**Test management**

1. **Risk analysis and solution** ความเสี่ยงที่ควรจะพิจารณาและหาทางแก้ไข

**Step 1 identify risk** การระบุถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบ

**1). project risk**   
 - ไม่สามารถใช้งานระบบได้เมื่อติดตั้งผ่าน PC เครื่องอื่นๆ  
 - ปัญหาในเรื่องของมาตรฐานภาษาที่ใช้เมื่อใช้งานที่ PC อื่น  
 - ไม่สามารถใช้งานได้เมื่อใช้งานบน XAMPP ที่เวอร์ชันมากกว่า 5 ขึ้นไป  
 - สามารถใช้ SQL command ผ่าน Textbox ที่มีอยู่ได้  
 - การเชื่อมต่อปุ่มกับคำสั่ง หรือหน้าต่างในระบบไม่สอดคล้องกัน   
 **2). Product risk**   
 - ไม่สามารถตรวจสอบรายรับในระบบได้ตามที่ต้องการ  
 - ไม่สามารถตรวจสอบรายรับในระบบได้  
 - ไม่สามารถย้ายโต๊ะของลูกค้าในระบบได้  
 - ไม่มีคำสั่งเพิ่ม ลบ แก้ไขรายการอาหารในแต่ละโต๊ะ  
 - ไม่สามารถพิมพ์รายงานยอดการสั่งของอาหารแต่ละชนิด  
 - ระบบไม่สามารถคำนวณราคาที่ลดได้  
 - ไม่สามารถพิมพ์ใบเสร็จได้

**Step 2 Analyze risk impact   
 1). Probability** ความเป็นไปได้ที่ความเสี่ยงจะเกิด  
**ตาราง Parameter แทนค่า Probability**

|  |  |
| --- | --- |
| **Probability** | |
| High (3) | มีโอกาศเกิดขึ้นสูงและส่งผลกระทบต่อ ระบบเป็นอย่างมาก |
| Medium (2) | มีโอกาศเกิดขึ้นร้อยละ 50 |
| Low (1) | มีโอกาศเกิดขึ้นต่ำ |

**2). Impact** ระดับผลกระทบหากความเสี่ยงเหล่านั้นเกิดขึ้น  
**ตาราง Parameter แทนค่า Impact**

|  |  |
| --- | --- |
| **impact** | |
| High (3) | ผลกระทบที่ทำให้ระบบไม่สามารถดำเนินการต่อได้ต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน |
| Medium (2) | ผลกระทบที่ทำให้ระบบไม่สามารถดำเนินการต่อได้ |
| Low (1) | ผลกระทบที่มาแก้ไขในภายหลังได้ |

**3). Priority** ระดับความสำคัญของความเสี่ยงที่ต้องทำการจัดการ  
 **ตาราง แสดงระดับความสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิด**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Risk** | **Probability** | **Impact** | **Priority=Probability\*Impact** |
| ไม่สามารถใช้งานระบบได้เมื่อติดตั้งผ่าน PC เครื่องอื่นๆ | 3 | 3 | 9 |
| ปัญหาในเรื่องการรองรับภาษาที่ใช้เมื่อใช้งานที่ PC อื่น | 2 | 2 | 4 |
| ไม่สามารถใช้งานได้เมื่อใช้งานบน XAMPP ที่เวอร์ชันมากกว่า 5 ขึ้นไป | 1 | 3 | 3 |
| สามารถใช้ SQL command ผ่าน Textbox ที่มีอยู่ได้ | 2 | 1 | 2 |
| การเชื่อมต่อปุ่มกับคำสั่ง หรือหน้าต่างในระบบไม่สอดคล้องกัน | 2 | 1 | 2 |
| ไม่สามารถตรวจสอบรายรับในระบบได้ตามที่ต้องการ | 1 | 2 | 2 |
| ไม่สามารถตรวจสอบรายรับในระบบได้ | 1 | 2 | 2 |
| ไม่สามารถย้ายโต๊ะของลูกค้าในระบบได้ | 1 | 3 | 3 |
| ไม่มีคำสั่งเพิ่ม ลบ แก้ไขรายการอาหารในแต่ละโต๊ะ | 1 | 3 | 3 |
| ไม่สามารถพิมพ์รายงานยอดการสั่งของอาหารแต่ละชนิด | 1 | 2 | 2 |
| ระบบไม่สามารถคำนวณราคาที่ลดได้ | 1 | 2 | 2 |
| ไม่สามารถพิมพ์ใบเสร็จได้ | 1 | 2 | 2 |

1. **Test estimation**  
    **Functional point method. การแบ่งส่วน module แต่ละ module เพื่อคำนวณหาค่าเวลาตามกลุ่มของระดับความซับซ้อนของแต่ละ module**

**Step1. Estimate size for the task.**

**ตาราง แสดงรายละเอียดกลุ่มระดับความซับซ้อน**

|  |  |
| --- | --- |
| **Group** | **Weightage** |
| Complex | 5 |
| Medium | 3 |
| Simple | 1 |

