



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

The logo of Chiang Mai University is a large, light gray circular emblem. It features a central figure of an elephant holding a ceremonial object, surrounded by Thai script and the English text 'CHIANG MAI UNIVERSITY'.

Software Project Management Plan

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

Version1.0

08/02/2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 29110

บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	01/09/2555	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่ 1)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1. Introduction

สำหรับการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภูธร เป็นรายการแข่งขัน โบว์ลิงที่มีสมาชิกเข้าร่วมแข่งขันจำนวน 20 จังหวัด ซึ่งจัดการแข่งขันขึ้นปีละ 4 ครั้ง โดยแต่ละจังหวัดหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพด้วยความหลากหลายของทีมงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการแข่งขัน ทำให้ในการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภูธรแต่ละครั้ง ประสบปัญหา ความยุ่งยากในการดำเนินการจัดการแข่งขันแตกต่างกันออกไป

การจัดการแข่งขันแต่ละครั้งมีกระบวนการ ขั้นตอนที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ต้องใช้ระยะเวลาในการทำการบริหารจัดการขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การลงทะเบียน การจับสลากเลือกเล่น การจับนักกีฬาประจำเลน การเลือกส่งนักกีฬาแข่งขันในประเภทต่างๆ การยืนยันผลคะแนน การรวมคะแนน โดยเฉพาะการรายงานสรุปผลการจัดการแข่งขัน ในแต่ละครั้งที่ไม่สามารถจัดทำได้เสร็จภายในห้วงระยะเวลาที่จัดการแข่งขัน เนื่องจากมีความล่าช้าเกี่ยวกับคิดคะแนน การประมวลผลและการจัดพิมพ์ ทำให้ต้องส่งรายงานสรุปผลการแข่งขัน ไปให้ทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันในภายหลัง นอกจากนี้การบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงยังดำเนินขั้นตอนและประมวลผลด้วยแรงงานของมนุษย์เป็นหลัก อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาด หรือความไม่ถูกต้อง เช่น การคำนวณคลาดเคลื่อน การป้อนข้อมูลผิดพลาด หรือปัญหาเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล เป็นต้น

1.1 Identification

เอกสารชุดนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นเอกสารประกอบระบบระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง

1.2 Scope

ระบบระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง สามารถบันทึกผลคะแนนผ่านเว็บแอปพลิเคชันสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขัน ได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการแข่งขัน คือ การสร้างการแข่งขัน การลงทะเบียนนักกีฬา การจับนักกีฬาแข่งขัน จัดตำแหน่งนักกีฬา แสดงตารางการแข่งขัน การบันทึกคะแนนแต่ละประเภท การประมวลผลคะแนน การสรุปผลรางวัลประเภทต่างๆ การเก็บสถิติการแข่งขัน รายงานสรุปผลการแข่งขันที่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงจะอำนวยความสะดวกให้

กับเจ้าภาพที่จัดการแข่งขัน เจ้าหน้าที่ประจำการแข่งขัน และนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน ให้สามารถทราบข้อมูลตารางการแข่งขัน รายละเอียดการแข่งขัน ได้อย่างรวดเร็ว มีการประมวลผลคะแนนรวดเร็วถูกต้อง แม่นยำ ลดระยะเวลาและความยุ่งยากซับซ้อนของการดำเนินการจัดการแข่งขัน

1.2.1 เป้าหมายของโครงการ

เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง ได้นำไปใช้กำหนดแผนงานระยะเวลาและนำไปปฏิบัติ ในการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด

1.2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อได้เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงสำหรับการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภูธร
2. เพื่อเป็นการพัฒนาและออกแบบ โครงการ โดยอาศัยรูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Incremental Model ให้เกิดโครงการที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
3. เพื่อสามารถนำระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง ไปใช้ในการจัดการแข่งขัน
4. เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในแสดงผลคะแนนการแข่งขันและรายงานผลคะแนนได้ทันที
5. เพื่อสามารถรายงานสรุปผลคะแนนตามประเภทรางวัลที่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

1.3 Document Overview

เอกสารที่ใช้เป็นวัตถุประสงค์และเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงเพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพ ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพและเสร็จตรงตามเวลาที่กำหนด ซึ่งจะประกอบไปด้วยเอกสารต่าง ๆ ดังนี้

- Software Project Management Plan (เอกสารฉบับนี้) เป็นเอกสารที่ใช้ในการวางแผนการบริหารโครงการ เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตามความต้องการของโครงการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
- Software Requirement Specification เป็นเอกสารที่กำหนดความสามารถของระบบที่จะจัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ครบถ้วน และเป็นเอกสารที่ใช้ในการอ้างอิงเพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้งาน

- Software Design Document เป็นเอกสารที่ใช้อ้างอิงในการดำเนินการพัฒนาระบบของทีมในโครงการ
- System Test Report เป็นเอกสารที่ใช้ในการอ้างอิงการกำหนดการทดสอบระบบในระดับ System Test เพื่อให้การทดสอบระบบมีประสิทธิภาพ และได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

1.4 Relationship to Other Plans

เอกสารนี้เป็นหนึ่งในชุดของเอกสารสำหรับพัฒนาโครงการระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงที่ได้จากชั้นการบริหารโครงการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยเอกสารต่าง ๆ ดังนี้
Correction Register, Change Request, Acceptance Record

2. Acronyms and Definitions

2.1 Acronyms

Abbreviation	Description
SPM	Software Project Management
SRS	Software Requirements Specification
SCM	Software Configuration Management
STR	System Test Report
SDD	Software Design Document
STP	Software Test Plan

2.2 Key terms

Key	Description
The Management System of Bowling Competition's Program	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
Stakeholders	ผู้ที่มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด
Artifacts	เอกสารที่สร้างและพัฒนาในโครงการทั้งหมด
User	ผู้ที่ต้องการใช้งานทั้งหมด
โครงการ	โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
ระบบ	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
ลูกค้า	ผู้จ้างวานในการพัฒนาระบบในที่นี่หมายถึงการจัดการแข่งขันโบว์ลิง มิตรภาพภูธร

3. References

เอกสารประกอบกับเอกสาร Software Project Management Plan ฉบับนี้ ประกอบไปด้วย

- Template Pracial Support for CMMI-SW Software Project Documentation Using
IEEE Software Engineering Standards
- IEEE84 IEEE Std 830-1984, Guide for Software Requirements Specifications.
- IEEE90 IEEE Std 610.12-1990, Standard Glossary of Software Engineering
Terminology(ANSI).
- IEEE91 IEEE Std 1074-1991, Standard for Developing Software Lifecycle
Processes.

4. Overview

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายการเอกสารที่สร้างและพัฒนาในโครงการทั้งหมดรวมถึงรายการที่จะส่งมอบให้กับผู้ใช้งาน

4.1 Work Product to be developed

4.1.1) Deliverables

เมื่อโครงการนี้พัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์จะทำการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า ดังนี้

ตารางที่ ก.1 รายการส่งมอบเมื่อพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์

No	Deliverables/Release	Media	No of Copies	Date
1	Complete Software Product	CD-ROM	1	
2	Source Code	CD-ROM	1	
3	User Manual	Hard Copy	1	
4	Copy for Acceptance Test Report	Hard Copy	1	

4.1.2 Non-Deliverables

เอกสารการพัฒนาระบบ กำหนดให้ต้องมีการส่งมอบระหว่างทีมต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย

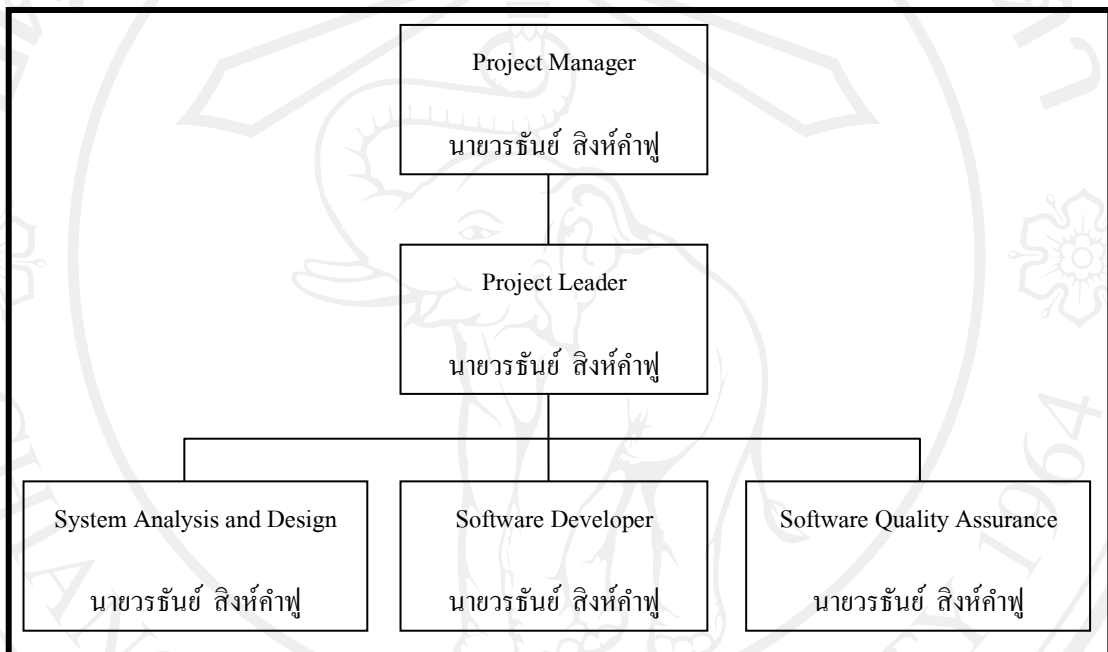
ตารางที่ ก.2 เอกสารส่งมอบเมื่อพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์

No	Work Product	Media
1	Software Project Management Plan	Hard Copy
2	Software Requirement Specification Document	Hard Copy
3	Software Analyst and Design Document	Hard Copy
4	Test Report	Hard Copy
5	Change Request and Modification Specification	Hard Copy

4.2 Project Resources

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึง สมาชิกทีมงานของผู้พัฒนาระบบ ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบต่าง ๆ ตลอดจนข้อปฏิบัติร่วมกันของทีมงาน เพื่อที่จะนำไปพัฒนาโครงการให้สำเร็จตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

4.2.1 การจัดโครงสร้างการทำงาน (Project Organization)



ภาพที่ 1 แผนผังการจัดโครงสร้างการทำงาน (Project Organization)

4.2.2 หน้าที่และความรับผิดชอบ (Role and Responsibility)

ตำแหน่ง	ภาระหน้าที่
Project Management	จัดทำและนำเสนอ โครงการ
	ประมาณค่าใช้จ่ายโครงการ
	วางแผน และจัดเวลาการดำเนินโครงการ
	ตรวจสอบควบคุม ติดตาม และทบทวนโครงการ
	จัดตั้งทีมงาน และประเมินทีมงาน
	รายงานและนำเสนอโครงการ
	จัดการความเปลี่ยนแปลงในโครงการ
System Analyst	ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ (Requirement management)
	วิเคราะห์และออกแบบระบบ
	ติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ ทีมงาน และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ
	จัดทำเอกสารประกอบการวิเคราะห์ และออกแบบ
	Build Release
System Design	ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ (Requirement management)
	ออกแบบระบบ ระดับ Detail Design
System Design	ติดต่อประสานงาน โปรแกรมเมอร์ในการพัฒนาระบบ
	จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบ
System Developer	ประสานงานกับทีมวิเคราะห์ระบบ และทีมงานพัฒนาโปรแกรม
	พัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์ และออกแบบไว้
	พัฒนา Test Case และดำเนินการทดสอบโปรแกรม
	จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโปรแกรม และการใช้โปรแกรม

4.2.2 หน้าที่และความรับผิดชอบ (Role and Responsibility) (ต่อ)

ตำแหน่ง	ภาระหน้าที่
Software Quality Assurance	พัฒนาระบบประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
	บริหารจัดการกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์
	ตรวจติดตามกระบวนการ และการผลิตซอฟต์แวร์ ทั้งระบบ
	อบรมกระบวนการ/เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

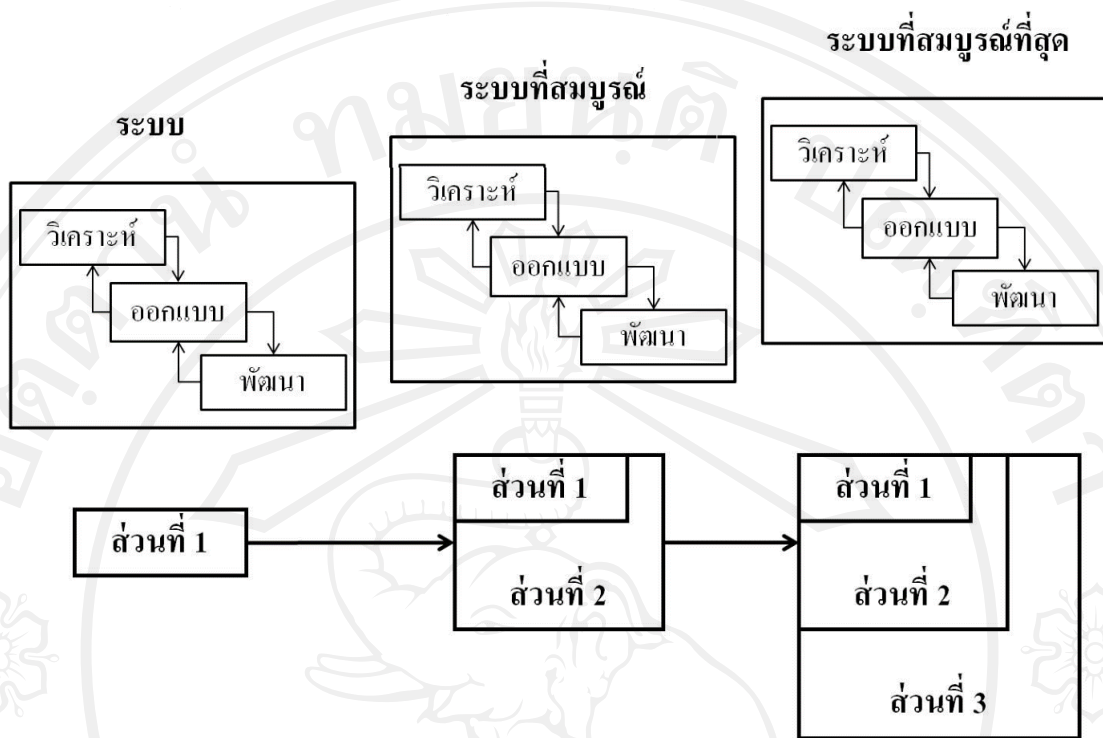
5. Software Process

5.1 Software Development Process

5.1.1 Life cycle Model

กระบวนการวิธีการพัฒนาระบบที่นำมาใช้ในการพัฒนาโครงการนี้คือ Incremental model ซึ่งเป็นแบบจำลองกระบวนการซึ่งรองรับความไม่แน่นอนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการพัฒนาระบบ โดยมีแนวคิดว่า ระบบซอฟต์แวร์จะถูกแบ่งย่อย (Increment) ในแต่ละ Increment จะใช้วงจรในการพัฒนาระบบเหมือน Waterfall Model เมื่อพัฒนาจนเสร็จสมบูรณ์แล้วก็นำระบบที่ได้ในขั้นตอนสุดท้ายเป็น Input ในการพัฒนา Increment ถัดไปทำแบบนี้ไปเรื่อยๆจนกระทั่งได้ระบบที่สมบูรณ์แบบที่สุดในขั้นตอนสุดท้าย

Incremental Model จะเลือกพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ในส่วนที่ง่ายที่สุดหรือเล็กที่สุดแล้วจึงค่อยๆพัฒนาระบบให้กว้างขึ้นไปอีก



ภาพที่ 2 แสดงวงจรการพัฒนาในระบบในรูปแบบค่อยเป็นค่อยไป

5.2 Software Engineering Activities

5.2.1 Handling of Critical Requirement

- ศึกษา Business case และ Business ของลูกค้า เพื่อที่จะได้ทราบว่าลูกค้าทำธุรกิจด้านไหน ทำเกี่ยวกับอะไร ก่อนจะไปสัมภาษณ์ เพื่อจะได้มีขอบเขตของข้อมูลเบื้องต้นอย่างกว้างๆ
- สัมภาษณ์ในระดับผู้บริหาร เพื่อที่จะได้ทราบแนวทางและความต้องการ (Need) ของลูกค้า ในขั้นตอนนี้ จะได้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (Stakeholders) เมื่อทราบผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการแล้ว ก็จะทราบถึงบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (Stakeholders) ว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอย่างไรบ้าง เพื่อนำไปสร้างแบบสัมภาษณ์ในขั้นตอนต่อไป

- สร้างเหตุการณ์ (Scenario) เพื่อสร้างคำถามตามลำดับของผู้ใช้งาน เช่น “ถ้าเกิดเหตุการณ์...ขึ้นจะต้องทำ...” เป็นต้น ในขั้นตอนนี้ จะได้ข้อมูลเพื่อไปสร้าง Use case Diagram ในขั้นตอนต่อไป
- จัดประชุม (Team Meeting) เพื่อ review ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจากขั้นตอนที่ 2-3 ถ้ายังไม่พอ หรือ ขาดข้อมูลส่วนไหนไป ก็สามารถวนกลับไปทำขั้นตอนที่ 2-3 ได้ โดยอาจจะเปลี่ยนผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ที่ต้องการได้ ในขั้นตอนนี้ จะได้ Prototype ของโครงการเพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป
- ประชุมเพื่อ Approve สรุป Requirement ทั้งหมด โดยนำเสนอ Use Case และ Prototype กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (Stakeholders) จนกว่าจะได้ Requirement ที่ลูกค้าพอใจ และลงนามในสัญญาใน Requirement ถ้ามีข้อผิดพลาด หรือยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ก็ให้วนรอบในขั้นตอน 2-5 จนกว่าลูกค้าจะยอมรับ Requirement ดังกล่าว

5.2.2 Recording Rationale

ดูรายละเอียดได้ที่เอกสาร Software Design Document Version 1.1

5.2.3 Software Testing

ดูรายละเอียดได้ที่เอกสาร Software Test Plan Version 1.0

6. Identification of Project Risks

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ

Risk ID	Description	Likelihood	Severity	Risk Exposure
1	ถ้าการตัดสินใจทุกอย่างของโครงการนี้ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภูธร โดยที่เจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างไม่มีส่วนตัดสินใจปัจจัยนี้จะส่งให้เกิดความขัดแย้งภายในองค์กรซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของโครงการยกขึ้นเช่น เจ้าหน้าที่อาจจะไม่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล Requirement หรือ การทำ User Acceptance Test	Medium	Low	2
2	ถ้าเจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างไม่ให้ความร่วมมือในกระบวนการเก็บข้อมูล Requirement จะเป็นการยากที่จะเข้าใจและพัฒนาระบบให้ได้ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า	Medium	Medium	4
3	ถ้าเจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างไม่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานของตัวเองหรือไม่เข้าใจในเรื่อง Technology การเก็บข้อมูล Requirement ที่ได้ อาจจะมี ความคลาดเคลื่อนมากจนทำให้ระบบที่พัฒนาออกมาไม่สามารถใช้งานได้จริง	High	Medium	6
4	ถ้า Requirement ของระบบไม่ชัดเจนและไม่สมบูรณ์มีโอกาสที่ระบบที่ได้จะไม่ตรงความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า	High	Medium	6
Average Risk Exposures				4.5

