Constraints

Constraints หรือข้อกำหนดของระบบ จะถูกแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ คือ Schedule Constraints เป็นข้อกำหนดในด้านระยะเวลาของการสร้างระบบ และ Resource Constraints เป็นข้อกำหนดของทรัพยากรต่างๆที่ใช้ในการสร้างระบบ

1. Schedule Constraints

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Task Name** | **Start Date** | **End Date** | **Duration** |
| **Complete project execution** | 15-Aug-17 | 30-Nov-17 | 108 |
| ***Problem Statement*** | 15-Aug-17 | 24-Aug-17 | 10 |
| ศึกษาปัญหาของระบบเดิม | 15-Aug-17 | 17-Aug-17 | 3 |
| วิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่ | 18-Aug-17 | 20-Aug-17 | 3 |
| วิเคราะห์ข้อจำกัดของระบบ | 21-Aug-17 | 24-Aug-17 | 4 |
| ***Requirements Specification*** | 25-Aug-17 | 19-Sep-17 | 26 |
| ประมาณการและวางแผนดำเนินการ | 25-Aug-17 | 26-Aug-17 | 2 |
| วิเคราะห์ความต้องการเชิงหน้าที่ | 27-Aug-17 | 2-Sep-17 | 7 |
| สร้าง Analysis model | 3-Sep-17 | 9-Sep-17 | 7 |
| วิเคราะห์ความต้องการเชิงปริมาณ | 10-Sep-17 | 14-Sep-17 | 5 |
| ศึกษาข้อกำหนดต่างๆ | 15-Sep-17 | 18-Sep-17 | 4 |
| นำเสนอ Requirements Specification | 19-Sep-17 | 19-Sep-17 | 1 |
| ***System Design*** | 20-Sep-17 | 31-Oct-17 | 42 |
| ออกแบบ User Interface | 20-Sep-17 | 29-Sep-17 | 10 |
| ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ | 30-Sep-17 | 13-Oct-17 | 14 |
| สร้าง method ที่สำคัญ | 14-Oct-17 | 23-Oct-17 | 10 |
| สร้าง Access Control Table | 24-Oct-17 | 30-Oct-17 | 7 |
| นำเสนอ System Design | 31-Oct-17 | 31-Oct-17 | 1 |
| ***Test plan and User manual*** | 1-Nov-17 | 30-Nov-17 | 30 |
| สร้างระบบ | 1-Nov-17 | 15-Nov-17 | 15 |
| ออกแบบวิธีการทดสอบระบบ | 8-Nov-17 | 14-Nov-17 | 7 |
| ทดสอบระบบ | 16-Nov-17 | 29-Nov-17 | 14 |
| จัดทำข้อมูลการใช้งาน | 16-Nov-17 | 29-Nov-17 | 14 |
| นำเสนอ และส่งมอบระบบ | 30-Nov-17 | 30-Nov-17 | 1 |

*System Gantt-Chart*

2. Resource Constraints

2.1 Hardware Constraints

คอมพิวเตอร์ที่เราจะใช้ทำหน้าที่เป็น Web Server เพื่อให้บริการในส่วนของหน้า website และ Database Server เพื่อเก็บข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ในระบบ นอกจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็น Server แล้วยังต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับ internet

โดยอุปกรณ์ที่กล่าวมาข้างต้นจะมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

Web Server and Database Server

|  |  |
| --- | --- |
| Processor: | Intel® Xeon® processor E5 2600 v4 product family |
| Memory: | Up to 1.5TB (24 DIMM slots): 64GB DDR4 up to 2400MT/s |
| Drive Bays: | Internal hard drive bay and hot-plug backplane:  Up to 32 x 2.5” SAS, SATA, Near-Line SAS,SSD drives with optional flex bay |
| Chassis: | Form Factor: 5U Height 443.5 mm (17.5 inch) with feet (434.5 mm (17.1 inch) without feet)  Width:48.2cm (18.98”) Depth:75.09cm (29.56”)  Max Weight:  - T630 full system with 2.5” HDD:  - Max 2.5"x16 (6 fans) 37.57Kg/82.75lb  - Max 2.5"x32 (6 fans) 40.55Kg/89.32lb  - T630 full system with 3.5” HDD:  - Max 3.5"x18 (6 fans) 49.65 Kg/109.36 lb |
| Power: | Titanium efficiency 750W AC power supply  Gold efficiency 1100W DC power supply  Platinum efficiency 495W, 750W, 1100W or 1600W AC power supply |
| RAID Controllers: | Internal:  PERC S130  PERC H330  PERC H730  PERC H730P  External:  PERC H830 |
| Storage: | SAS, SATA, Near-line SAS, SSD, PCIe SSD  Up to 4 optional Express Flash PCIe SSDs  Up to 144TB via 18 x 8TB 3.5” HDDs |
| Communication: | Qlogic 2662, dual-port 16GB, Fibre Channel HBA, full height |
| Management: | Dell OpenManage portfolio of systems management solutions, including:  OpenManage Essentials console  iDRAC8 with Lifecycle Controller |

Router สำหรับเชื่อมต่อ internet

Actiontec 300 Mbps Wireless-N ADSL Modem Router (GT784WN)2.2 Software Constraints

- ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในการทำงานของระบบ: Microsoft® Windows Server® 2016

- ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ในการทำงานของระบบ: MySQL

2.3 Staff Constraints

ทีมพัฒนามีสมาชิกทั้งหมด 7 คน โดยทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

- Project Manager: นายสรรเพชญ

- System Analyst: นายวรรธนัย

- Lead Developer: นายศุภณัฐ

- Developer: นายภควัต, นายเอกธนัช

- Lead Tester: นายวสุวัชร

- Tester: นายชัยภัทร

2.4 Budget Constraints

- งบประมาณการติดตั้งระบบ (หน่วยบาท)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายการ** | **ราคา** | **จำนวน** | **รวม** |
| Hardware  - Server  - Router  Software  - Windows Server 2016  ค่าจ้างทีมพัฒนาระบบ | 49,618  1,985  45,976  1,186,500 | 2  1  1  1 | 99,236  1,985  45,976  1,186,500 |
| รวม |  |  | 1,333,697 |

ค่าจ้างทีมพัฒนาระบบ7คน KLOC = 3 (Semi-Detached Project)  
 E = 3(3)1.12 = 10.27 man-months

D = 2.5(10.27)0.35 = 5.65 months

ค่าจ้างต่อเดือนต่อคน = 30,000 บาท

ดังนั้น ค่าจ้างโดยรวม = 7 \* 5.65 \* 30,000 = 1,186,500 บาท

- งบประมาณหลังการติดตั้ง

ค่าinternet (10,000) + ค่าบำรุงรักษาระบบ (12,000) = 22,000 บาท/เดือน