพท์ (Glossary)

ตารางที่ TP-19.1 แสดงคำอธิบายของนิยามศัพท์เฉพาะหรืออักษรย่อต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่เอกสารการทดสอบ

| นิยามศัพท์ | ความหมาย |
|------------|--|
| IEEE 829 | IEEE ย่อมาจาก The Institute of Electrical and Electronics Engineers คือ โดยมาตรฐาน IEEE 829 เป็นมาตรฐานการวางแผนการทดสอบที่ใช้กันทั่วไปใน การผลิตซอฟต์แวร์อีอีอี 829 และรูปแบบอื่น ๆ |

20. หน่วยงาน/บริษัท/บุคคลอ้างอิง ที่จะให้การสนับสนุนข้อมูลของโครงการ (Project Information Support)

ชื่อระบบที่นำมาทดสอบ: เว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช

บุคคลอ้างอิง: นางสาวศิริขวัญ กันธิยะ รหัสนักศึกษา 5804106346

21. อ้างอิง (References)

- รังสิต ศิริรังษี. (2553) คู่มือการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML; สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- รังสิต ศิริรังษี. (2557) การทดสอบซอฟต์แวร์ Software Testing; สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- นางสาวศิริขวัญ กันธิยะ รหัสนักศึกษา 5804106346.(2564).เอกสารประกอบความต้องการของระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช เวอร์ชัน 4.1; สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.