**ตาราง รายละเอียดของ Function point**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Module Name** | **Applicable Roles** | **Description** | **Weightage** |
| 1 | เข้าสู่ระบบ | 1.Admin  2.Cashier | Admin และ Cashier : สามารถเข้าสู่ระบบและใช้งาน module ต่างๆได้ | 1 |
| 2 | แก้ไขข้อมูลแคชเชียร์ | Admin | สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล ข้อมูลของ Cashier ได้ | 3 |
| 3 | เพิ่มโต๊ะอาหาร | Admin | สามารถ เพิ่มข้อมูลโต๊ะอาหารที่เข้ามาใช้บริการได้ | 3 |
| 4 | จัดการเมนูอาหาร | Admin | จะสามารถให้เลือกใช้งาน module 4.1 ถึง 4.5 ได้ | 3 |
| 4.1 | จัดการหมวดหมู่อาหาร | Admin | เพิ่ม ลบ แก้ไข หมวดหมู่อาหารได้ | 1 |
| 4.2 | เพิ่มเมนูอาหาร | Admin | เพิ่ม ลบ แก้ไข รายละเอียดเมนูอาหารได้ | 1 |
| 4.3 | เรียกดูเมนูอาหารทั้งหมด | Admin | เรียกดูเมนูอาหารทั้งหมดภายในระบบ | 1 |
| 4.4 | ค้นหาอาหารตามหมวดหมู่ | Admin | เรียกดูเมนูอาหารแยกตามหมวดหมู่ | 3 |
| 4.5 | ค้นหาอาหารตามชื่อ | Admin | ค้นหาเมนูอาหารตามชื่อที่ต้องการ | 3 |
| 5 | เปลี่ยนแปลงโปรโมชั่น | Admin | แก้ไข รายละเอียดเกี่ยวกับโปรโมชั่นที่ใช้งาน | 1 |
| 6 | ตรวจสอบยอดขายรายวัน | Admin | สามารถค้นหายอดขายตามวันที่ ที่ต้องการเรียกดูได้ | 3 |
| 7 | เช็คบิล | Cashier | เรียกดูยอดการชำระเงินของแต่ละ โต๊ะได้ | 5 |
| 8 | เปิดโต๊ะ | Cashier | สามารถเลือกโต๊ะที่ต้องการจะเปิดได้ | 1 |
| 9 | ย้ายโต๊ะ | Cashier | สามารถย้ายโต๊ะที่เปิดอยู่ไปยังโต๊ะที่ยังไม่เปิดอยู่ได้ | 5 |
| 10 | เพิ่มออเดอร์ | Cashier | เพิ่มเมนูอาหารที่แต่ละโต๊ะสั่ง | 3 |
| 11 | ออกจากระบบ | 1.Admin  2.Cashier | Admin และ Cashier จะออกจากระบบและไม่สามารถใช้งาน module 2 – 10 ต่อได้ | 1 |
| 12 | เปลี่ยนรหัสผ่าน | 1.Admin  2.Cashier | Admin และ Cashier สามารถแก้ไขรหัสผ่านของตนเองได้ | 3 |

**Step2. Estimate duration for the task**

**Formular ::** Total Effort = Total Function points x Estimae defined per function point  
 **ตาราง แสดงรายละเอียดโดยรวมของ Function point**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Level | Weightage | Number of function points | total |
| Complex | 5 | 2 | 10 |
| Medium | 3 | 8 | 24 |
| Simple | 1 | 7 | 7 |
| Total function points | | | 41 |
| Estimate define per point (time(hour)/function point) | | | 1 |
| Total Estimated Effort(Man hours) | | | 41 |

1. **Planning**   
   **Step1. Analyze the product.**   
    ทำการศึกษาศึกษารูปเล่มของระบบคำนวณค่าบริการอาหารของร้านเสริมมิตรโภชนาซีฟู้ดซึ่งมีวัตถุประสงค์ สำมารถช่วยให้การทำงานเป็นระบบ เก็บข้อมูลการสั่งอาหารของลูกค้าและข้อมูลผู้ใช้ระบบได้ รวมทั้งบันทึกยอดการขายทั้งหมดของร้านและช่วยลดการสูญหายของข้อมูลใบสั่งอาหาร ส่งผลให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังสามารถออกใบเสร็จให้ลูกค้าได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากขึ้น

**Step2. Design Test Strategy  
 1). Define scope of tesing  
 -** ทำการทดสอบการทำงานผ่านปุ่ม module ทั้งหมดที่ปราฏผ่าน interface บนระบบ  
 - Unit test จะไม่ได้ถูกนำมาทดสอบกับระบบนี้