ประเด็นสำคัญที่ต้องกลับมาวิเคราะห์Risk ของ Project อย่างสม่ำเสมอเพราะความน่าจะเป็น และความรุนแรงของ Risk แต่ละตัวเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อาจจะมี Risk ใหม่ๆเกิดขึ้นมา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

7. Risk Management

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้าการตัดสินใจทุกอย่างของโครงการนี้ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพภูธรโดยที่เจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างไม่มีส่วนตัดสินใจปัจจัยนี้จะส่งให้เกิดความขัดแย้งภายในองค์กรซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของโครงการยากขึ้นเช่น เจ้าหน้าที่ (Staff) อาจจะไม่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล Requirement หรือการทำ User Acceptance Test	Customer	External	Medium	Medium	<ul style="list-style-type: none"> - ขอรายชื่อผู้รับผิดชอบเรื่องการเก็บ Requirement และ UAT - หาทางติดต่อกับเจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างโดยตรง - สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับกลุ่มคนทำงาน - สร้างโอกาสที่ทำให้เจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างเข้าประชุมสำคัญพร้อมกับคณะกรรมการ 	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งให้คณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพภูธรทราบถึงปัญหาที่เจ้าหน้าที่ (Staff) ไม่ให้ความร่วมมือ

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้าเจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างไม่ให้ความร่วมมือในกระบวนการเก็บ ข้อมูล Requirement จะเป็นการยากที่จะเข้าใจและพัฒนาระบบให้ได้ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า	Customer	External	1		<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งให้คณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขัน โปวล์ิงมิตรภาพภูธรทราบถึงความเสี่ยง - ขอความร่วมมือจากคณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขัน โปวล์ิงมิตรภาพภูธรมอบหมายผู้รับผิดชอบโดยตรงในเรื่อง Requirement - ขอความร่วมมือจากคณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขัน โปวล์ิงมิตรภาพภูธรในการทำความเข้าใจถึงสาเหตุที่จำเป็นต้องทำระบบกับเจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างเพื่อเป็นการลดแรงต่อต้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งให้คณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขัน โปวล์ิงมิตรภาพภูธรทราบถึงปัญหาที่เจ้าหน้าที่ (Staff) ไม่ให้ความร่วมมือ - หาโอกาสเปลี่ยนบรรยากาศการพูดคุยหรือทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ (Staff)

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้าเจ้าหน้าที่ (Staff) ระดับล่างไม่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานของตัวเองหรือไม่เข้าใจในเรื่อง Technology การเก็บข้อมูล Requirement ที่ได้อาจจะมีความคลาดเคลื่อนมากจนทำให้ระบบที่พัฒนาออกมาไม่สามารถใช้งานได้จริง	Customer	External			<ul style="list-style-type: none"> - พยายามทำให้กระบวนการเก็บข้อมูล Requirement ง่าย ชัดเจน และรวดเร็ว เช่น ให้ Prototype มาช่วย - ส่งงานให้ลูกค้าและทำ UAT อย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันปัญหาร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นตอนท้าย 	
ถ้าไม่สามารถลดปริมาณงาน (Scope) ลงได้บ้างโครงการนี้จะมีโอกาสเสร็จไม่ทันเวลาภายใน 6 เดือน	Project Characteristic	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - ต่อรองลดปริมาณงาน (Scope) ลงตั้งแต่ต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ต่อรองตัดงาน (Scope) ลง - เพิ่มคนทำงานในโปรเจกต์ - ตัดแบ่งงานบางส่วนให้บริษัทอื่นทำ (Outsourcing) - ตัดลดคุณภาพของงานลง เช่น ลด Test coverage จาก 80% เหลือ 70% หรือแก้ไขเฉพาะ Bug ที่สำคัญจริง

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้า Requirement ของระบบไม่ชัดเจนและไม่สมบูรณ์มีโอกาสที่ระบบที่ได้จะไม่ตรงความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า	Project Characteristic	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - เลือกใช้ SDCL แบบ Iterative เพื่อเพิ่มโอกาสการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า - พยายามทำให้กระบวนการเก็บข้อมูล Requirement ง่าย ชัดเจน และรวดเร็ว เช่น ให้ Prototype มาช่วย - ส่งงานให้ลูกค้าดูและทำ UAT อย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันปัญหาร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นตอนท้าย - เลือกคนที่มีประสบการณ์สูงในการทำงานร่วมกับลูกค้า 	

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้า Requirement ที่ได้มามีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มีโอกาสที่โครงการนี้จะเสร็จไม่ทันเวลาเนื่องจากต้องมีการแก้ไขระบบอยู่เรื่อยๆ	Project Characteristic	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - เลือกใช้ SDCL แบบ Iterative เพื่อเพิ่มโอกาสการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า - ใช้ Software Prototype มาช่วยในการเก็บข้อมูล Requirement เพื่อลดความซับซ้อนที่อาจเกิดขึ้น - ทำงานที่ยากที่สุดหรือซับซ้อนที่สุดก่อนเพื่อเปิดโอกาสให้ลูกค้าได้ทำความเข้าใจกับระบบที่ออกมาโดยเร็วที่สุด - ส่งงานให้ลูกค้าตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ต่อท้ายโครงการ - กำหนด Change Management process อย่างเป็นระบบเพื่อทำการวิเคราะห์ถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อโครงการอย่างรอบด้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งให้คณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรทราบถึงปัญหาและขอความร่วมมือในการตัดสินใจเพื่ออนุมัติ/ไม่อนุมัติการเปลี่ยนแปลงเป็นกรณีไป - ของบประมาณหรือคนเพิ่มในการจัดการกับความเปลี่ยนแปลงนี้เพื่อให้โครงการเสร็จตามเวลา - พิจารณาดงานบางส่วนลงเพื่อให้โครงการเสร็จตามเวลา

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้าไม่มีการศึกษารายละเอียดทางเทคนิคของระบบ เช่น Ajax, Web Application และอื่นๆ ให้เสร็จก่อนเริ่มเขียนโปรแกรม อาจจะมีผลทำให้งานเสร็จช้าเพราะเสียเวลาลองผิดลองถูกงานมีปัญหาเยอะเพราะเขียนโปรแกรมไม่ถูกต้อง และการทดสอบระบบจะไม่ครอบคลุม	Project Team	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายให้มีผู้ดูแลแต่ละเรื่องอย่างชัดเจน อย่างน้อยควรมีคนจากทั้งทีมพัฒนาและทีมทดสอบ อย่างละ 2 คนเพื่อเป็น Back up ให้กันด้วย - พิจารณาใช้ Software Prototype ในการพัฒนาระบบในส่วนเหล่านี้ - เลือกงานเหล่านี้มาทำตั้งแต่แรก - ถ้าพิจารณาแล้วไม่มั่นใจว่าจะทำงานเหล่านี้ได้ พิจารณาส่งมอบงานให้บริษัทอื่นที่มีความเชี่ยวชาญเป็นคนทำ (Outsourcing) 	<ul style="list-style-type: none"> - ต่อรองขอลดงานบางส่วน ของระบบลง
ถ้าหัวหน้าทีมงานไม่มีประสบการณ์มากพอจะส่งผลให้การทำงานในโครงการเกิดปัญหาได้ เช่น งานไม่ครบถ้วนงานไม่มีคุณภาพและปัญหาเรื่องการจัดการคน	Project Team	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายให้คนที่มีความสามารถมากกว่าเป็นผู้เลี้ยงให้หัวหน้าทีมงาน - ติดตามความคืบหน้าของงานอย่างใกล้ชิด 	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนหัวหน้าทีมงาน

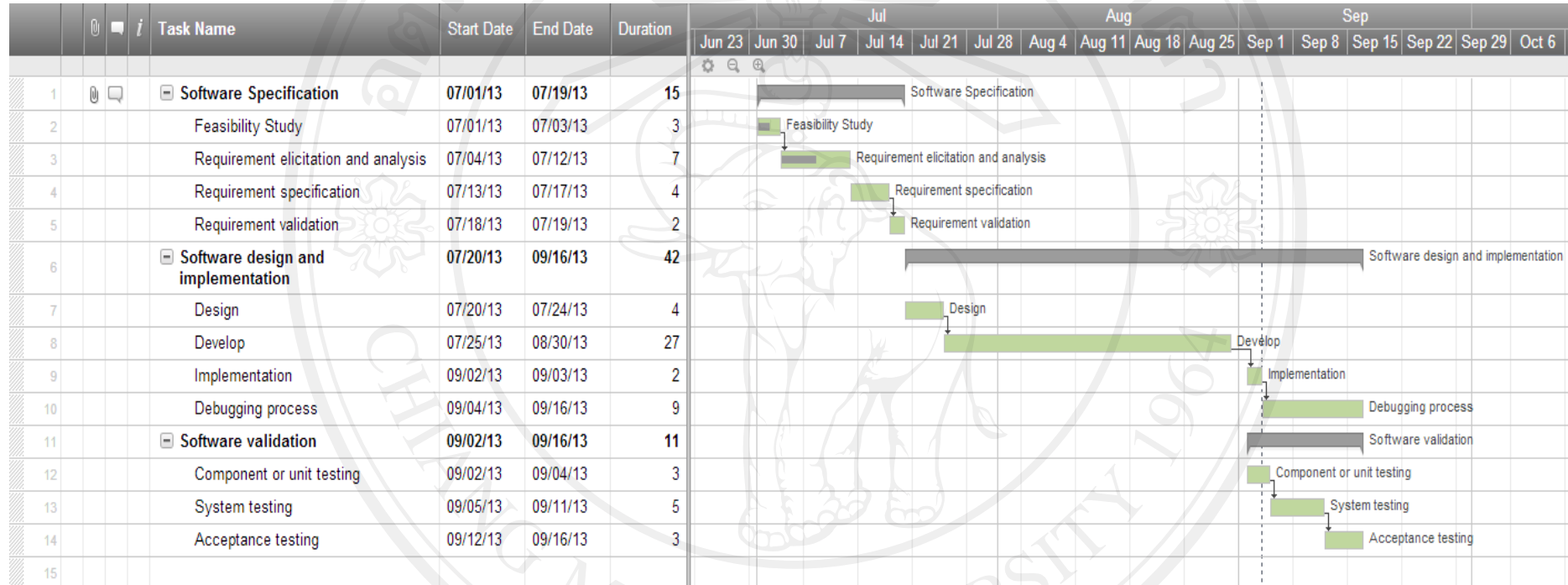
Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้าไม่มีการกำหนดรายละเอียดของประสิทธิภาพของระบบ (Performance Factor) ที่ชัดเจน จะส่งผลให้การออกแบบเขียนโปรแกรมและทดสอบระบบทำได้ไม่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลให้ระบบที่ได้ไม่ขึ้นไปตามที่ลูกค้าต้องการ	Development Process	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ Performance Factor เป็นหนึ่งในสิ่งที่มีใน Requirement specification - ตัวเลข Performance ต้องถูกรีวิวโดยทีมพัฒนาเพื่อประเมินความเป็นไปได้ทางเทคนิคทันที - มีการทดสอบเชิงประสิทธิภาพ (Performance Testing) โดยทีมพัฒนาและทีมทดสอบระบบโดยเร็วที่สุดและอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ต่อรองเพื่อปรับลดประสิทธิภาพของระบบ - พิจารณาแก้ปัญหานี้ใน version ถัดไป
ถ้าไม่มีการวางแผนการทดสอบความปลอดภัยของระบบอย่างชัดเจนจะส่งผลให้ระบบมีความเสี่ยงต่อการถูกโจมตี	Development Process	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - ยืนยันความหมายของคำว่า "ความปลอดภัย" กับลูกค้าให้ชัดเจน เช่นความปลอดภัยในข้อมูล และอื่นๆ - เตรียมแผนการทดสอบความปลอดภัยของระบบ (Security Testing Plan) โดยเร็ว - กำหนดให้มีการรีวิวเอกสารฉบับนี้โดยทีมพัฒนาและทีมทดสอบเพื่อดูความสมบูรณ์และความเป็นไปได้ทางเทคนิค 	

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้าไม่มีการกำหนดรายละเอียดเพื่อทำ Development Test หรือ Unit Test ที่ชัดเจนแน่นอนจะส่งผลให้งานที่ได้ออกมาไม่มีคุณภาพซึ่งจะทำให้เกิดการทํางานซ้ำหลายครั้งจนโครงการไม่เสร็จตามที่วางแผนไว้	Development Process	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมเวลาไว้ทำ Development Test และ Unit Test อย่างชัดเจนใน Project Plan - พิจารณาทำ Test Script เพื่อลดเวลาในการทดสอบระบบ - พิจารณาทำ Pair Programming หรือ Code Review เพื่อเป็นการตรวจจับความผิดพลาดตั้งแต่จุดเริ่มต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้าทีมทดสอบตรวจเจอปัญหา (Bugs) จำนวนมากจนส่งกระทบต่อกำหนดวันเสร็จของโครงการ Project Manager ควรขอความร่วมมือจากทีมพัฒนาให้เข้ามาช่วยในการทำ Testing ด้วย - ถ้าการมีปัญหา (Bugs) มากจนส่งผลกระทบต่อโครงการควรพิจารณาแก้ไขเฉพาะบักที่สำคัญจริง
ถ้าไม่มีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ประสิทธิภาพสูงเครื่องใหม่มาใช้งาน การทดสอบประสิทธิภาพของระบบ (Performance Test) เพื่อให้ได้ตามที่ลูกค้าต้องการเป็นเรื่องยาก	Development Environment	Internal			<ul style="list-style-type: none"> - ของบประมาณเพื่อซื้อเครื่องเซิร์ฟเวอร์ใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมการทำ Performance Test บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์เก่าและตั้งสมมติฐานว่าเครื่องที่ประสิทธิภาพต่ำกว่าสามารถให้ผลทดสอบที่เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าได้ ดังนั้นเรื่องนี้จะไม่มีปัญหากับเครื่องที่ประสิทธิภาพสูงกว่า

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้าลูกค้าไม่มีการเตรียมระบบสำรอง (Backup System) ให้พร้อม ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นคือมีปัญหาเกี่ยวกับระบบจริงข้อมูลอาจจะหายไป หรือการทำงานทั้งหมดจะต้องหยุดลงทันที	Other	External			<ul style="list-style-type: none"> - แจกแจงให้คณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภูธรทราบถึงความสำคัญของระบบสำรอง - ออกแบบและพัฒนาระบบให้ง่ายต่อการทำ Backup - Restore 	
ถ้าลูกค้าไม่มีการเตรียมทีมผู้ดูแลระบบให้เพียงพออาจจะส่งผลให้เกิดปัญหาดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าระบบมีปัญหาจะไม่มีใครแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ - ถ้าระบบมีปัญหาทุกปัญหาจะถูกส่งมาที่ทีมงานของเราโดยตรง ซึ่งเป็นการเพิ่มงานโดยไม่จำเป็น 	Other	External		<ul style="list-style-type: none"> - แจกแจงให้คณะกรรมการระดับสูงของการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภูธรทราบถึงความเสี่ยงนี้ - เขียนเอกสารระบุขั้นตอนในการทำงานระหว่างเจ้าหน้าที่ (Staff) ของเรากับผู้ดูแลระบบของการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภูธร (Support model) - ระบุในสัญญาให้ชัดเจนในเรื่อง Product Support and Maintenance 		

Description	Category	Type	Probability	Impact	Mitigation	Contingency
ถ้าไม่มีการตกลงเรื่อง System support and maintenance หลังส่งมอบงานให้ชัดเจน อาจเกิดความคาดหวังที่ไม่ถูกต้องว่าลูกค้าสามารถส่งปัญหาที่เกิดขึ้นมายังทีมงานของเราได้ตลอดเวลาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือลูกค้าสามารถขอปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย	Other	External			- ระบุในสัญญาให้ชัดเจนในเรื่อง Product Support and Maintenance	- ปฏิเสธการแก้ไขระบบ - เก็บรวบรวมปัญหาไปแก้ไขใน version ถัดไป - พิจารณาแก้ไขปัญหาให้เป็นกรณีไป

8. Schedule



ภาพที่ 3 แสดง BOW Project Schedule

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

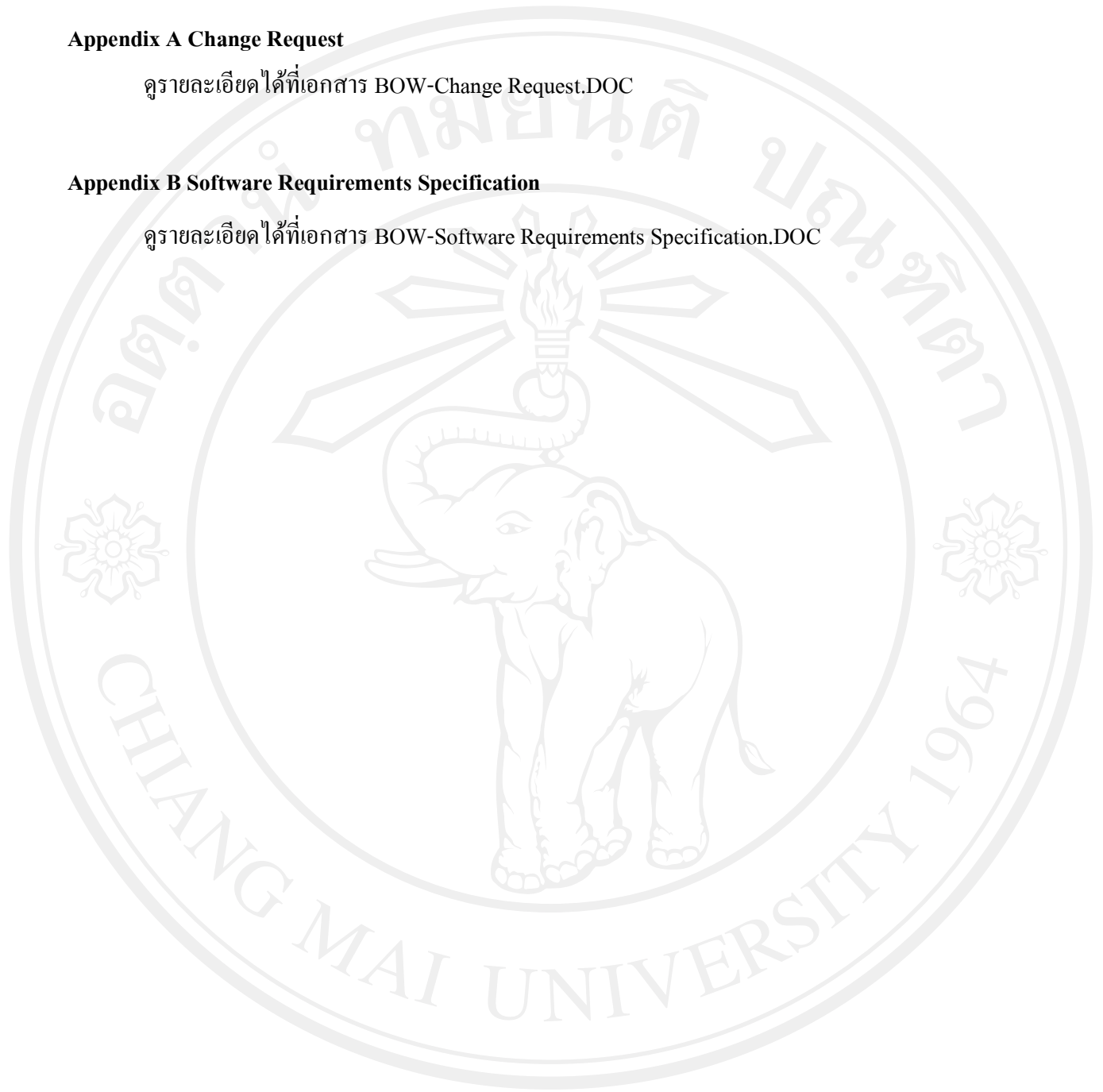
All rights reserved

Appendix A Change Request

ดูรายละเอียดได้ที่เอกสาร BOW-Change Request.DOC

Appendix B Software Requirements Specification

ดูรายละเอียดได้ที่เอกสาร BOW-Software Requirements Specification.DOC



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Software Requirement Specification

