**Test Plan for System Integration**

**1.Scope**

การแสดงผลลัพธ์ของการปล่อยจรวด Falcon9 โดยแสดงการอ่านไฟล์จาก text ในส่วนของ hardware และ software หลังจากนั้น ทำการรับค่า input เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการปล่อยจรวด ซึ่งจะถูกกำหนดขอบเขตไว้ในรูปแบบ Yes และ No เพื่อป้องกันการใส่ค่า input ไม่ถูกต้อง

**2.Structure of the Integration levels**

* Modules or subsystems to be integrated in each phase

ใช้ Command line เพื่อแสดงผลลัพธ์ออกมา

* Building process and schedule in each phase

ใช้ Waterfall model เพื่อดำเนินการ process และใช้ Giantt chart ในการกำหนดเวลาเพื่อดำเนินการตามเวลาที่กำหนด

* Environment to be set up and resources required in each phase

ใช้ภาษา Java สำหรับดำเนินการเพื่อสร้างโปรแกรมขึ้นมา

**3.Criteria for Each Integration Test Phase**

* Entry criteria

เมื่อกระบวนการในการทำงานของ coding เสร็จสมบูรณ์

* Exit criteria

เมื่อโปรแกรมสามารถที่จะแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลออกมาได้อย่างถูกต้อง

* Integration Techniques to be used

ใช้ Unit test และ Top-down

* Test configuration set-up

ผลลัพธ์ที่ออกมาต้องเป็นไปตามที่เราได้ทำการสร้างฟังก์ชันขึ้นมา

**4.Test Specification & Actual Test result**

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case:** | **(1)ใส่ Input SF312** |
| **Inputs:** | **1.แสดงไฟล์ text ในส่วนของ hardware และ software**  **2.แสดงเพื่อเลือก input ระหว่าง Yes และ No**  **3.เลือก input Yes** |
| **Expected output:** | Hardware: Fuel: 100%  Engine (OK or Not):OK  Trajectory (OK or Not): OK  Navigation Control (OK or Not):OK  Software: Main Controller (OK or Not): OK  Fuel Controller (OK or Not): OK  Engies Controller(OK or Not): OK  Trajectory Controller(OK or Not): OK  Navigation Controller(OK or Not):OK |
| **Actual Test Result:** | ardware: Fuel: 100%  Engine (OK or Not):OK  Trajectory (OK or Not): OK  Navigation Control (OK or Not):OK  Software: Main Controller (OK or Not): OK  Fuel Controller (OK or Not): OK  Engies Controller(OK or Not): OK  Trajectory Controller(OK or Not): OK  Navigation Controller(OK or Not):OK |
| **Test procedure:** | **Unit test** |
| **Initial condition:** | **ทำการเปิดโปรแกรมก่อนเริ่มใช้งาน** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case:** | **(2)ใส่ Input Yes** |
| **Inputs:** | **1.แสดงไฟล์ text ในส่วนของ hardware และ software**  **2.แสดงเพื่อเลือก input ระหว่าง Yes และ No**  **3.เลือก input Yes** |
| **Expected output:** | Water injection: 0 sec  Engine Controller: Tgnition sequence(Water injection เหลือ3secเริ่มแสดงผล)  Launch:Nine merlin Engines(Water injection เหลือ0secเริ่มแสดงผล)  Pressure:0-100%  Maximum Dynamic Pressure!!(show เมื่อPressure 100%)  First Stage: Main Engine Cutted off  Start Engin Second Stage  Pressure:0-100%  Main Engine Cutted off  Drgon Deployment  Done..!!  Payloard Fairing  Cordinate:  Flip: Cold Gas thruster 3 s  boostback :burn 5 s  Entry Burn with Expand Grid Fins  Landing Burn: 3 S  Done...! |
| **Actual Test Result:** | Water injection: 0 sec  Engine Controller: Tgnition sequence(Water injection เหลือ3secเริ่มแสดงผล)  Launch:Nine merlin Engines(Water injection เหลือ0secเริ่มแสดงผล)  Pressure:0-100%  Maximum Dynamic Pressure!!(show เมื่อPressure 100%)  First Stage: Main Engine Cutted off  Start Engin Second Stage  Pressure:0-100%  Main Engine Cutted off  Drgon Deployment  Done..!!  Payloard Fairing  Cordinate:  Flip: Cold Gas thruster 3 s  boostback :burn 5 s  Entry Burn with Expand Grid Fins  Landing Burn: 3 S  Done...! |
| **Test procedure:** | **Unit test** |
| **Initial condition:** | **ทำการเปิดโปรแกรมก่อนเริ่มใช้งาน** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case:** | **(2)ใส่ Input No** |
| **Inputs:** | **1.แสดงไฟล์ text ในส่วนของ hardware และ software**  **2.แสดงเพื่อเลือก input ระหว่าง Yes และ No**  **3.เลือก input No** |
| **Expected output:** | **Done** |
| **Actual Test Result:** | **Done** |
| **Test procedure:** | **Unit test** |
| **Initial condition:** | **ทำการเปิดโปรแกรมก่อนเริ่มใช้งาน** |

**5.Reference**

* Software Testing and Quality Assurance Theory and Practice Chapter 7 System Integration Testing p.9-30 (ppt.)

**Group 4 Output Falcon 9**

**รายชื่อสมาชิก**

**นาย ณัฐญนนท์ พิทักษ์เศรษฐการ 5710742197**

**นาย จิรวัฒน์ จรัสลือชัย 5810742311**

**นาย ธีรภัทร ทองโอ 5810742204**

**นาย สุภชัย คีมทอง 5810742162**

**นาย อักขรา รักษาสวัสดิ 5810742030**