**2).** **Identify testing type  
 - Nonfunctional test: Load test, Stress test**

**- Black box test: Equivalence portioning test**

**3). Document Risks & Issues**

|  |  |
| --- | --- |
| **Risk** | **Mitigation** |
| ความรู้ ทักษะ ของผู้ใช้ในการใช้งาน Software ที่เกี่ยวข้อง | ให้มีการ demo หรือ สาธิตการใช้งานให้กับผู้ใช้ได้รู้ถึงการทำงาน และ ข้อผิดพลาด |
| ระบบปฎิบัติการของคอมพิวเตอร์ไม่รองรับระบบ | ดำเนินการติดตั้งระบบปฎิบัติการให้รองรับกับระบบโดยทีมผู้พัฒนา |
| ความรู้ทักษะของผู้ทดสอบระบบ | ศึกษา อบรม เรื่องการทดสอบระบบกับสมาชิก |

**4) Create test logistics**

**4.1. สมาชิกในทีม**

1). นายศรัณยู ศรีศรทอง : ออกแบบและจัดการขั้นตอนการทดสอบ

2). นายชัยณรงค์ ไตรนภากุล : ทดสอบ Black Box ด้วยวิธี Equivalence partitioning test

3). นายศรัณชัย สายไหม : ทดสอบ Performance test ด้วย JMeter

**Step3. Define test objective** 1. เพื่อทดสอบการทำงานของระบบคำนวณค่าบริการอาหาร ของร้านเสริมมิตรโภชนาซีฟู้ดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตและจุดประสงค์ของ proposal โดยปราศจาก bug และ ข้อผิดพลาด เมื่อนำระบบไปใช้ในสภาพแวดล้อมจริง  
 2. ตรวจสอบ GUI ของระบบว่าสอดคล้องกับการทำงานของระบบและครบตามที่ระบบต้องการ  
3. ความสะดวกและความไม่ซับซ้อนของการใช้งานระบบ **Step4. Define test criteria  
 1. Suspension criteria**   
 1. เมื่อ module บาง module ไม่สอดคล้องกับการทำงานของระบบ   
 2. เมื่อ การปรับปรุงฐานข้อมูลไม่เป็นไปตามที่ต้องการ  
 3. เมื่อ Test แล้วจำนวน case ที่ fail มีมากกว่า ร้อยละ 30 **2. Exit criteria** 1. เมื่อทุก module ถูกประเมินครบร้อยละ 100  
 2. เมื่อทดสอบแล้วค่าใน Coverage metric ครบตาม Requirement spec. ครบร้อยละ 100   
 3. Run rate ครบร้อยละ 100  
 4. Pass rate ของ Case มีมากกว่าหรือเท่า ร้อยละ 70

**Step5. Resource planning  
 1.Human resource   
 -** มี 1 คนรับผิดชอบเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม  
 - มี 1 คนรับผิดชอบเกี่ยวกับการสร้าง Testcase  
 - มี 1 คนรับผิดชอบในการทดสอบในด้าน Performance test  
 - มี 2 คนรับผิดชอบในการจัดการการทวนสอบระบบ  
 2.**Software resource** - XAMPP version 5 ขึ้นไป  
 - Web Brower : Google Chrome **3.Hardware resource** - PC Ram 4 gb ขึ้นไป  
 - CPU core i5 ขึ้นไป  
 - Hard disk ขนาด 100 gb ขึ้นไป  
 - OS ระบบ Window 7 ขึ้นไป **Step6. Plan test environment   
 1.** ใช้คอมพิวเตอร์โน๊ตบุค 1 เครื่องคุณสมบัติข้างต้น และ ติดตั้ง software ข้างต้น   
 2. ใช้ Apache จาก XAMPP จำลองเครื่องเป็น server แล้ว Run ระบบแล้วทำการทดสอบต่อไป

**Step7. Schedule & Estimation  
ตาราง รายละเอียดของขั้นตอนการทำงานหลักของการทดสอบระบบ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Task** | **Members** | **Estimate effort** |
| Create test specification | นางสาววริยา จีนสุข | 24 man-hour |
| Blackbox test execution | นายชัยณรงค์ ไตรนภากุล | 12 man-hour |
| Performance test execution | นายศรัณชัย สายไหม | 12 man-hour |
| Test Report | นายศรัณยู ศรีศรทอง | 36 man-hour |

**ตาราง เวลาการปฎิบัติงานของการทดสอบระบบ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Task name** | **Start date** | **End date** |
| Making test specification | 1/5/2017 | 2/5/2017 |
| Milestone | 3/5/2017 | 3/5/2017 |
| Blackbox test execution | 4/5/2017 | 4/5/2017 |
| Performance test execution | 4/5/2017 | 4/5/2017 |
| Milestone | 5/5/2017 | 5/5/2017 |
| Test Report | 5/5/2017 | 7/5/2017 |
| Milestone | 8/5/2017 | 8/5/2017 |

**Step8. Determine test deliverables** Sermmit Test Report.xlsx  
 - Summary test report ประกอบด้วย  
 1). Defect log  
 2). Test cycle  
 3). Functional test