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

20/10/2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 29110
All rights reserved

บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	11/09/2012	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่1)
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	13/10/2013	แก้ไข Use case Description	1.1
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	20/10/2013	การทำงานของ Use Case ไม่ครบ	1.2
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	19/03/2014	แก้ไข Use case Description UC5 และ UC6	1.3

1. บทนำ (Introduction)

1.1 จุดมุ่งหมาย (Purpose)

จุดประสงค์ของเอกสารข้อกำหนดความต้องการทางซอฟต์แวร์นี้ คือระบุความต้องการของผู้ใช้สำหรับระบบระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงอย่างเป็นทางการสำหรับอธิบายรายละเอียดและข้อกำหนดทั้งหมดของโครงการ โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้งานเอกสารนี้คือผู้พัฒนาโปรแกรม และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย(Stakeholders)กับการพัฒนาระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงนี้

1.2 ขอบเขตของโครงการ (Project Scope)

การทำงานของส่วนประมวลผลข้อมูล

- ระบบต้องสามารถ จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลและรายงานผลรางวัลโดยสามารถแยกตามประเภทของความคะแนน เช่น รายงานสรุปผลคะแนนตามตารางการแข่งขัน รายงานสรุปคะแนนแต่ละจังหวัด
- ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลและรายงานสถิติการแข่งขันของนักกีฬา
- ระบบต้องสามารถจัดนักกีฬาลงแข่งขันแต่ละรอบการแข่งขัน ไม่ซ้ำกัน จากตัวแทนแต่ละจังหวัด ได้ทั้งประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภททีม
- ระบบต้องสามารถทำงานได้ทั้งอุปกรณ์พกพาหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้รูปแบบการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

การทำงานของส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน

- ระบบต้องสามารถบันทึกข้อมูลผ่านหน้าจอและสามารถรายงานการประมวลผลข้อมูลได้ทันที
- ระบบต้องสามารถบันทึก แก้ไข ข้อมูลชื่อเกมการแข่งขัน
- ระบบต้องสามารถบันทึก แก้ไข ลบ ประวัตินักกีฬาที่ลงทะเบียน
- ระบบต้องสามารถบันทึก แก้ไข การจัดนักกีฬาลงแข่งขัน
- ระบบต้องแสดงตารางการแข่งขัน
- ระบบต้องสามารถบันทึกคะแนนการแข่งขันแต่ละรอบ แต่ละประเภท

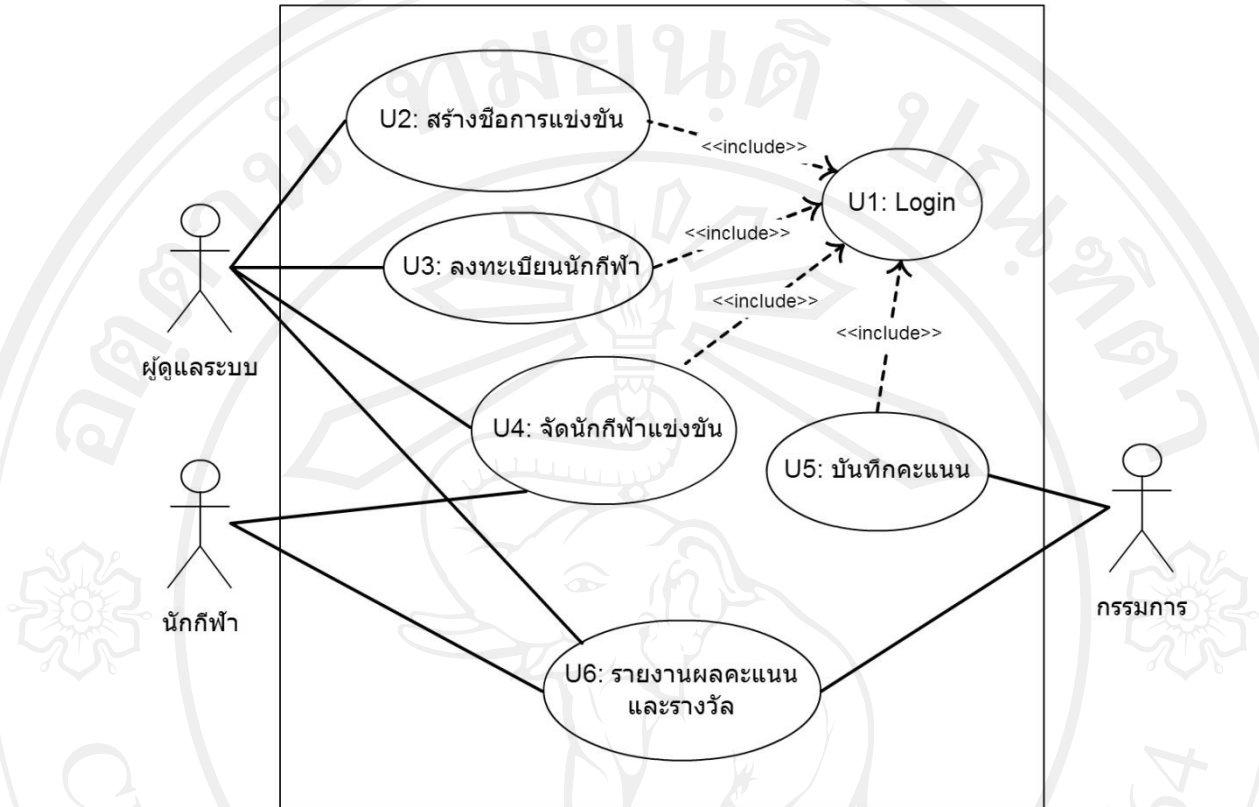
- ระบบต้องสามารถแสดงผลรางวัล
- ระบบต้องสามารถพิมพ์ตารางการแข่งขัน
- ระบบต้องสามารถพิมพ์รหัสยืนยัน สำหรับในการบันทึกคะแนน

2. คำอธิบายลักษณะโดยรวม (Overall Description)

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ (Product Perspective)

โครงการระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิงนี้จัดทำขึ้น เพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขัน ได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการแข่งขัน คือ การสร้างการแข่งขัน การลงทะเบียนนักกีฬา การจัดนักกีฬาแข่งขัน จัดตำแหน่งนักกีฬา แสดงตารางการแข่งขัน การบันทึกคะแนนแต่ละประเภท การประมวลผลคะแนน การสรุปผลรางวัล ประเภทต่างๆ การเก็บสถิติการแข่งขัน รายงานสรุปผลการแข่งขันที่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงจะอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าภาพที่จัดการแข่งขัน เจ้าหน้าที่ประจำการแข่งขัน และนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน ให้สามารถทราบข้อมูลตารางการแข่งขัน รายละเอียดการแข่งขัน ได้อย่างรวดเร็ว มีการประมวลผลคะแนนรวดเร็วถูกต้อง แม่นยำ ลดระยะเวลา และความยุ่งยากซับซ้อนของการดำเนินการจัดการแข่งขันและนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน ให้สามารถทราบข้อมูลตารางการแข่งขัน รายละเอียดการแข่งขัน ได้อย่างรวดเร็ว มีการประมวลผลคะแนนที่ถูกต้อง แม่นยำ ลดระยะเวลาและความยุ่งยากซับซ้อนของการดำเนินการจัดการแข่งขัน

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันบอว์ลิง



ภาพที่ 2.1 แผนภาพ Use case diagram

ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Actor กับ Use case แต่ละ Use case โดย Actor ที่เกี่ยวข้องกับระบบจะมีอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ, กรรมการ, นักกีฬา โดยแต่ละ Actor จะสามารถใช้งานได้แต่ละ Use case ที่แตกต่างกันตามสิทธิ์ที่ได้รับ

2.2 ลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ (Product Features)

U-1: Login	Use Case นี้เป็นการลงชื่อเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานทั้งผู้ดูแลระบบ กรรมการ และนักกีฬา
U-2: สร้างชื่อการแข่งขัน	Use Case นี้เป็นการสร้างชื่อรายการการแข่งขันแต่ละครั้ง
U-3: ลงทะเบียนนักกีฬา	Use Case นี้เป็นการบันทึกประวัตินักกีฬาที่ลงแข่งขัน
U-4: จัดนักกีฬาแข่งขัน	Use Case นี้เป็นการเลือกนักกีฬาตัวแทนจังหวัดลงเข้าแข่งขัน
U-5: บันทึกคะแนน	Use Case นี้เป็นการบันทึกคะแนน โดยต้องกรอกรหัสยืนยัน
U-6: รายงานผลคะแนนและรางวัล	Use Case นี้เป็นการสรุปผลคะแนนตามตารางการแข่งขัน สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัดและผลรางวัล

2.3 ประเภทของกลุ่มผู้ใช้และลักษณะของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ (User Classes and Characteristics)

ผู้ดูแลระบบ	หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ประจำดูแลระบบในการจัดการแข่งขัน
กรรมการ	หมายถึง กรรมการผู้ที่ให้คะแนนในการแข่งขันแต่ละครั้ง
นักกีฬา	หมายถึง นักกีฬาตัวแทนจังหวัด

2.4 สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน (Operating Environment)

OE-1:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงจะปฏิบัติงานร่วมกับโปรแกรม Web browser :Firefox, Safari, Google Chrome
OE-2:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงจะแสดงผลได้ดีกับโปรแกรม Web browser : Chrome, Firefox
OE-3:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงจะปฏิบัติงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ที่ดำเนินงานด้วยโปรแกรม Apache Web Server เวอร์ชัน 6.0
OE-4:	ผู้ใช้สามารถใช้ระบบได้ตลอดเวลา เมื่อมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (Internet)
OE-5:	ระบบจะมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

2.5 ข้อจำกัดในการออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม (Design and Implementation constraints)

- CO-1: พัฒนารฐานข้อมูลให้สมบูรณ์ เพื่อให้ผู้ใช้เรียกใช้และจัดเก็บข้อมูลได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- CO-2: ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล My SQL
- CO-3: ใช้เทคนิคและเทคโนโลยี CSS3, JQuery, JavaScript, Ajax, html5
- CO-4: เครื่องมือที่ใช้พัฒนา Apache Web Server Version 2.2.8, MySQL Database 6.0.4, Adobe Photoshop CS5, NetBeans IDE 7.3.1, PHP Script Language 6.0.0, phpMyAdmin Database Manager 2.10.3

2.6 การจัดทำเอกสารสำหรับผู้ใช้งาน (User Documentation)

- UD-1: ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิ่งจะจัดทำเอกสารคู่มือใช้งานให้กับผู้ใช้งาน โดยแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์

2.7 ข้อสันนิษฐานและภาวะที่ขึ้นต่อกัน (Assumption and Dependencies)

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิ่งจะสามารถใช้งานได้เมื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. คุณลักษณะของระบบ (System Features)

ตารางที่ 1 Use case Description ของ UC1: ลงชื่อเข้าสู่ระบบ

Use Case :		ลงชื่อเข้าสู่ระบบ	
ภาพรวมของการทำงาน (Overview):			
จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้คือ เพื่อทำการลงชื่อเข้าสู่ระบบตามสิทธิ์ที่ได้รับ			
Actor หลัก (Primary Actor):		1. ผู้ดูแลระบบ 2. กรรมการ	
ข้อมูลนำเข้า	Input	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่าง
(Input):	Username	String	admin_tor
	Password	String	t09812
การทำงานของ Use Case (Flow of Events):			
<ol style="list-style-type: none"> เลือกรูปแบบการ Login ผู้ดูแลระบบ, กรรมการ ระบุชื่อผู้ใช้งาน (Username) รหัสผ่าน(Password) กดปุ่ม Login เพื่อเข้าสู่ระบบ ระบบตรวจสอบความถูกต้องตรงกันและอนุญาตเข้าสู่ระบบ 			
ผลของการทำงานของ Use Case (Measurable Result):			
<ol style="list-style-type: none"> แสดงหน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบ แสดงหน้าจอหลังระบบอนุญาตเข้าสู่ระบบ 			
การทำงานของ Use Case เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น (Alternative Flow of Events) :			
1a. เมื่อระบบพบว่า ข้อมูลที่กรอกมาไม่ถูกต้องนั้นหมายถึงระบบมีปัญหาเกิดขึ้น ระบบก็จะทำการแจ้งให้ผู้ดูแลระบบหรือกรรมการทราบทันทีว่าข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้อง			

SRS1 UI1Main Page (Home)แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรม ซึ่งประกอบไปด้วยเมนู เข้าสู่ระบบสำหรับ ผู้ดูแลระบบ กรรมการ นักกีฬาเมนูกลับมาแรก เมนูสรุปผลคะแนนตามตารางการแข่งขัน และเมนูสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

SRS2แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับกรอก ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ปุ่มLogin เมนูกลับมาแรก เมนูสรุปผลคะแนนตามตารางการแข่งขัน และเมนูสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

SRS3หลังจากเข้าสู่ระบบได้แล้ว จะแยกสิทธิของการเข้าใช้งานเมนูต่างๆ ตามบทบาทของ
ผู้ใช้งาน

SRS4 UI2Login Admin Interfaceแสดงหน้าจอของผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ ประกอบไปด้วย
เมนูการแข่งขัน ข้อมูลนักกีฬา จัดนักกีฬาแข่งขัน เปลี่ยนรหัสผ่าน และออกจากระบบ

SRS5 UI3Login Committee interfaceแสดงหน้าจอของผู้ใช้ที่เป็นกรรมการ ประกอบไป
ด้วยเมนู ประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ ประเภททีม ผลรางวัล ตารางการแข่งขัน รหัสยืนยัน รายละเอียด
และออกจากระบบ

SRS6 UI4Login Athlete interfaceแสดงหน้าจอของผู้ใช้ที่เป็นนักกีฬา ประกอบไปด้วยเมนู
จัดนักกีฬาแข่งขัน และออกจากระบบ

SRS7UI5 Invalid Login interface เมนูเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน หากกรอก
ชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งข้อความ “ชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง”

ตารางที่ 2 Use case Description ของ UC2: สร้างชื่อการแข่งขัน

Use Case :		สร้างชื่อการแข่งขัน	
ภาพรวมของการทำงาน (Overview):			
จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้คือ เพื่อทำการสร้างชื่อและข้อมูลการแข่งขัน			
Actor หลัก (Primary Actor):		ผู้ดูแลระบบ	
ข้อมูลนำเข้า	Input	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่าง
(Input):	ชื่อการแข่งขัน	String	การแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภูธรครั้งที่
	ชื่อจังหวัดเจ้าภาพ	String	1
	วันที่เริ่มการแข่งขัน	String	เชียงใหม่
	วันที่สิ้นสุดการแข่งขัน	String	14/10/2556
	จำนวนเลน	String	16/10/2556
	จังหวัดที่เข้าแข่งขัน	String	9
	ประเภทรางวัล	String	เชียงราย เชียงใหม่ ขอนแก่น ชลบุรี
	Username (ของกรรมการ)	String	ภูเก็ต
Password (ของกรรมการ)	String	All event รางวัลชนะเลิศ Admin_49 Yu57ww	

ตารางที่ 2 Use case Description ของ UC2: สร้างชื่อการแข่งขัน (ต่อ)

การทำงานของ Use Case (Flow of Events):
<ol style="list-style-type: none"> 1. คลิกเลือกเมนู “สร้างการแข่งขัน” 2. กรอกชื่อการแข่งขัน 3. เลือกเจ้าภาพ 4. เลือกวันที่เริ่มทำการแข่งขัน 5. เลือกวันที่สิ้นสุดทำการแข่งขัน 6. เลือกจำนวนคู่เล่นที่ใช้ (9-12 คู่เล่น) 7. เลือกจังหวัดที่เข้าร่วมแข่งขัน 8. เลือกประเภทรางวัล 9. สร้าง username และ password ของกรรมการแข่งขัน 10. เลือกเมนู “สร้างการแข่งขัน” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือกเมนู “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการทำรายการ
ผลการทำงานของ Use Case (Measurable Result):
<p>จะมีตารางการแข่งขัน และรหัสยืนยันในการบันทึกคะแนน ถูกสร้างขึ้นมาในระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงหน้าจอชื่อรายการการแข่งขันทั้งหมด 2. แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลการแข่งขัน 3. แสดงหน้าจอตารางการแข่งขัน 4. แสดงหน้าจอรหัสยืนยันในการแข่งขัน 5. แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลการแข่งขัน 6. แสดงหน้าจอการลบชื่อรายการการแข่งขัน
การทำงานของ Use Case เมื่อมีปัญหากเกิดขึ้น (Alternative Flow of Events) :
<p>1a. เมื่อระบบพบว่ากรอกข้อมูลไม่ครบตามที่ได้กำหนดไว้ ระบบก็จะทำการแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบทันทีว่าข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้อง</p> <p>2a. เมื่อมีข้อมูลเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ สามารถทำการค้นหาข้อมูลตามชื่อการแข่งขัน และชื่อจังหวัดเจ้าภาพการแข่งขัน</p>

SRS8 UI6 สร้างการแข่งขันแสดงหน้าจอสถาปัตยกรรมการแข่งขัน ซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับกรอกชื่อการแข่งขัน เลือกเจ้าภาพ วันที่เริ่มทำการแข่งขัน วันที่สิ้นสุดทำการแข่งขัน เลือกจำนวนคู่แข่งที่ใช้ เลือกจังหวัดที่เข้าร่วมแข่งขัน เลือกประเภทรางวัล กรรมการแข่งขัน และปุ่มบันทึกข้อมูล

SRS9 UI7 รายการการแข่งขันทั้งหมดแสดงหน้าจอข้อมูลการแข่งขัน ซึ่งจะแสดงรายการตามที่ได้สร้างชื่อการแข่งขันไว้ทั้งหมดประกอบไปด้วยเมนูสร้างการแข่งขัน ตาราง รหัสยืนยัน แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูลการแข่งขัน

SRS10 UI8 ตารางการแข่งขันแสดงหน้าจอตารางการแข่งขัน ประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ ประเภททีม

SRS11 UI9 รหัสยืนยันแสดงหน้าจอรหัสยืนยันการแข่งขันและรหัสตารางการแข่งขัน ประกอบไปด้วยเมนูพิมพ์รหัสยืนยัน

SRS12 UI10 ค้นหาข้อมูลการแข่งขันแสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลการแข่งขัน ซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับกรอก ชื่อการแข่งขันหรือเลือกชื่อจังหวัดเจ้าภาพการแข่งขัน และปุ่มค้นหา

ตารางที่ 3 Use case Description ของ UC3: ลงทะเบียนนักกีฬา

Use Case :		ลงทะเบียนนักกีฬา	
ภาพรวมของการทำงาน (Overview):			
จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้คือ เพื่อทำการบันทึก/แก้ไข/ลบ ข้อมูลประวัตินักกีฬา			
Actor หลัก (Primary Actor):		ผู้ดูแลระบบ	
ข้อมูลนำเข้า (Input):	Input	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่าง
	รูปภาพประจำตัว	String	Pic/001.jpge
	เลขที่บัตรประชาชน	String	1675544332343
	ชื่อ	String	สมชาย
	นามสกุล	String	ดวงดี
	วันที่เกิด	String	01/05/2532
	เพศ	String	ชาย
	เบอร์โทรศัพท์	String	0875432828
	อีเมลล์	String	som@hotmail.com
จังหวัด	String	เชียงใหม่	

ตารางที่ 3 Use case Description ของ UC3: ลงทะเบียนนักกีฬา (ต่อ)

การทำงานของ Use Case (Flow of Events):
<ol style="list-style-type: none"> 1. คลิกเลือกเมนู “ลงทะเบียนนักกีฬา” 2. ใส่รูปภาพ 3. กรอกเลขที่บัตรประชาชน 4. กรอกชื่อ 5. กรอกนามสกุล 6. เลือกวันที่เกิด 7. เลือกเพศ 8. กรอกเบอร์โทรศัพท์ 9. กรอกอีเมลล์ 10. เลือกจังหวัดที่เป็นตัวแทน 11. เลือกเมนู “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือกเมนู “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการทำรายการ
ผลของการทำงานของ Use Case (Measurable Result):
<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงหน้าจอข้อมูลนักกีฬาทั้งหมด 2. แสดงหน้าจอแสดงสถิติผลการแข่งขันของนักกีฬา 3. แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลนักกีฬา 4. แสดงหน้าจอการลบข้อมูลนักกีฬา
การทำงานของ Use Case เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น (Alternative Flow of Events) :
<p>1a. เมื่อระบบพบว่ากรอกข้อมูลไม่ครบตามที่ได้กำหนดไว้ ระบบจะทำการแจ้งให้ผู้ใช้ดูแลระบบทราบทันทีว่าข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้อง</p> <p>2a. เมื่อมีข้อมูลเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ สามารถทำการค้นหาข้อมูลนักกีฬาตามเลขที่บัตรประชาชน ชื่อ-สกุล และจังหวัดได้</p>

SRS13 UI11ลงทะเบียนนักกีฬา แสดงหน้าจอลงทะเบียนนักกีฬาซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับใส่รูปภาพประจำตัวนักกีฬา ช่องกรอกเลขที่บัตรประชาชน ชื่อ สกุล วันเดือนปีเกิด เพศ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล เลือกจังหวัด และปุ่มบันทึกข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูล

SRS14 UI12ข้อมูลรายชื่อนักกีฬาทั้งหมดแสดงหน้าจอรายชื่อนักกีฬาทั้งหมด ซึ่งจะแสดงรายชื่อนัก กีฬาที่ลงทะเบียนไว้ทั้งหมด ประกอบไปด้วยเมนูลงทะเบียนนักกีฬาค้นหาข้อมูลนักกีฬา สถิติ ยืนยัน แก้ไข และลบข้อมูลนักกีฬา

SRS15 UI13 สถิติการแข่งขันแสดงหน้าจอสถิติการแข่งขันของนักกีฬา

SRS16 UI14ค้นหาข้อมูลนักกีฬาแสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลนักกีฬา ซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับกรอก เลขที่บัตรประชาชน ชื่อ-สกุล จังหวัด และปุ่มค้นหา

ตารางที่ 4 Use case Description ของ UC4: จัดนักกีฬาแข่งขัน

Use Case :		จัดนักกีฬาแข่งขัน	
ภาพรวมของการทำงาน (Overview):			
จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้คือ เพื่อทำการเลือกนักกีฬาตัวแทนจังหวัดลงแข่งขัน			
Actor หลัก (Primary Actor):		1. ผู้ดูแลระบบ 2. นักกีฬา	
ข้อมูลนำเข้า (Input):	Input	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่าง
	ชื่อเกมการแข่งขัน	String	การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่
	ชื่อนักกีฬา	String	1 สมชายดวงดี
	เลนประเภทเดี่ยว	String	B1
	เลนประเภทคู่	String	B1
	เลนประเภททีม	String	B1

ตารางที่ 4 Use case Description ของ UC4: จัดนักกีฬาแข่งขัน (ต่อ)

<p>การทำงานของ Use Case (Flow of Events):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คลิกเลือกชื่อการแข่งขัน 2. คลิกเมนู “จัดนักกีฬา” 3. ระบบแสดงรายชื่อจังหวัด 4. คลิกเมนู “เพิ่ม” ตามจังหวัดที่ต้องการจัดนักกีฬาลงแข่งขัน 5. คลิกเลือกชื่อนักกีฬาที่ลงแข่งขัน ต้องเลือกนักกีฬาให้ครบ 6 คน หากระบบตรวจสอบเลือกนักกีฬาไม่ครบ 6 คน จะไม่สามารถจัดนักกีฬาลงแข่งขันได้ <ol style="list-style-type: none"> 5.1)สามารถเปลี่ยนตัวนักกีฬาแข่งขันได้ โดยยังไม่ได้เริ่มการแข่งขันรายการประเภทใดๆ 5.2)ไม่สามารถเปลี่ยนตัวนักกีฬาได้หากมีการเริ่มการแข่งขันประเภทใดประเภทหนึ่งไปแล้ว 6. เลือกตำแหน่งให้นักกีฬาแต่ละคน และแต่ละประเภทการแข่งขัน <ol style="list-style-type: none"> 6.1)สามารถเปลี่ยนตำแหน่งนักกีฬาแข่งขันได้ โดยยังไม่ได้เริ่มการแข่งขันรายการประเภทใดๆ 6.2)สามารถเปลี่ยนตำแหน่งนักกีฬาได้ แต่ถ้าหากมีการเริ่มการแข่งขันประเภทใดประเภทหนึ่งไปแล้ว จะไม่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้ จะเปลี่ยนตำแหน่งได้เฉพาะประเภทที่ยังไม่ได้เริ่มการแข่งขัน 7. เลือกเมนู “ยืนยันการจัดนักกีฬา” เพื่อบันทึกข้อมูล
<p>ผลของการทำงานของ Use Case (Measurable Result):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงหน้าจอการจัดนักกีฬาลงแข่งขันแต่ละจังหวัด 2. แสดงหน้าจอแสดงสถานะการจัดนักกีฬาในแต่ละจังหวัดว่า “ยังไม่ได้จัด” หรือ “จัดเรียบร้อยแล้ว” 3. แสดงหน้าจอการเพิ่มจำนวนนักกีฬาที่ลงแข่งขัน 4. แสดงหน้าจอการแก้ไขจำนวนนักกีฬาที่ลงแข่งขัน
<p>การทำงานของ Use Case เมื่อมีปัญหากเกิดขึ้น (Alternative Flow of Events) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. เมื่อระบบพบว่าเลือกนักกีฬาลงแข่งขันแต่ละจังหวัดไม่ครบ 6 คน ระบบจะทำการแจ้งให้ผู้ใช้ดูแลระบบหรือนักกีฬาทราบทันทีว่าเลือกนักกีฬาไม่ครบตามจำนวน

SRS17 แสดงหน้าจอลูกเลือกชื่อรายการแข่งขัน ระบบจะแสดงหน้าจอการจัดนักกีฬาลงแข่งขันทั้งหมด

SRS18 UI15 แสดงการจัดนักกีฬาแข่งขัน แสดงหน้าจการจัดนักกีฬาลงแข่งขันทั้งหมด ประกอบไปด้วยเมนูเพิ่มและแก้ไขการจัดตำแหน่งนักกีฬา ตามจังหวัดที่เลือก

SRS19 UI16 เพิ่มจำนวนนักกีฬา UI17 จัดตำแหน่งนักกีฬา UI18 แก้ไขการจัดตำแหน่งนักกีฬา แสดงหน้าจการจัดตำแหน่งนักกีฬาซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับเลือกนักกีฬาที่ลงแข่งขัน โดยกำหนดต้องเลือกให้ครบ 6 คนในแต่ละตัวแทนจังหวัด และเลือกตำแหน่งให้นักกีฬาแต่ละคนตามประเภทการแข่งขัน และปุ่มยืนยันการจัดนักกีฬา

ตารางที่ 5 Use case Description ของ UC5: บันทึกคะแนน

Use Case :		บันทึกคะแนน	
ภาพรวมของการทำงาน (Overview):			
จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้คือ เพื่อทำการบันทึกคะแนนการแข่งขันแต่ละประเภท			
Actor หลัก (Primary Actor):		กรรมการ	
ข้อมูลนำเข้า (Input):	Input	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่าง
	คะแนน	String	80
	รหัสยืนยัน	String	49AFD
การทำงานของ Use Case (Flow of Events):			
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกประเภทและรอบการแข่งขันที่ต้องการบันทึกคะแนน 2. เลือกนักกีฬาที่ต้องการบันทึกคะแนน 3. กรอกคะแนน 4. คลิกเลือกเครื่องหมายถูก เพื่กรอกรหัสยืนยัน 5. คลิกเลือกเมนู “ตกลง” เพื่อบันทึกคะแนน หรือ คลิกเลือกเมนู “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการทำรายการ 			
ผลของการทำงานของ Use Case (Measurable Result):			
<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงหน้าจอคะแนนที่กรอกเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่ละรอบ และแต่ละประเภทการแข่งขัน 2. แสดงหน้าจอให้กรอกรหัสยืนยันในการกรอกคะแนนแต่ละครั้ง 3. แสดงหน้าจอคะแนนรวม แต่ละรอบ และแต่ละประเภทการแข่งขัน 4. แสดงหน้าจอสรุปผลรางวัล 			
การทำงานของ Use Case เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น (Alternative Flow of Events) :			
1a. เมื่อระบบพบว่าเลขที่ยังไม่ถูกจัดนักกีฬาเข้ามา ระบบไม่สามารถให้กรอกคะแนนลงช่องได้			

SRS20 แสดงหน้าจอให้เลือกชื่อรายการแข่งขัน ระบบจะแสดงหน้าจอการบันทึกคะแนนตามชื่อรายการแข่งขันที่เลือกไว้

SRS21 แสดงหน้าจอการบันทึกคะแนนประกอบไปด้วยเมนูบันทึกคะแนน ประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ ประเภททีม ผลรางวัล ตารางการแข่งขัน รหัสยืนยัน และรายละเอียดการแข่งขัน

SRS22 UI19 บันทึกคะแนนประเภทเดี่ยวระบบสามารถบันทึกคะแนนประเภทเดี่ยวซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับกรอกคะแนน แบ่งออกเป็น 3 เกมการแข่งขัน และรอบการแข่งขัน

SRS23UI20 บันทึกคะแนนประเภทคู่ระบบสามารถบันทึกคะแนนประเภทคู่ซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับกรอกคะแนน แบ่งออกเป็น 3 เกมการแข่งขัน และรอบการแข่งขัน

SRS23UI21 บันทึกคะแนนประเภททีมระบบสามารถบันทึกคะแนนประเภททีมซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับกรอกคะแนน แบ่งออกเป็น 3 เกมการแข่งขัน

SRS24 UI22 การยืนยันคะแนนแสดงหน้าจอรหัสยืนยันคะแนนซึ่งประกอบไปด้วยช่องสำหรับกรอกรหัสยืนยันคะแนนนี้จะถือได้ว่าการบันทึกคะแนนเป็นผลสำเร็จ

ตารางที่ 6 Use case Description ของ UC6: รายงานสรุปผลคะแนนและรางวัล

Use Case :		รายงานผลคะแนนและรางวัล	
ภาพรวมของการทำงาน (Overview):			
จุดประสงค์หลักของ Use Case นี้คือ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลคะแนนและรางวัล			
Actor หลัก (Primary Actor):		1.ผู้ดูแลระบบ 2.กรรมการ 3.นักกีฬา	
ข้อมูลนำเข้า (Input):	Input	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่าง
	ไม่มีข้อมูลนำเข้า	-	-
การทำงานของ Use Case (Flow of Events):			
<p>1. สรุปผลคะแนนตามตารางการแข่งขัน</p> <p>1.1)เลือกเมนู “สรุปผลคะแนนตามตารางการแข่งขัน”</p> <p>1.2)เลือกรอบและประเภทการแข่งขัน เดียวคู่ และทีม</p> <p>2. สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัดเลือกเมนู “สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด”</p> <p>3. ผลรางวัลการแข่งขัน</p> <p>3.1)เลือกเมนู “ผลรางวัล”</p> <p>3.2)เลือกเมนู “พิมพ์ผลรางวัลการแข่งขัน” เพื่อสั่งพิมพ์ผลรางวัล</p>			
ผลของการทำงานของ Use Case (Measurable Result):			
สรุปผลคะแนนตามตารางการแข่งขัน สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด และผลรางวัลการแข่งขัน			
การทำงานของ Use Case เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น (Alternative Flow of Events) :			
ไม่มี			

SRS25 UI23สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบแรกแสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนสูงสุดในแต่ละเกมการแข่งขัน

SRS26 UI24สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบสองแสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนสูงสุดในแต่ละเกมการแข่งขัน

SRS27 UI25สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบแรกแสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนสูงสุดในแต่ละเกมการแข่งขัน

SRS28 UI26สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบสองแสดงหน้าจอบสรุปผลคะแนนสูงสุดในแต่ละเกมการแข่งขัน

SRS29 UI27สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภททีมแสดงหน้าจอบสรุปผลคะแนนสูงสุดในแต่ละเกมการแข่งขัน

SRS30 UI28สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด แสดงหน้าจอบสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัดในแต่ละเกมการแข่งขัน

SRS31 UI29ตารางการแข่งขันแสดงหน้าจอบตารางการแข่งขันในแต่ละเกมการแข่งขัน และจะแบ่งเป็นตารางการแข่งขันแยกเป็นประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภททีม ในแต่ละรอบการแข่งขัน ซึ่งมีรอบการแข่งขันรอบที่ 1 และ รอบที่ 2

4. ความต้องการส่วนติดต่อประสานภายนอก (External Interface Requirements)

4.1 ส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface)

UI-1: ระบบแสดงสถานการณ์ทำงานของผู้ใช้ในกระบวนการใดๆ เช่น ชื่อหน้า

UI-2: แต่ละเมนูคำสั่งควรเลือกใช้คำสั่งที่สื่อความหมายได้ชัดเจน

UI-3: ชื่อของช่องป้อนข้อมูลต้องสื่อความหมาย

UI-4: แบ่งส่วนของข้อมูลบนฟอร์มให้เหมาะสม

UI-5: ไม่ควรให้หน้าของฟอร์มยาวเกินไป ซึ่งต้องทำให้ Scroll ขึ้นลงลงมา

UI-6: ระบบต้องมีการแจ้งเตือนเมื่อมีการทำงานที่ต้องการยืนยันหรือในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทราบและทำการตัดสินใจ

4.2 ส่วนติดต่อประสานงานกับฮาร์ดแวร์ (Hardware Interfaces)

HI-1: ระบบทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้ง PHP โดยใช้อาปาเช่ (Apache Web Server)

4.3 ส่วนต่อประสานงานกับระบบซอฟต์แวร์อื่นๆ (Software Interfaces)

SI-1: ระบบจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

SI-2: ระบบจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม Web browser : Firefox, Google Chrome, Safari

4.4 ส่วนติดต่อประสานงานระบบสื่อสารข้อมูล (Communication Interfaces)

CI-1: ระบบใช้ http ในการแลกเปลี่ยนไฟล์ เช่น รูปภาพ ไฟล์ต่างๆ

5. ความต้องการที่ไม่เกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของระบบ (Nonfunctional Requirements)

5.1 ความต้องการและความปลอดภัยของระบบ (Safety Requirements)

SR-1: มีการควบคุมไม่ให้ระบบล้มเหลว มีสมรรถภาพทำงานต่อเนื่อง ไม่ให้ผู้ใช้ไม่มีสิทธิการทำงาน

5.2 ความต้องการด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Requirements)

SE-1: การรักษาความลับ (Confidentiality) ใ้บุคคลผู้มีสิทธิเท่านั้น เข้าถึงเรียกดูข้อมูลได้ ต้องมีการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเป็นความลับต้องไม่เปิดเผยกับผู้ใช้ไม่มีสิทธิ

SE-2: ความถูกต้องแท้จริง (Integrity) มีเกราะป้องกันความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล และวิธีการประมวลผล ต้องมีการควบคุมความผิดพลาด ไม่ให้ผู้ใช้ไม่มีสิทธิเปลี่ยนแปลงแก้ไข

SE-2: ความสามารถพร้อมใช้เสมอ (Availability) ใ้บุคคลผู้มีสิทธิเท่านั้นเข้าถึงข้อมูลได้ ทุกเมื่อที่ต้องการ ต้องมีการควบคุมไม่ให้ระบบล้มเหลว มีสมรรถภาพทำงานต่อเนื่อง ไม่ให้ผู้ใช้ไม่มีสิทธิทำให้ระบบหยุดการทำงาน

5.3 คุณสมบัตืเชิงคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality Attributes)

Availability:	ระบบระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงต้องพร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง
Usability:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงมีการออกแบบส่วนต่อประสาน (User Interface) ให้มีความง่ายต่อการใช้งาน ไม่สลับซับซ้อนง่ายต่อการทำความเข้าใจ และสามารถใช้งานได้โดยไม่มีปัญหา
Security:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงอนุญาตให้ผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ และรหัสผ่านที่ถูกต้องเท่านั้น
Integrity:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงมีการควบคุมการเข้าถึงซอฟต์แวร์หรือข้อมูล โดยผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต
Correctness:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงสามารถทำงานได้ตามที่กำหนดในข้อกำหนดซอฟต์แวร์ (Software Specification) และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า
Reliability:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงสามารถทำงานตามฟังก์ชันที่มีได้อย่างเที่ยงตรง แม่นยำ
Maintainability:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงต้องง่ายต่อการบำรุงรักษาเมื่อระบบเกิดปัญหาขึ้น
Efficiency:	การใช้ทรัพยากรของเครื่องในการประมวลผลการทำงานเป็นไปตามที่คาด
Testability:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงมีระยะเวลาการทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์สามารถทำงานตามฟังก์ชันที่กำหนดได้

The logo of Chiang Mai University is a large, faint watermark in the background. It is circular and contains the Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' at the top, 'CHANG MAI UNIVERSITY' at the bottom, and the year '1964' on the right. In the center, there is an elephant standing under a sunburst with a torch in the middle.

Software Design Document

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

Version1.3

19/03/2557

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 29110

All rights reserved

บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	25/10/2012	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่1)
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	13/10/2013	อธิบายกระบวนการขั้นตอนแต่ละ UI และใส่ตาราง PK ใน คำอธิบายตาราง เก็บข้อมูล	1.1
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	24/10/2013	อธิบายตัวแปร และ เปลี่ยนจากคำว่า กุญแจ เป็น หมายเหตุ	1.2
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	19/03/2014	เขียน Query UI23 เลขตารางไม่ตรงกัน	1.3

1. Introduction

1.1. Purposes

เอกสาร Software Design Document (SDD) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายรายละเอียดของการพัฒนาระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงในเชิงของการวิเคราะห์และออกแบบซอฟต์แวร์ เนื้อหาของเอกสารประกอบไปด้วย สถาปัตยกรรมของระบบ ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสและเอนทิตี การออกแบบฐานข้อมูล และหน้าต่างผู้ใช้งาน รวมถึงพื้นฐานที่จำเป็นเบื้องต้น ของระบบการทำงานภายในระบบ เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบรายละเอียดในเอกสาร Software Design Document (SDD) ฉบับนี้จะต้องมีความสอดคล้องกับเอกสาร Software Requirement Specification (SRS) เพื่อช่วยเหลือให้ทีมผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจรูปแบบโครงสร้างและขอบเขตของผลิตภัณฑ์ที่เป็นแนวทางเดียวกัน

1.2. Scope

เอกสารฉบับนี้ครอบคลุมในการออกแบบ โมดูลของระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงซึ่งพัฒนาด้วยภาษา PHP Ajax และ JQuery บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และใช้ MySQL ในการจัดการฐานข้อมูลของระบบ โดยจะไม่คำนึงถึง การออกแบบสำหรับฮาร์ดแวร์หรือเทคโนโลยีอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น

ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง มีการทำงานหลักๆ คือ

- สามารถบันทึก แก้ไข ข้อมูลประวัตินักกีฬา
- สามารถแสดงตารางการแข่งขัน ประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภททีม
- สามารถแสดงรายละเอียดการแข่งขันในแต่ละรอบได้ เช่น เจ้าภาพ วันที่เริ่มทำการแข่งขัน วันที่สิ้นสุดทำการแข่งขัน จำนวนคู่เล่นที่ใช้ จังหวัดที่เข้าร่วมการแข่งขัน ประเภทรางวัล
- สามารถพิมพ์ตารางการแข่งขัน เพื่อแจกให้กับนักกีฬาตัวแทนแต่ละจังหวัดได้
- สามารถจัดตำแหน่งนักกีฬาในแต่ละรอบการแข่งขันไม่ซ้ำกัน จากตัวแทนแต่ละจังหวัดได้ทั้งประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภททีม
- สามารถบันทึกคะแนนการแข่งขันผ่านหน้าจอและสามารถรายงานการประมวลผลข้อมูลได้ทันที

- สามารถยื่นยันคะแนนการแข่งขันผ่านหน้าจอ และสามารถรายงานการประมวลผลข้อมูลได้ทันที
- สามารถแสดงตารางสถิติการแข่งขันของนักกีฬา
- สามารถแสดงสรุปผลคะแนนตามตารางการแข่งขัน
- สามารถแสดงสรุปคะแนนแต่ละจังหวัด
- สามารถแสดงผลรางวัลการแข่งขัน
- สามารถทำงานได้ทั้งอุปกรณ์พกพาหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้รูปแบบการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

1.3. Intended Audience

เอกสารการออกแบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการอ้างอิงถึงเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิงโดยในการนำเอกสารฉบับนี้ไปใช้ผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาดังต่อไปนี้

- Programmer
 - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ PHP Ajax และ JQuery
 - มีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารด้วย UML 2.0
- Tester
 - มีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารด้วย UML 2.0

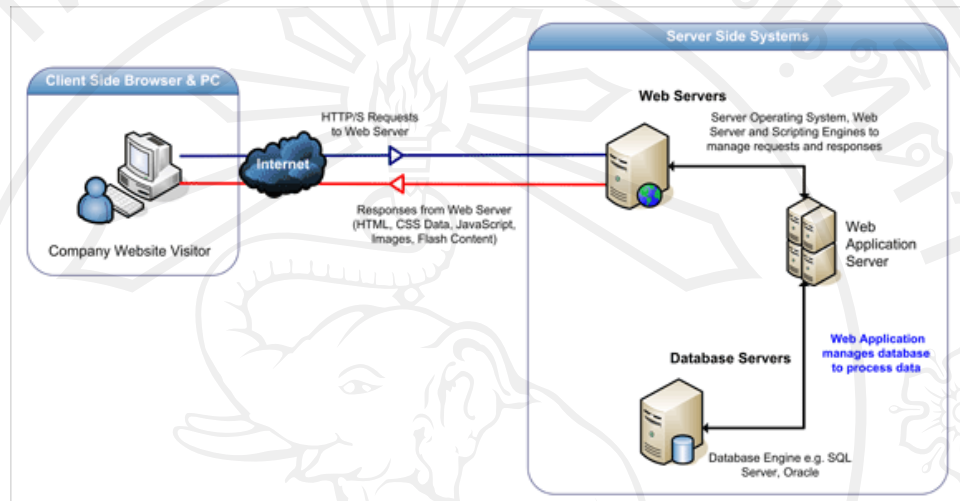
1.4. System requirement

ในการพัฒนาและใช้งานระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิงจำเป็นต้องมีเทคโนโลยีและอุปกรณ์พื้นฐานดังต่อไปนี้

- คอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กพร้อมกับโปรแกรมบราวเซอร์ เช่น Mozilla Firefox, Google Chrome
- เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)
- ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

2. System Overview

2.1. Topology Diagram



ภาพที่ 1 แสดงการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 1 แสดงการเรียกใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยเริ่มต้นคำขอจะถูกเรียกโดยผู้ใช้งานเบราว์เซอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตไปยังเซิร์ฟเวอร์ของโปรแกรมเว็บแอปพลิเคชันที่อยู่บนฐานข้อมูลของเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อดำเนินการตามที่ร้องขอการเช่น การปรับปรุงและการดึงข้อมูลภายในฐานข้อมูล เมื่อดำเนินการตามที่ร้องขอแล้ว โปรแกรมเว็บแอปพลิเคชันจะมีการจัดการข้อมูลและส่งให้กับผู้ใช้งานเบราว์เซอร์

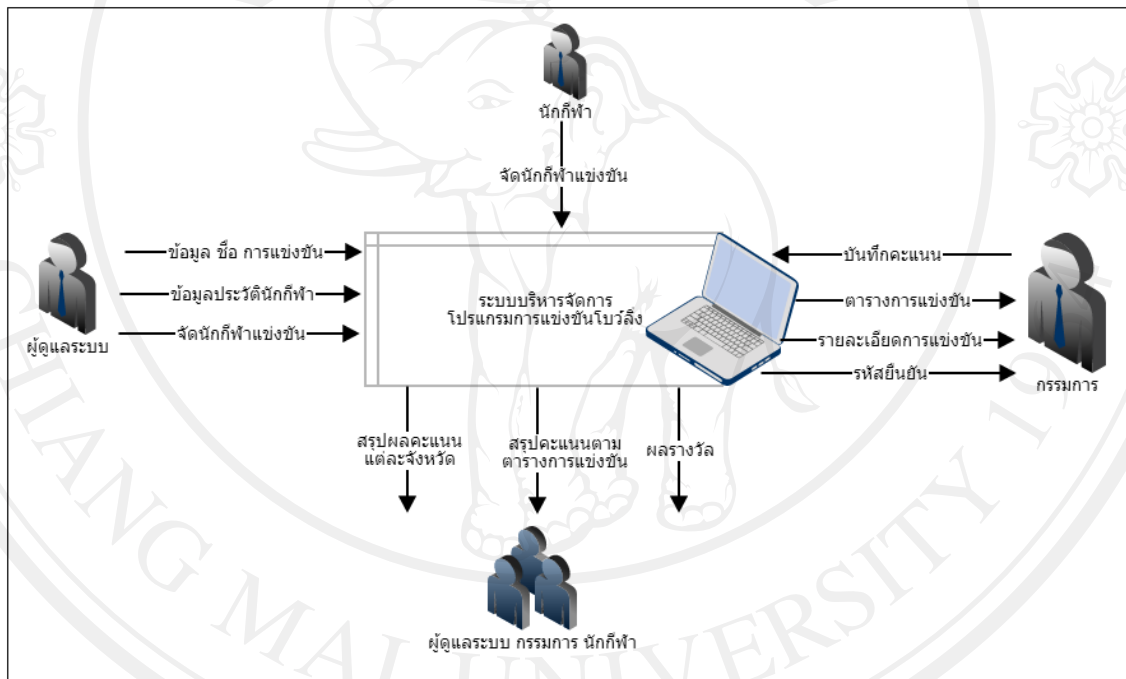
3. System Architecture

3.1. Hardware Platforms

- คอมพิวเตอร์ปลายทางพร้อมเว็บเบราว์เซอร์
- เว็บเซิร์ฟเวอร์
- อินเทอร์เน็ต

3.2. Architecture Design

จากภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงที่นำเสนอจะดำเนินการจัดการแข่งขันได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการแข่งขัน คือ การสร้างการแข่งขัน การลงทะเบียนนักกีฬา การจัดนักกีฬาแข่งขัน การจัดตำแหน่งนักกีฬา แสดงตารางการแข่งขัน แสดงรหัสยืนยัน การบันทึกคะแนนแต่ละประเภทและใส่รหัสยืนยันในการบันทึกคะแนนเพื่อยืนยันความถูกต้อง การประมวลผลคะแนน สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด สรุปคะแนนตามตารางการแข่งขัน ผลรางวัล และการเก็บสถิติการแข่งขันของนักกีฬา



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง

3.3. Decomposition Description

3.3.1. User Interface

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดInterface Nameของหน้าหลัก

Number of page	Interface Name	Note
1 of 5	Main Page (Home)	Interface No.1: (UI1)
2 of 5	Login Admin Interface	Interface No.2: (UI2)
3 of 5	Login Committee interface	Interface No.3: (UI3)
4 of 5	Login Athlete interface	Interface No.4: (UI4)
5 of 5	Invalid Login interface	Interface No.5: (UI5)

UI1: Main page (HOME)



ภาพที่ 3 แสดงหน้าจอ Main Page

จากภาพที่ 3 เมื่อเข้าใช้งานหน้าจอนี้จะถูกแสดงเป็นหน้าแรก ผู้ใช้งานสามารถการเลือกLogin เพื่อเข้าใช้งานระบบตามประเภทของผู้ใช้งานซึ่งมีทั้งหมด 3 ประเภทผู้ใช้งานด้วยกัน คือ

ผู้ดูแลระบบ	กำหนด ข้อมูลการเข้าใช้ = 1
กรรมการ	กำหนด ข้อมูลการเข้าใช้ = 2
นักกีฬา	กำหนด ข้อมูลการเข้าใช้ = 3

ซึ่งแต่ละประเภทผู้ใช้งานจะมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลต่างกันไป

UI2: Login Admin Interface



ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอ Admin Login

จากภาพที่ 4 เมื่อคลิกประเภทผู้ใช้งานเป็นผู้ดูแลระบบจาก Main Page แล้วจะขึ้น หน้าจอหน้าLogin สำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อเข้าสู่ระบบ โดยต้องใส่ Username และ Password กดปุ่ม Login จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบ Username และ Password กับฐานข้อมูลผู้เข้าใช้งาน

ขั้นตอนลำดับการทำงานของการพัฒนา User Interface

1. กรอกข้อมูล Username และ Password คลิกปุ่ม Login
2. ติดต่อฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อมูล

```
SELECT * FROM admin WHERE username = '$txtusername'  
AND password = '$txtpassword'
```

ตัวแปร \$Accusername คือข้อมูลในกล่องข้อความใส่รหัสผู้ใช้

ตัวแปร \$Accpassword คือข้อมูลในกล่องข้อความใส่รหัสผ่าน

3. ถ้าระบบ ค้นหาข้อมูล *username* และ *password* เจาระบบอนุญาตให้เข้าสู่ระบบ
ถ้าค้นหาไม่เจาจะแสดงหน้าจอตาม UI5

UI3: Login Committee interface



ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอ Committee Login

จากภาพที่ 5 เมื่อคลิกประเภทผู้ใช้งานเป็นกรรมการจาก Main Page แล้วจะขึ้นหน้าจอหน้า Login สำหรับกรรมการ เพื่อเข้าสู่ระบบ โดยต้องใส่ Username และ Password ซึ่งได้จากผู้ดูแลระบบเป็นผู้สร้างขึ้นให้ในการแข่งขันแต่ละครั้ง กดปุ่ม Login จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบ Username และ Password กับฐานข้อมูลผู้เข้าใช้งาน

ขั้นตอนลำดับการทำงานของการพัฒนา User Interface

1. กรอกข้อมูล Username และ Password คลิกปุ่ม Login
2. ติดต่อฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อมูล

```
SELECT *FROM create_gameWHEREcommit_user =  
'$txtusername_commit'  
AND commit_password= '$txtpassword_commit'
```

ตัวแปร \$txtusername_commit คือข้อมูลในกล่องข้อความใส่รหัสผู้ใช้

ตัวแปร \$txtpassword_commit คือข้อมูลในกล่องข้อความใส่รหัสผ่าน

3. ถ้าระบบ ค้นหาข้อมูลcommit_userและ commit_passwordเจอ ระบบอนุญาตให้เข้าสู่ระบบ ถ้าค้นหาไม่เจอจะแสดงหน้าจอตาม UI5

UI4: Login Athlete interface



ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอ Athlete Login

จากภาพที่ 6 เมื่อคลิกประเภทผู้ใช้งานเป็นนักกีฬา จาก Main Page แล้วจะขึ้นหน้าจอหน้า Login สำหรับนักกีฬา เพื่อเข้าสู่ระบบโดยต้องใส่รหัสยืนยันซึ่งได้ระบบสร้างขึ้นมาอัตโนมัติจากการสร้างการแข่งขันแต่ละครั้ง กดปุ่ม Login จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูล

ขั้นตอนลำดับการทำงานของการพัฒนา User Interface

1. กรอกรหัสยืนยัน คลิกปุ่ม Login
2. ติดต่อฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อมูล

```
SELECT * FROM player_login WHERE code_login = '$txtconfirm'
```

ตัวแปร \$txtconfirm คือรหัสยืนยันของนักกีฬา

3. ถ้าระบบค้นหาข้อมูล *code_confirm* เจาระบบอนุญาตให้เข้าสู่ระบบ

UI5: Invalid Login interface



ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอ Invalid Login

จากภาพที่ 7 เมื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบตามประเภทผู้ใช้งานต่าง ๆ ที่กำหนด จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลผู้เข้าใช้งาน ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือนข้อความ “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง”

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียด Interface Name ของเมนูการแข่งขัน

Number of page	Interface Name	Note
1 of 5	สร้างการแข่งขัน	Interface No.6: (UI6)
2 of 5	รายการการแข่งขันทั้งหมด	Interface No.7: (UI7)
3 of 5	ตารางการแข่งขัน	Interface No.8: (UI8)
4 of 5	รหัสยืนยัน	Interface No.9: (UI9)
5 of 5	ค้นหาข้อมูลการแข่งขัน	Interface No.10: (UI10)

UI6: สร้างการแข่งขัน

ภาพที่ 8 แสดงการสร้างการแข่งขัน

จากภาพที่ 8 เมื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบโดยผู้ใช้งานแบบผู้ดูแลระบบ จะปรากฏหน้าจอให้เลือกเมนู “การแข่งขัน” ระบบจะแสดงหน้าจอแบบฟอร์มให้กรอกข้อมูลการแข่งขัน ดังนี้ ชื่อการแข่งขัน เลือกจังหวัดเจ้าภาพ วันที่เริ่มทำการแข่งขัน วันที่สิ้นสุดทำการแข่งขัน จำนวนคู่เล่นที่ใช้ (ซึ่งมี 9-12 คู่เล่น) เลือกจังหวัดที่เข้าร่วมการแข่งขัน เลือกประเภทรางวัล กรอก username และ password สำหรับสร้างให้กรรมการในการแข่งขันครั้งนี้ แล้วคลิกเมนู “สร้างการแข่งขัน” เพื่อบันทึก หรือ เมนู “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการทำรายการนี้

ขั้นตอนลำดับการทำงานของการพัฒนา User Interface

1. เลือกเมนู “การแข่งขัน”
2. กรอกข้อมูลการแข่งขัน
3. กดเมนู “สร้างการแข่งขัน” เพื่อบันทึก หรือกดเมนู “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการทำ

รายการ

```
INSERT INTO create_game (id_game, name_game, host_game, date_start,
date_stop, lan_game, commit_user, commit_password, deleted)VALUES
(‘,’, $name_game’, $province’, $startdate’, $enddate’, $lan’, $usercommit’,
$pwcommit’, 1’)
```

ตัวแปร \$name_game คือชื่อเกมการแข่งขัน

ตัวแปร \$province คือ จังหวัดที่เป็นเจ้าภาพการแข่งขัน

ตัวแปร \$startdate คือ วันที่เริ่มแข่งขัน

ตัวแปร \$enddate คือ วันที่สิ้นสุดการแข่งขัน

ตัวแปร \$lan คือ เลข

ตัวแปร \$usercommit คือ ชื่อเข้าสู่ระบบสำหรับกรรมการ

ตัวแปร \$pwcommit คือ รหัสผ่านสำหรับกรรมการ

UI7: รายการการแข่งขันทั้งหมด

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

การแข่งขัน | ข้อมูลนักกีฬา | ชนิดกีฬาแข่งขัน

ค้นหาข้อมูลการแข่งขัน

ชื่อการแข่งขัน ชื่อเจ้าภาพการแข่งขัน --เลือกเจ้าภาพ--

ค้นหา

การแข่งขัน
ข้อมูลทั้งหมด 7 | หน้า : [1]

ลำดับ	ชื่อการแข่งขัน	เจ้าภาพ	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ
1	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	ขอนแก่น				
2	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 2	จันทบุรี				
3	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 3	สุรินทร์				
4	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดู การกุศล	ภูเก็ต				
5	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 4	อุบลราชธานี				
6	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 5	เชียงใหม่				
7	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 6	เชียงราย				

ข้อมูลทั้งหมด 7 | หน้า : [1]

©The Management System of Bowling Competition's Program (BSM)

ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอรายการการแข่งขันทั้งหมด

จากภาพที่ 9 แสดงหน้าจอรายการการแข่งขันทั้งหมดที่ได้สร้างไว้

```
SELECT * FROM create_game ORDER BY id_game ASC
```

UI8: ตารางการแข่งขัน

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

▶ การแข่งขัน
▶ ข้อมูลนักกีฬา
▶ จัดนักกีฬาแข่งขัน

ยินดีต้อนรับ สมาชิก วิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ || เปลี่ยนรหัสผ่าน || ออกจากระบบ

การแข่งขัน || พิมพ์ตารางการแข่งขัน

ตารางการแข่งขัน

ประเภทเดี่ยว

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	D1	G1	J1	M1	A2	D2	G2	J2	M2	O2	B3	D3	F3	H3	J3	L3	N3
B1	E1	H1	K1	N1	B2	E2	H2	K2	N2	A3	C3	E3	G3	I3	K3	M3	O3
C1	F1	I1	L1	O1	C2	F2	I2	L2									

ประเภทคู่

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	A2	E1	E2	G1	G2	O1	O2	M1	M2	K2	K1	A4	A3	D3	D4	F4	F3
H1	H2	I1	I2	D2	D1	N2	N1	J2	J1	B4	B3	L1	L2	E4	E3	G3	G4
F1	F2	C1	C2	B1	B2	C3	C4										

ประเภททีม

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
L1	O1	H1	G1	A1	B1	F1	M1	E1	J1	D1	I1	N1	C1	K1	F6	E6	M6
L2	O2	H2	G2	A2	B2	F2	M2	E2	J2	D2	I2	N2	C2	K2	H6	L6	C6
L3	O3	H3	G3	A3	B3	F3	M3	E3	J3	D3	I3	N3	C3	K3	K6	B6	N6
L4	O4	H4	G4	A4	B4	F4	M4	E4	J4	D4	I4	N4	C4	K4	A6	J6	O6
L5	O5	H5	G5	A5	B5	F5	M5	E5	J5	D5	I5	N5	C5	K5	I6	D6	

©The Management System of Bowling Competition's Program (BSM)

ภาพที่ 10 แสดงหน้าจอตารางการแข่งขัน

จากภาพที่ 10 ตารางการแข่งขันเกิดจากการสร้างจาก UI6 ซึ่งระบบจะสร้างผู้เล่น

อัตโนมัติจากการเลือกจังหวัดที่เข้าร่วมการแข่งขัน ให้แต่ละการแข่งขันแต่ละประเภท

```
SELECT * FROM table_game WHERE id_game = '$gamecode'
```

ตัวแปร \$gamecode คือ ชื่อเกมการแข่งขัน

หลักการสร้างตารางการแข่งขัน

1.ประเภทเดี่ยว

- 1.1) รับค่าเลน และจำนวนทีม(แต่ละทีมมีผู้เล่น 6 คน)
- 1.2) ระบบทำการสร้างรหัสให้แก่ผู้เล่น เช่น A1, A2, B1 โดยที่รหัส A, B, C ...คือรหัสของแต่ละจังหวัดส่วน 1, 2, 3,4,5,6 คือ ลำดับตัวแทนของแต่ละจังหวัด
- 1.3) ระบบทำการแบ่งครั้งจำนวนผู้เล่นทั้งหมด เพื่อแยกการแข่งขันออกเป็น 2 รอบ
- 1.4) ระบบทำการคำนวณจำนวนผู้เล่นสูงสุดในแต่ละเลน
- 1.5) ระบบทำการสุ่มรหัสผู้เล่น หากในกลุ่มเดียวกันมีรหัสของจังหวัดซ้ำกัน ระบบจะทำการสุ่มค่าใหม่
- 1.6) ระบบทำการเก็บค่าตำแหน่งของผู้เล่นทั้งหมดบันทึกในฐานข้อมูล ประเภทเดี่ยว

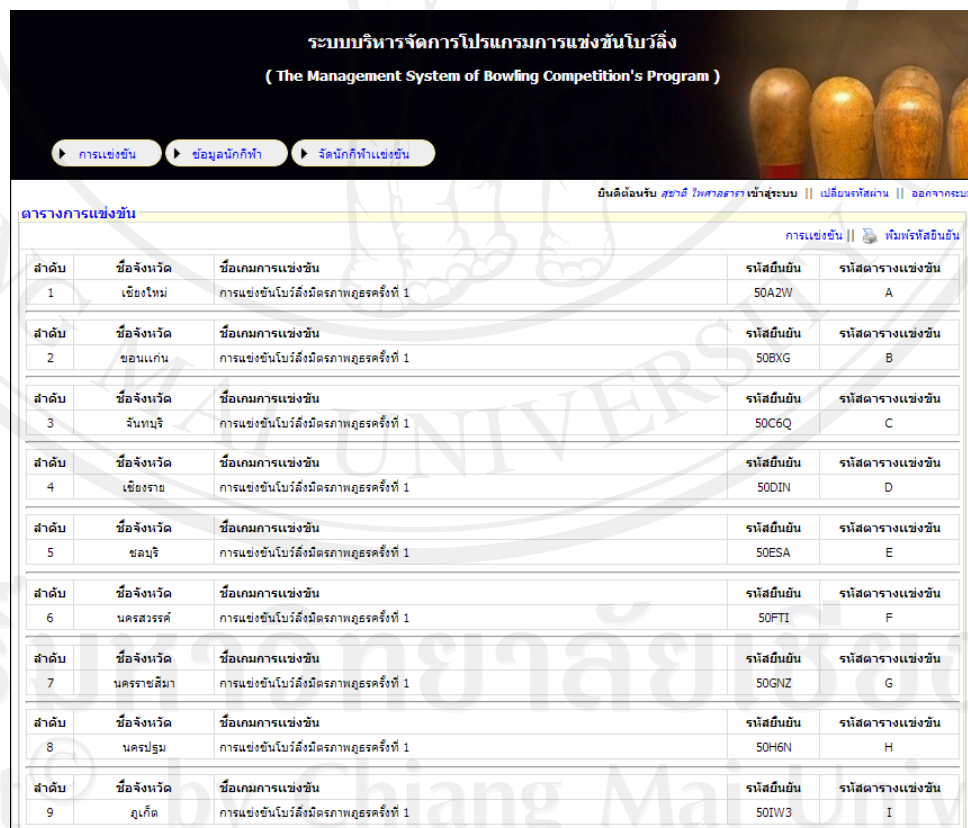
2.ประเภทคู่

- 2.1) รับค่าเลน และจำนวนทีม(แต่ละทีมมีผู้เล่น 6 คน)
- 2.2) ระบบทำการสร้างรหัสให้แก่ผู้เล่น เช่น A1, A2, B1 โดยที่รหัส A, B, C ...คือรหัสของแต่ละจังหวัดส่วน 1, 2, 3,4,5,6 คือ ลำดับตัวแทนของแต่ละจังหวัด
- 2.3) ระบบทำการแบ่งครั้งผู้เล่นทั้งหมด เพื่อแยกการแข่งขันออกเป็น 2 รอบ
- 2.4) ระบบทำการคำนวณจำนวนผู้เล่นสูงสุดในแต่ละเลนและทำการจัดคู่ให้กับผู้เล่น
- 2.5) ระบบทำการสุ่มรหัสผู้เล่น โดยเลือกออกมาเป็นคู่ หากในกลุ่มเดียวกันมีรหัสของจังหวัดซ้ำ ระบบจะทำการสุ่มใหม่
- 2.6) ระบบทำการเก็บค่าตำแหน่งของผู้เล่นทั้งหมดบันทึกในฐานข้อมูลประเภทคู่

3.ประเภททีม

- 3.1) รับค่าเลน และจำนวนทีม (แต่ละทีมมีผู้เล่น 6 คน)
- 3.2) ระบบทำการสร้างรหัสให้แก่ผู้เล่น เช่น A1, A2, B1 โดยที่รหัส A, B, C ...คือรหัสของแต่ละจังหวัดส่วน 1, 2, 3,4,5,6 คือ ลำดับตัวแทนของแต่ละจังหวัด
- 3.3) ระบบทำการแยกผู้เล่นออกเป็นทีม คือ ลำดับของผู้เล่นคนที่ 6 จะถูกแยกออกไป ในหนึ่งทีมจะเหลือผู้เล่น 5 คน
- 3.4) ระบบทำการสุ่มผู้เล่นแต่ละทีม และทำการสุ่มผู้เล่นคนที่ 6 ของแต่ละทีมภายหลัง เพื่อจัดผู้เล่นคนที่ 6 มาแข่งขัน ซึ่งการแข่งขันประเภททีมจะไม่มีก้านับคะแนนของผู้เล่นคนที่ 6
- 3.5) ระบบบันทึกข้อมูลตำแหน่งของผู้เล่นทั้งหมดในฐานข้อมูลประเภททีม

UI9: รหัสยืนยัน



ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
1	เชียงใหม่	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50A2W	A
2	ขอนแก่น	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50BXC	B
3	จันทบุรี	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50C6Q	C
4	เชียงราย	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50DIN	D
5	ชลบุรี	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50ESA	E
6	นครสวรรค์	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50FTI	F
7	นครราชสีมา	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50GNZ	G
8	นครปฐม	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50H6N	H
9	ภูเก็ต	การแข่งขันโบว์ลิงมีตราเพชรครั้งที่ 1	50IW3	I

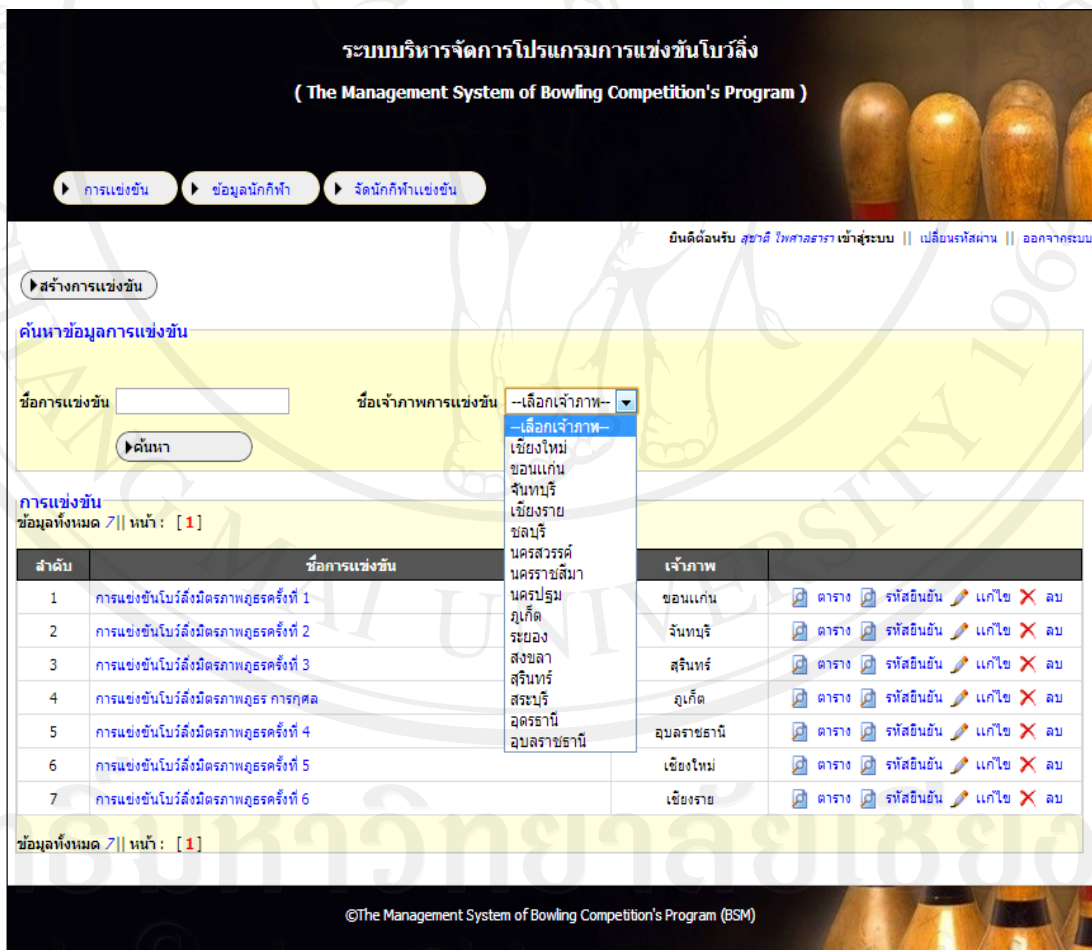
ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอรหัสยืนยัน

จากภาพที่ 11 เมื่อผู้ใช้งานทำการ Login ประเภทผู้ใช้เป็นผู้ดูแลระบบ เมื่อทำการคลิกเลือกเมนู “รหัสยืนยัน” จากหน้าจอตาม UI7 เรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงตารางรหัสยืนยัน แต่ละตัวแทนจังหวัด ซึ่งรหัสยืนยันระบบจะสร้างให้โดยอัตโนมัติจากการสร้าง UI6

```
SELECT * FROM player_confirm WHERE id_game = '$gamecode'
ORDER BY id_player_con ASC
```

ตัวแปร \$gamecode คือ ชื่อเกมการแข่งขัน

UI10: ค้นหาข้อมูลการแข่งขัน



ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลการแข่งขัน

จากภาพที่ 12 เมื่อผู้ใช้งานทำการ Login ประเภทผู้ดูแลระบบเมื่อทำการกรอกชื่อการแข่งขัน หรือ เลือกจังหวัดเจ้าภาพการแข่งขัน คลิกเมนู “ค้นหา” เรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงข้อมูลที่ค้นหาออกมาแสดงบนหน้าจอ

```
SELECT * FROM create_game WHERE name_game = '$name_game'
OR host_game = '$province'
```

ตัวแปร \$name_game คือ ชื่อเกมการแข่งขัน

ตัวแปร \$province คือ จังหวัด

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียด Interface Name ของเมนูข้อมูลนักกีฬา

Number of page	Interface Name	Note
1 of 4	ลงทะเบียนนักกีฬา	Interface No.11: (UI11)
2 of 4	ข้อมูลรายชื่อนักกีฬาทั้งหมด	Interface No.12: (UI12)
3 of 4	สถิติการแข่งขัน	Interface No.13: (UI13)
4 of 4	ค้นหาข้อมูลนักกีฬา	Interface No.14: (UI14)

UI11: ลงทะเบียนนักกีฬา

The screenshot shows a web interface for a bowling competition management system. The title is "ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง" (The Management System of Bowling Competition's Program). The page is titled "ลงทะเบียนนักกีฬา" (Player Registration). It features a sidebar with a profile picture and a main form area with the following fields: "เลือกโปรไฟล์" (Select Profile) with a dropdown menu, "เบอร์โทรศัพท์ประชาชน" (Public Telephone Number) with the value 1257899552588, "ชื่อ" (Name) with the value สมชาย (Somchai), "นามสกุล" (Surname) with the value เลหาทาง (Lehathang), "วันเดือนปีเกิด" (Date of Birth) with the value 09/01/2013, "เพศ" (Gender) with radio buttons for "ชาย" (Male) and "หญิง" (Female), "เบอร์โทรศัพท์" (Telephone Number) with the value 191, "Email" with the value somchai@hotmail.com, and "จังหวัด" (Province) with a dropdown menu. There are buttons for "บันทึกข้อมูล" (Save Information) and "ยกเลิก" (Cancel).

ภาพที่ 13 แสดงหน้าจอการลงทะเบียนนักกีฬา

จากภาพที่ 13 เมื่อทำการเลือกคลิกเมนู“ลงทะเบียนนักกีฬา”ระบบจะแสดงหน้าจอแบบฟอร์มให้กรอกข้อมูลนักกีฬา โดยให้ใส่รูปภาพนักกีฬา เลขที่บัตรประชาชน ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด เพศ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล และเลือกจังหวัดที่เป็นตัวแทน แล้วคลิกเลือกเมนู “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือ เมนู “ยกเลิก” เพื่อทำการยกเลิกการทำรายการนี้

ขั้นตอนลำดับการทำงานของการพัฒนา User Interface

1. เลือกเมนู “ลงทะเบียนนักกีฬา”
2. กรอกข้อมูลการลงทะเบียนนักกีฬา
3. กดเมนู “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึก หรือกดเมนู “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการทำรายการ

```
INSERT INTO player_game (id_player,card_id, name,lname,
birthdate,sex, tel,email, province_id, delete_player, pic_player)
VALUES ('','$cardID','$name','$surname','$born','$sex',
'$tel','$mail','$province','$0', 'pic/test.jpge')
```

ตัวแปร \$sexคือ เพศนักกีฬา

ตัวแปร \$telคือ เบอร์โทรศัพท์นักกีฬา

ตัวแปร \$mailคือ อีเมลนักกีฬา

ตัวแปร \$provinceคือ จังหวัดที่เป็นตัวแทน

UI12: ข้อมูลรายชื่อนักกีฬาทั้งหมด

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

การแข่งขัน ข้อมูลนักกีฬา จัดนักกีฬาแข่งขัน

ยินดีต้อนรับ สมาชิก ใหม่มากมาย เข้าสู่ระบบ || เปลี่ยนรหัสผ่าน || ออกจากระบบ

ลงทะเบียนนักกีฬา

ค้นหาข้อมูลนักกีฬา

เลขบัตรประชาชน ชื่อ-นามสกุล จังหวัด --เลือกจังหวัด--

ค้นหา

ข้อมูลนักกีฬา
ข้อมูลทั้งหมด 12 || หน้า : [1]

ลำดับ	เลขบัตรประชาชน	ชื่อ-นามสกุล	จังหวัด	สถิติ	แก้ไข	ลบ
1	1257899552589	สมชาย สุขใจ	เชียงใหม่	สถิติ	แก้ไข	ลบ
2	1257899552588	สมชาย เลาทอง	ขอนแก่น	สถิติ	แก้ไข	ลบ
3	1257899552525	สมชาย สมใจ	จันทบุรี	สถิติ	แก้ไข	ลบ
4	1257899552584	รักเกล้า สะอาดดี	จันทบุรี	สถิติ	แก้ไข	ลบ
5	1257899552513	ณเดช ลูกมียะ	เชียงราย	สถิติ	แก้ไข	ลบ
6	1257899552514	ปริญญา นามเมือง	ชลบุรี	สถิติ	แก้ไข	ลบ
7	1501600068982	สมหมาย จิตบรรจง	นครสวรรค์	สถิติ	แก้ไข	ลบ
8	1257899552574	ปริญญา เกียรติ	นครราชสีมา	สถิติ	แก้ไข	ลบ
9	1257899552555	ชุตติศักดิ์ เลาดี	นครปฐม	สถิติ	แก้ไข	ลบ
10	1257899552569	สมใจ กลิ่นดี	สงขลา	สถิติ	แก้ไข	ลบ
11	1257899552569	สมศักดิ์ แซ่ลิ	สุรินทร์	สถิติ	แก้ไข	ลบ
12	1257899552558	คมสัน รักดี	สระบุรี	สถิติ	แก้ไข	ลบ

ข้อมูลทั้งหมด 12 || หน้า : [1]

©The Management System of Bowling Competition's Program (BSM)

ภาพที่ 14 แสดงหน้าจอแสดงข้อมูลนักกีฬาทั้งหมด

UI13: สถิติการแข่งขัน

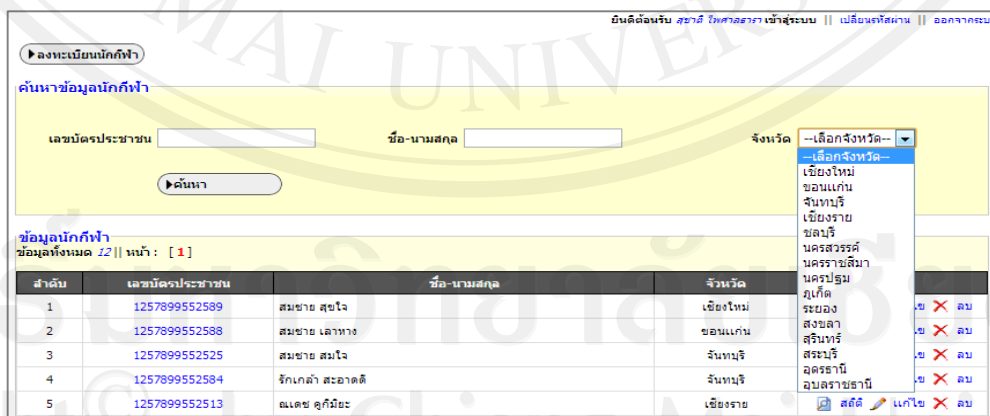


ภาพที่ 15 แสดงหน้าจอแสดงสถิติการแข่งขันของนักกีฬา
จากภาพที่ 15 เมื่อคลิกเลือกเมนู “สถิติ” จากหน้าจอ UI12ระบบจะแสดงสถิติทั้งหมด
ของนักกีฬาที่เลือก

```
SELECT * FROM player_log_score WHERE id_player = '$playercode'
```

ตัวแปร \$playercode คือ รหัสนักกีฬา

UI14: ค้นหาข้อมูลนักกีฬา



ภาพที่ 16 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลนักกีฬา

จากภาพที่ 16 เมื่อกรอกข้อมูลเลขที่บัตรประชาชน หรือ ชื่อ-นามสกุล หรือ เลือก
จังหวัด ที่ต้องการค้น คลิกเลือกเมนู “ค้นหา” เพื่อค้นหา ระบบแสดงผลการค้นหา

```
SELECT * FROM player_game WHERE card_id = '$cardID'  
OR name = '$name' OR province_id = '$province'
```

ตัวแปร \$cardID คือ เลขที่บัตรประชาชน

ตัวแปร \$name คือ ชื่อนักกีฬา

ตัวแปร \$province คือ จังหวัด

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียด Interface Name ของเมนูจัดนักกีฬาแข่งขัน

Number of page	Interface Name	Note
1 of 4	แสดงการจัดนักกีฬาแข่งขัน	Interface No.15: (UI15)
2 of 4	เพิ่มจำนวนนักกีฬา	Interface No.16: (UI16)
3 of 4	จัดตำแหน่งนักกีฬา	Interface No.17: (UI17)
4 of 4	แก้ไขการจัดตำแหน่งนักกีฬา	Interface No.18: (UI18)

UI15:แสดงการจัดนักกีฬาแข่งขัน

ลำดับ	จังหวัด	จำนวนนักกีฬาในปัจจุบัน (คน)	สถานะ
1	ขอนแก่น	6	จัดเรียบร้อยแล้ว
2	จันทบุรี	6	จัดเรียบร้อยแล้ว
3	ชลบุรี	6	จัดเรียบร้อยแล้ว
4	นครปฐม	6	จัดเรียบร้อยแล้ว
5	นครราชสีมา	6	จัดเรียบร้อยแล้ว
6	นครสวรรค์	0	ยังไม่ได้จัด
7	ภูเก็ต	0	ยังไม่ได้จัด
8	ระยอง	0	ยังไม่ได้จัด
9	สงขลา	0	ยังไม่ได้จัด
10	สระบุรี	0	ยังไม่ได้จัด
11	สุรินทร์	0	ยังไม่ได้จัด
12	อุดรธานี	0	ยังไม่ได้จัด
13	อุบลราชธานี	6	จัดเรียบร้อยแล้ว
14	เชียงใหม่	6	จัดเรียบร้อยแล้ว
15	เชียงใหม่	6	จัดเรียบร้อยแล้ว

ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอการจัดการนักกีฬาแข่งขัน

จากภาพที่ 17 หากยังไม่ได้จัดจำนวนนักกีฬาลงแข่งขันแต่ละจังหวัด จะแสดงสถานะว่า “ยังไม่ได้จัด” สามารถจัดโดยกดเมนู “เพิ่ม” และถ้าหากจัดเสร็จแล้วจะแสดงสถานะ “จัดเรียบร้อยแล้ว” สามารถแก้ไขจำนวนนักกีฬาหรือเปลี่ยนตัว โดยกดเมนู “แก้ไข”

ขั้นตอนลำดับการทำงานของการทำงานของการพัฒนา User Interface

1. เลือกเกมการแข่งขัน
2. แสดงการจัดการแข่งขันแต่ละจังหวัด
3. กดปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อจัดนักกีฬา หรือกดปุ่ม “แก้ไข” หากต้องการแก้ไขนักกีฬาที่ลงแข่งขัน
4. กดเลือกนักกีฬาที่ต้องการเพิ่ม หรือจัดลงการแข่งขันตามแต่ละตัวแทนจังหวัด(ตาม UI16)

5. เมื่อจำนวนผู้ลงแข่งขันครบ 6 คน ระบบจะแสดงตารางให้จัดตำแหน่งนักกีฬา(ตาม UI17)

6. กดปุ่ม “ยืนยันการจัดกีฬา” เพื่อบันทึกข้อมูล

```
INSERT IN player_confirm (id_player_con, id_game, id_player, id_pro,
one_play, couple_play, team_play) VALUES ('', '$gameID', '$playerID',
'$provinceID', '$one', '$two', '$three')
```

ตัวแปร \$gameID คือ รหัสอ้างอิงลำดับเกมการแข่งขัน
 ตัวแปร \$playerID คือ รหัสอ้างอิงลำดับประวัตินักกีฬา
 ตัวแปร \$provinceID คือ รหัสอ้างอิงลำดับจังหวัด
 ตัวแปร \$one คือ ยืนยันประเภทเดี่ยว
 ตัวแปร \$two คือ ยืนยันประเภทคู่
 ตัวแปร \$three คือ ยืนยันประเภททีม

UI16: เพิ่มจำนวนนักกีฬา

เลือกนักกีฬาตัวแทนจังหวัด **ขอนแก่น**

*ทำการเลือกนักกีฬา 6 ท่านเพื่อใช้ในการแข่งขัน

เลือก	ชื่อนักกีฬา	เพศ	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล
<input checked="" type="checkbox"/>	นเรศ สุภา	ชาย	123456	test@gmail.com
<input checked="" type="checkbox"/>	ศาสร์ ดิธี	ชาย		
<input checked="" type="checkbox"/>	สมชาย เลหาทาง	ชาย	191	somchai@hotmail.com
<input checked="" type="checkbox"/>	พงษ์ศร์ ลิสร	ชาย		
<input checked="" type="checkbox"/>	นพพร ศีลาทร	ชาย		
<input checked="" type="checkbox"/>	วศิน คำมา	ชาย	17	

จำนวนนักกีฬาที่เลือกในปัจจุบัน 6 คน

ภาพที่ 18 แสดงหน้าจอการเพิ่มจำนวนนักกีฬา

UI17: จัดตำแหน่งนักกีฬา

ยินดีต้อนรับ สุชาติ วิชาสาร เข้าระบบ || เปลี่ยนรหัสผ่าน || ออกจากระบบ

จัดการแข่งขัน | จัดนักกีฬาแข่งขัน

เลือกนักกีฬาตัวแทนจังหวัด ขอนแก่น

***ทำการเลือกนักกีฬา 6 ท่านเพื่อใช้ในการแข่งขัน**

เลือก	ชื่อนักกีฬา	เพศ	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล
<input checked="" type="checkbox"/>	นเรศ สุกา	ชาย	123456	test@gmail.com
<input checked="" type="checkbox"/>	ศาสร์ สิริ	ชาย		
<input checked="" type="checkbox"/>	สมชาย เลาทาง	ชาย	191	somchai@hotmail.com
<input checked="" type="checkbox"/>	พงษ์ศร์ สีสรร	ชาย		
<input checked="" type="checkbox"/>	นพพร ศีลาทร	ชาย		
<input checked="" type="checkbox"/>	วศิน คำมา	ชาย	17	

จำนวนนักกีฬาที่เลือกในปัจจุบัน 6 คน

จัดตำแหน่งนักกีฬา

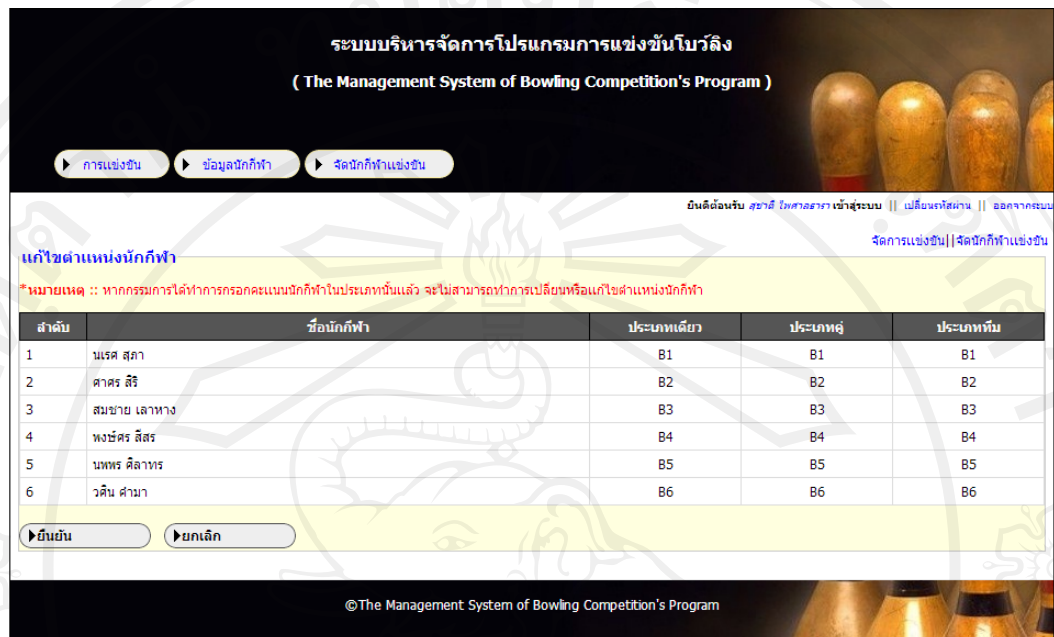
ลำดับ	ชื่อนักกีฬา	ประเภทเดี่ยว	ประเภทคู่	ประเภททีม
1	นเรศ สุกา	B1 ▾	B1 ▾	B1 ▾
2	ศาสร์ สิริ	B2 ▾	B2 ▾	B2 ▾
3	สมชาย เลาทาง	B3 ▾	B3 ▾	B3 ▾
4	พงษ์ศร์ สีสรร	B4 ▾	B4 ▾	B4 ▾
5	นพพร ศีลาทร	B5 ▾	B5 ▾	B5 ▾
6	วศิน คำมา	B6 ▾	B6 ▾	B6 ▾

ยืนยันการจัดนักกีฬา

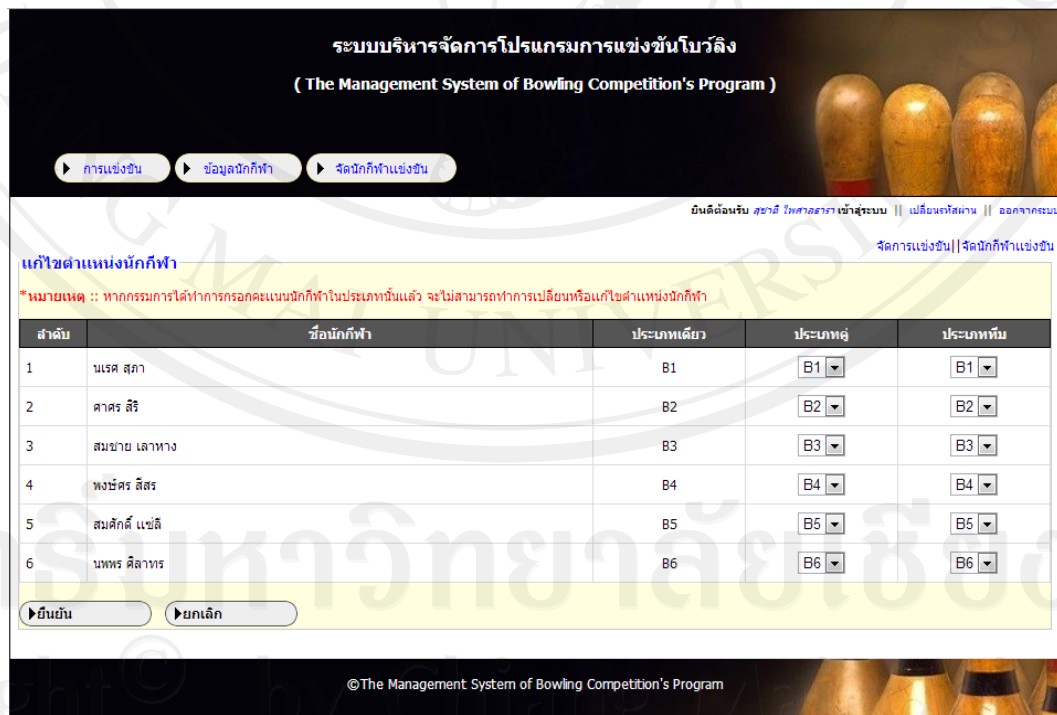
ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอการจัดตำแหน่งนักกีฬา

จากภาพที่ 19 เมื่อทำการเลือกนักกีฬารอบ 6 คนแล้ว ระบบจะแสดงตารางให้จัดตำแหน่งนักกีฬาลงแต่ละประเภท และกดปุ่ม “ยืนยันการจัดกีฬา” เพื่อบันทึกข้อมูล

UI18: การแก้ไขตำแหน่งนักกีฬา



ภาพที่ 20 แสดงหน้าจอการแก้ไขการจัดตำแหน่งนักกีฬา



ภาพที่ 21 แสดงหน้าจอการแก้ไขการจัดตำแหน่งนักกีฬา

จากภาพที่ 20 และ 21 การแก้ไขตำแหน่งนักกีฬาจะไม่สามารถทำได้หากได้เริ่มทำการแข่งขันประเภทนั้นๆ ไปแล้ว

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียด Interface Name ของเมนูการบันทึกคะแนน


Number of page	Interface Name	Note
1 of 4	บันทึกคะแนนประเภทเดี่ยว	Interface No.19: (UI19)
2 of 4	บันทึกคะแนนประเภทคู่	Interface No.20: (UI20)
3 of 4	บันทึกคะแนนประเภททีม	Interface No.21: (UI21)
4 of 4	การยืนยันคะแนน	Interface No.22: (UI22)

UI19: บันทึกคะแนนประเภทเดี่ยว

ผู้เล่น	เลนที่	รหัสชื่อนักกีฬา	จังหวัด	เกมที่1	เกมที่2	เกมที่3	รวม
1	1	A1:รักเกล้า สะอาดดี	เชียงใหม่	0 ✓	0 ✓	0 ✓	0
1	1	B1:เรศ สุกา	ขอนแก่น	0 ✓	0 ✓	0 ✓	0
1	1	C1:ภคพล เทพพิทักษ์	จันทบุรี	0 ✓	0 ✓	0 ✓	0
1	2	D1:เดชา ดุ๊กมิยะ	เชียงราย	0 ✓	0 ✓	0 ✓	0
1	2	E1:สรวิชัย วิวัฒน์	ชลบุรี	0 ✓	0 ✓	0 ✓	0

ภาพที่ 22 แสดงหน้าจอการบันทึกคะแนนประเภทเดี่ยว

ขั้นตอนลำดับการทำงานของการพัฒนา User Interface

1. เลือกรอบที่ต้องการบันทึกคะแนน
2. กรอกคะแนนลงช่องบันทึกคะแนน
3. คลิกปุ่ม  เพื่อยืนยันคะแนน โดยต้องใส่รหัสยืนยันการแข่งขันให้ถูกต้อง ระบบจึงจะบันทึกคะแนนได้สำเร็จ(ตาม UI20)

```
INSERT INTO table_game (id_table, id_game, data_table_one_one,  
data_table_one_two, data_table_two_one, data_table_two_two,  
data_table_team) VALUES ('', '$gameID', '$one1', '$one2', '$two1', '$two2',  
'$steam', '$steam')
```

ตัวแปร \$gameID คือ รหัสอ้างอิงลำดับชื่อเกมการแข่งขัน

ตัวแปร \$data_table_one_one คือ ตารางเกมการแข่งขันประเภทเดี่ยว รอบแรก

ตัวแปร \$data_table_one_two คือ ตารางเกมการแข่งขันประเภทเดี่ยว รอบสอง

ตัวแปร \$data_table_two_one คือ ตารางเกมการแข่งขันประเภทคู่ รอบแรก

ตัวแปร \$data_table_two_two คือ ตารางเกมการแข่งขันประเภทคู่ รอบสอง

ตัวแปร \$data_table_team คือ ตารางเกมการแข่งขันประเภททีม

UI20: บันทึกคะแนนประเภทคู่

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

▶ ประเภทเดี่ยว ▶ ประเภทคู่ ▶ ประเภททีม ▶ ผลรางวัล ▶ ตารางการแข่งขัน ▶ รหัสยืนยัน ▶ รายละเอียด

การแข่งขันโบว์ลิงมีระยะเวลาทั้งสิ้นที่ 2 | ยินดีต้อนรับกรรมการแข่งขัน admin_49 เข้าสู่ระบบ | ออกจากระบบ

บันทึกคะแนนประเภทคู่

▶ รอบที่ 1 ▶ รอบที่ 2

คู่ เลข	เลข ที่	รหัสชื่อนักกีฬา	จังหวัด	เกมที่1	เกมที่2	เกมที่3	รวม
1	1	A1:รักเกล้า สะอาดดี	เชียงใหม่	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0
1	1	C2:รักเกล้า สะอาดดี	จันทบุรี	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0
1	1	F1:		<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0
1	2	A2:ณเดช ดุ๊กมีอะ	เชียงใหม่	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0
1	2	C1:ภคพล เทพพิทักษ์	จันทบุรี	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0
1	2	F2:		<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0
2	3	G2:สมศักดิ์ แซ่ลี	นครราชสีมา	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0
2	3	H2:นวรรรณ นานสุวรรณ ผล	นครปฐม	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0

ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอการบันทึกคะแนนประเภทคู่

ขั้นตอนลำดับการทำงานของการพัฒนา User Interface

1. เลือกรอบที่ต้องการบันทึกคะแนน
2. กรอกคะแนนลงช่องบันทึกคะแนน
3. คลิกปุ่ม เพื่อยืนยันคะแนน โดยต้องใส่รหัสยืนยันการแข่งขันให้ถูกต้อง ระบบจึงจะ

บันทึกคะแนนได้สำเร็จ (ตาม UI22)

BU21:บันทึกคะแนนประเภททีม

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

▶ ประเภทเดี่ยว ▶ ประเภทคู่ ▶ **ประเภททีม** ▶ ผลรางวัล ▶ ตารางการแข่งขัน ▶ รหัสยืนยัน ▶ รายละเอียด

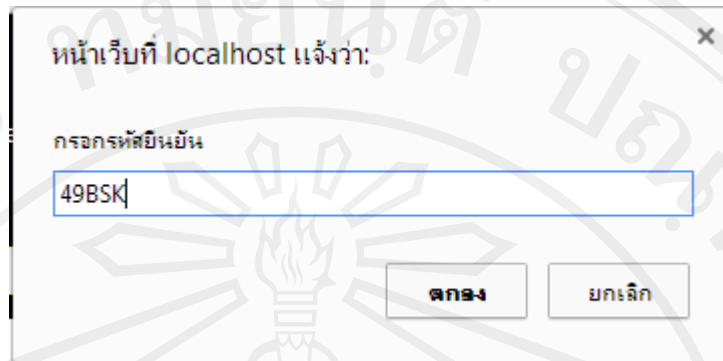
การแข่งขันโบว์ลิงมีสถานะครั้งที่ 2 || ยินดีต้อนรับกรรมการการแข่งขัน *admin_49* เข้าสู่ระบบ || ออกจากระบบ

บันทึกคะแนนประเภททีม

คู่ เลข	เลข ที่	รหัสชื่อนักกีฬา	จังหวัด	เกมที่1	เกมที่2	เกมที่3	รวม
1	1	D1:ณเดช คุภิมยะ	เชียงราย	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	1	D2:อภิวิชญ์ มหามิตร	เชียงราย	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	1	D3:บิณฑ์ โปธาตน	เชียงราย	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	1	D4:ชนกันต์ อีสาร	เชียงราย	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	1	D5:วิฑูรย์ ใหญ่วงศ์	เชียงราย	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	2	E1:สรวิชัย วิลเลียมส์	ชลบุรี	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	2	E2:ธิดาฉวี แก้วมงคล	ชลบุรี	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	2	E3:เอกอานนท์ ปรีชาทาญ	ชลบุรี	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	2	E4:วิระพันธ์ สกุลวงศา	ชลบุรี	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
1	2	E5:ธนวัฒน์ เกษภาษา	ชลบุรี	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
2	3	G1:สมหมาย จิตบรรจง	นครราชสีมา	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0

ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอการบันทึกคะแนนประเภททีม

UI22:การยืนยันคะแนน



หน้าเว็บที่ localhost แจ้งว่า:

กรอกรหัสยืนยัน

ตกลง ยกเลิก

ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอการยืนยันคะแนน

จากภาพที่ 25 เป็นการตรวจสอบว่าได้กรอกช่องคะแนนของทีมต่างๆได้ถูกต้องหรือไม่

```
SELECT * FROM player_login WHERE id_game= '$gameID'AND  
id_pro = '$proID'ANDcode_login= '$codeconfirm' ANDtype_code= '$type'
```

ตัวแปร \$gameID คือ รหัสอ้างอิงลำดับเกมการแข่งขัน

ตัวแปร \$proID คือ รหัสอ้างอิงลำดับจังหวัด

ตัวแปร \$codeconfirm คือ รหัสยืนยัน

ตัวแปร \$type คือ รหัสตัวแทนจังหวัด

ตารางที่ 6 แสดงรายละเอียด Interface Name ของเมนูหน้าหลัก หลังจากการบันทึกคะแนน

Number of page	Interface Name	Note
1 of 7	สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบแรก	Interface No.23: (UI23)
2 of 7	สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบสอง	Interface No.24: (UI24)
3 of 7	สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบแรก	Interface No.25: (UI25)
4 of 7	สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบสอง	Interface No.26: (UI26)
5 of 7	สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่ทีม	Interface No.27: (UI27)
6 of 7	สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด	Interface No.28: (UI28)
7 of 7	ตารางการแข่งขัน	Interface No.29: (UI29)

UI23:สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบแรก

ผลการแข่งขัน

เกมการแข่งขัน: การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพนครครั้งที่ 2

ประเภทเดี่ยวรอบแรก

ลำดับ	รหัสชื่อนักกีฬา	คู่เล่น	เล่นที่	จังหวัด	เกมส์ที่1	เกมส์ที่2	เกมส์ที่3	รวม
1	A1:รักเกล้า สะอาดดี	1	1	เชียงใหม่	80	90	70	240
2	B1:นเรศ สดา	1	1	ขอนแก่น	50	60	80	190
3	C1:ภคพล เทพพิทักษ์	1	1	จันทบุรี	80	50	95	225
4	D1:ณเดช คุภิมิยะ	1	2	เชียงราย	70	50	70	190
5	E1:สรวิชญ์ วิลเลียมส์	1	2	ชลบุรี	60	70	90	220
6	F1:	1	2		0	0	0	0
7	G1:สมหมาย จิตบรรจง	2	3	นครราชสีมา	70	80	90	240
8	H1:สาริต ทองน	2	3	นครปฐม	70	85	79	234

ภาพที่ 26 แสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบแรก

จากภาพที่ 26 เป็นการแสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบแรก จากการเลือกชื่อเกมการแข่งขันที่ต้องการให้แสดง

```
SELECT data_table_one_one FROM table_game WHERE id_game= '$gameID'
```

UI24: สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบสอง

ผลการแข่งขัน

เกมสกีการแข่งขัน การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูร้อนครั้งที่ 2

ประเภทเดี่ยวรอบสอง

ลำดับ	รหัส-ชื่อนักกีฬา	คู่เล่น	เล่นที่	จังหวัด	เกมส์ที่1	เกมส์ที่2	เกมส์ที่3	รวม
1	A4:สิญญพวงค์ วสันต์ขจร	1	1	เชียงใหม่	80	60	86	226
2	B4:เพชร สีสระ	1	1	ขอนแก่น	78	85	76	239
3	C4:อัสระ สกลโต	1	1	จันทบุรี	47	63	79	189
4	D4:ชนกันต์ ฮิสสาร	1	2	เชียงราย	79	36	63	178
5	E4:วิระพันธ์ สกลวงศา	1	2	ชลบุรี	78	36	96	210
6	F4:	1	2		0	0	0	0
7	G4:ปริญญา เก่งดี	2	3	นครราชสีมา	85	98	69	252
8	H4:จักริน บุญเฉลียว	2	3	นครปฐม	89	78	86	253

ภาพที่ 27 แสดงหน้าจอสรุปลผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบสอง

จากภาพที่ 27 เป็นการแสดงหน้าจอสรุปลผลคะแนนสูงสุดประเภทเดี่ยวรอบสอง จาก การเลือกชื่อเกมการแข่งขันที่ต้องการให้แสดง

```
SELECT data_table_one_two FROM table_game WHERE id_game= '$gameID'
```

UI25: สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบแรก

ผลการแข่งขัน

เกมสกีการแข่งขัน การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูร้อนครั้งที่ 2

ประเภทคู่รอบแรก

ลำดับ	รหัส-ชื่อนักกีฬา	คู่เล่น	เล่นที่	จังหวัด	เกมส์ที่1	เกมส์ที่2	เกมส์ที่3	รวม
1	A1:ภิกเกล้า สอาดดี	1	1	เชียงใหม่	50	80	70	200
2	C2:ภิกเกล้า สอาดดี	1	1	จันทบุรี	70	60	50	180
3	F1:	1	1		0	0	0	0
4	A2:ณเดช คุภิมิยะ	1	2	เชียงใหม่	89	69	69	227
5	C1:ณพล เทพพิทักษ์	1	2	จันทบุรี	69	89	69	227
6	F2:	1	2		0	0	0	0
7	G2:สมศักดิ์ แซ่สี	2	3	นครราชสีมา	89	65	78	232
8	H2:บวรวรรณ มาเนศวรณมล	2	3	นครปฐม	78	69	89	236
9	I2:	2	3		0	0	0	0
10	G1:สมหมาย จิตบรรจง	2	4	นครราชสีมา	0	0	0	0
11	H1:สวริศ ทองชม	2	4	นครปฐม	0	0	0	0
12	I1:	2	4		0	0	0	0
13	B2:ศาสร์ สิริ	3	5	ขอนแก่น	0	0	0	0
14	D1:ณเดช คุภิมิยะ	3	5	เชียงราย	0	0	0	0
15	E1:สรวิชัย วิไลรัมย์	3	5	ชลบุรี	0	0	0	0
16	B1:ณเรศ สกาศ	3	6	ขอนแก่น	0	0	0	0

ภาพที่ 28 แสดงหน้าจอสรุปลผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบแรก

จากภาพที่ 28 เป็นการแสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบแรก จากการเลือกชื่อ
เกมการแข่งขันที่ต้องการให้แสดง

```
SELECT data_table_two_one FROM table_game WHERE id_game= '$gameID'
```

UI26: สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบสอง

ผลการแข่งขัน

เกมสกีการแข่งขัน การแข่งขันในวอลเลย์บอลชายรุ่นที่ 2

▶เดี่ยวรอบแรก ▶เดี่ยวรอบสอง ▶คู่รอบแรก ▶คู่รอบสอง ▶ทีม

ประเภทคู่รอบสอง

ลำดับ	รหัสชื่อนักกีฬา	คู่เล่น	เล่นที่	จังหวัด	เกมส์ที่1	เกมส์ที่2	เกมส์ที่3	รวม
1	A6:ชุตินันท์ เลาดี	1	1	เชียงใหม่	96	58	78	232
2	H3:บรู๊ต สหายเกิด	1	1	นครปฐม	98	78	58	234
3	H4:	1	1		0	0	0	0
4	A5:วิษณุวัฒน์ พรหมเทศ	1	2	เชียงใหม่	89	78	69	236
5	H4:จักริน บุญเจดีย์	1	2	นครปฐม	78	89	69	236

ภาพที่ 29 แสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบสอง

จากภาพที่ 29 เป็นการแสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนสูงสุดประเภทคู่รอบสอง จากการเลือกชื่อ
เกมการแข่งขันที่ต้องการให้แสดง

```
SELECT data_table_two_two FROM table_game WHERE id_game= '$gameID'
```

UI27: สรุปผลคะแนนสูงสุดประเภททีม

ผลการแข่งขัน

เกมสํารการแข่งขัน การแข่งขันในวโรวมีตราภาพเกอรครั้งท่ 2

ประเภททีม

ลำดับ	รหัสสํารนักกีฬา	ผู้เล่น	เลขที่	จังหวัด	เกมส์ที่1	เกมส์ที่2	เกมส์ที่3	รวม
0	D1:เดช อูมิยะ	1	1	เชียงราย	80	60	80	220
1	D2:อศิวัญ มหามิตร	1	1	เชียงราย	90	60	60	210
2	D3:ชิตท่ โปลาดน	1	1	เชียงราย	78	58	79	215
3	D4:ชนกันต์ อีสาร	1	1	เชียงราย	69	78	98	245
4	D5:วธิพงษ์ ใหญ่วงค์	1	1	เชียงราย	78	69	58	205
5	E1:สรวิชญ์ วิลเลิมส์	1	2	ชลบุรี	80	50	70	200
6	E2:ชิตวุฒิ แก้วมงคล	1	2	ชลบุรี	98	87	69	254
7	E3:เอกอานนท์ ปรินาพายุ	1	2	ชลบุรี	78	89	89	256
8	E4:วิระพันธ์ สกลวงศา	1	2	ชลบุรี	0	0	0	0
9	E5:ชนวีด เกษภาษา	1	2	ชลบุรี	0	0	0	0
10	G1:สมหมาย จิตบรรจง	2	3	นครราชสีมา	70	60	40	170
11	G2:สมศักดิ์ แซ่ลี	2	3	นครราชสีมา	0	0	0	0
12	G3:ฐิตันตินทร์ สมทิพรผล	2	3	นครราชสีมา	0	0	0	0
13	G4:ปริชญญา เก่งดี	2	3	นครราชสีมา	0	0	0	0
14	G5:คมสัน ษภดี	2	3	นครราชสีมา	0	0	0	0
15	O1:วาริ สุขสม	2	4	อุบลราชธานี	0	0	0	0
16	O2:นศรินทร์ อังคสกุล	2	4	อุบลราชธานี	0	0	0	0
17	O3:กอดนัย ออโรจน	2	4	อุบลราชธานี	40	80	60	180
18	O4:ศนภัทร ไขยศรี	2	4	อุบลราชธานี	0	0	0	0
19	O5:ปฏิภาณ สนศรี	2	4	อุบลราชธานี	0	0	0	0

ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอรูปลผลคะแนนสูงสุดประเภททีม

จากภาพที่ 30 เป็นการแสดงหน้าจอรูปลผลคะแนนสูงสุดประเภททีม จากการเลือกชื่อเกมการแข่งขันที่ต้องการให้แสดง

```
SELECT data_table_team FROM table_game WHERE id_game= '$gameID'
```

UI28:สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

ลำดับ	จังหวัด	เดิมา			อู			ทิม			รวม			All Event	
		รหัส-ชื่อ	คะแนน		รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน
1	เชียงใหม่	A1 ริกเกล้า	240		A1 ริกเกล้า	200	427	A1 ริกเกล้า	0		A1 ริกเกล้า	0		A1 ริกเกล้า	440
		A2 ณเดช	0		A2 ณเดช	227		A2 ณเดช	0		A2 ณเดช	0		A2 ณเดช	227
		A3 วารี	0		A3 วารี	0	0	A3 วารี	0	0	A3 วารี	0	0	A3 วารี	0
		A4 สัญญพงศ์	226		A4 สัญญพงศ์	0		A4 สัญญพงศ์	0		A4 สัญญพงศ์	0		A4 สัญญพงศ์	226
		A5 วิษุธรานัน	0		A5 วิษุธรานัน	236	468	A5 วิษุธรานัน	0		A5 วิษุธรานัน	0		A5 วิษุธรานัน	236
		A6 ชุติศักดิ์	0		A6 ชุติศักดิ์	232		A6 ชุติศักดิ์	0		A6 ชุติศักดิ์	0		A6 ชุติศักดิ์	232
2	ระยอง	รหัส-ชื่อ	คะแนน		รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน
3	สงขลา	รหัส-ชื่อ	คะแนน		รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน
4	สุรินทร์	รหัส-ชื่อ	คะแนน		รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน
5	สระบุรี	รหัส-ชื่อ	คะแนน		รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน
6	อุดรธานี	รหัส-ชื่อ	คะแนน		รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน
7	ฉะเชิงเทรา	O1 วารี	0		O1 วารี	0	0	O1 วารี	0		O1 วารี	0		O1 วารี	0
		O2 นครินทร์	0		O2 นครินทร์	0		O2 นครินทร์	0		O2 นครินทร์	0		O2 นครินทร์	0
		O3 กฤตชัย	0		O3 กฤตชัย	0	0	O3 กฤตชัย	180	180	O3 กฤตชัย	180	180	O3 กฤตชัย	180
		O4 ดนุภีทร	0		O4 ดนุภีทร	0		O4 ดนุภีทร	0		O4 ดนุภีทร	0		O4 ดนุภีทร	0
		O5 ปฎิภาณ	0		O5 ปฎิภาณ	0	0	O5 ปฎิภาณ	0		O5 ปฎิภาณ	0		O5 ปฎิภาณ	0
		O6 คมสัน	0		O6 คมสัน	0		O6 คมสัน	0		O6 คมสัน	0		O6 คมสัน	0

ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอสรุปลผลคะแนนแต่ละจังหวัด

จากภาพที่ 31 เป็นการแสดงหน้าจอสรุปลผลคะแนนแต่ละจังหวัดจากการเลือกชื่อเกมการแข่งขันที่ต้องการให้แสดง

```
SELECT *FROM player_log_score INNER JOIN province
ON province.id_pro = player_log_score.id_proWHEREplayer_log_score.id_game='$game_id';
```

UI29: ตารางการแข่งขัน

ตารางการแข่งขัน

ประเภทเดี่ยว

รอบที่ 1 วันที่ 09/01/2013 เวลา 9.00-11.00 น.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	D1	G1	J1	M1	A2	D2	G2	J2	M2	O2	B3	D3	F3	H3	J3	L3	N3
B1	E1	H1	K1	N1	B2	E2	H2	K2	N2	A3	C3	E3	G3	I3	K3	M3	O3
C1	F1	I1	L1	O1	C2	F2	I2	L2									

รอบที่ 2 เวลา 14.00-16.00 น.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A4	D4	G4	J4	M4	A5	D5	G5	J5	M5	O5	B6	D6	F6	H6	J6	L6	N6
B4	E4	H4	K4	N4	B5	E5	H5	K5	N5	A6	C6	E6	G6	I6	K6	M6	O6
C4	F4	I4	L4	O4	C5	F5	I5	L5									

ประเภทคู่

รอบที่ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	A2	E1	E2	G1	G2	O1	O2	M1	M2	K2	K1	A4	A3	D3	D4	F4	F3
H1	H2	I1	I2	D2	D1	N2	N1	J2	J1	B4	B3	L1	L2	E4	E3	G3	G4
F1	F2	C1	C2	B1	B2	C3	C4										

รอบที่ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I4	I3	N3	N4	K3	K4	E5	E6	B5	B6	J6	J5	D6	D5	O5	O6	L6	L5
M4	M3	H3	H4	J3	J4	C6	C5	F6	F5	I6	I5	M6	M5	K6	K5	N6	N5
A6	A5	L3	L4	O3	O4	G6	G5	H5	H6								

ประเภททีม

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
L1	O1	H1	G1	A1	B1	F1	M1	E1	J1	D1	I1	N1	C1	K1	F6	E6	M6
L2	O2	H2	G2	A2	B2	F2	M2	E2	J2	D2	I2	N2	C2	K2	H6	L6	C6
L3	O3	H3	G3	A3	B3	F3	M3	E3	J3	D3	I3	N3	C3	K3	K6	B6	N6
L4	O4	H4	G4	A4	B4	F4	M4	E4	J4	D4	I4	N4	C4	K4	A6	J6	O6
L5	O5	H5	G5	A5	B5	F5	M5	E5	J5	D5	I5	N5	C5	K5	I6	D6	

ภาพที่ 32 แสดงหน้าจอตารางการแข่งขัน

จากภาพที่ 32 เป็นการแสดงหน้าจอตารางการแข่งขันจากการเลือกชื่อเกมการแข่งขันที่ต้องการให้แสดง

```
SELECT * FROM table_game INNER JOIN create_game
ON create_game.id_game = table_game.id_gametable_game.id_game = '$id_game';
```

3.3.2. Report

1. รายงาน ผลรางวัลการแข่งขัน

ผลรางวัลการแข่งขัน

เดี่ยวรางวัลชนะเลิศ	H4 จักกรีน บุญเฉลียว(นครปฐม)	253 คะแนน
เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 1	G4 ปริญญญา เก่งดี(นครราชสีมา)	252 คะแนน
เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 2	G1 สมหมาย จิตบรรจง(นครราชสีมา)	240 คะแนน
คู่มือรางวัลชนะเลิศ	นครปฐม คู่ที่ 2	470 คะแนน
	H3 บัญชี สายเกิด	
	H4 จักกรีน บุญเฉลียว	
คู่มือรองชนะเลิศอันดับ 1	เชียงใหม่ คู่ที่ 3	468 คะแนน
	A5 วชิรวิทย์ พรหมเทก	
	A6 ชูศักดิ์ เลาคดี	
ทีมรางวัลชนะเลิศ 2	เชียงใหม่ คู่ที่ 1	427 คะแนน
	A1 รักเกล้า สะอาดดี	
	A2 ธนเดช ลูกมียะ	
ทีมรองชนะเลิศอันดับ	เชียงใหม่	1095 คะแนน
	D1 ธนเดช ลูกมียะ	
	D2 อภิวิชัย มหามิตร	
	D3 บัณฑิต ปรุชาติ	
	D4 ธนกันต์ อิศารุ	
	D5 วชิรพงษ์ ไทยวงค์	
ทีมรองชนะเลิศอันดับ 1	ชลบุรี	710 คะแนน
	E1 สรวินชัย วิบูลย์	
	E2 วิศิษฐ์ แก้วรุ่งคุณ	
	E3 เอกอานนท์ ปรีชาหาญ	
	E4 วีระพันธุ์ สุกสงหา	
	E5 ธนวิทย์ เกษภาษา	
ทีมรองชนะเลิศอันดับ 2	อุบลราชธานี	180 คะแนน
	O1 วารี สุขสม	
	O2 นครินทร์ อิงตีสกุล	
	O3 กฤตนิยม อนุโรจน	
	O4 ตนกัทกร ไชยศรี	
	O5 ปรีฎิภาณ สุนศรี	
ถ้วยรวมรางวัลชนะเลิศ	เชียงใหม่	1095 คะแนน
	D1 ธนเดช ลูกมียะ	
	D2 อภิวิชัย มหามิตร	
	D3 บัณฑิต ปรุชาติ	
	D4 ธนกันต์ อิศารุ	
	D5 วชิรพงษ์ ไทยวงค์	
	D6 กัสสิทวิ ศิริวัฒน์ปิตวงค์	
ถ้วยรวมรองชนะเลิศอันดับ 1	ชลบุรี	710 คะแนน
	E1 สรวินชัย วิบูลย์	
	E2 วิศิษฐ์ แก้วรุ่งคุณ	
	E3 เอกอานนท์ ปรีชาหาญ	
	E4 วีระพันธุ์ สุกสงหา	
	E5 ธนวิทย์ เกษภาษา	
	E6 นราศักดิ์ ปานจักร	
ถ้วยรวมรองชนะเลิศอันดับ 2	อุบลราชธานี	180 คะแนน
	O1 วารี สุขสม	
	O2 นครินทร์ อิงตีสกุล	
	O3 กฤตนิยม อนุโรจน	
	O4 ตนกัทกร ไชยศรี	
	O5 ปรีฎิภาณ สุนศรี	
	O6 คมสัน นามเมือง	
All event รางวัลชนะเลิศ	H4 จักกรีน บุญเฉลียว(นครปฐม)	489 คะแนน
All event รองชนะเลิศอันดับ 1	C1 ภคพล เทพพิทักษ์(จันทบุรี)	452 คะแนน
All event รองชนะเลิศอันดับ 2	A1 รักเกล้า สะอาดดี(เชียงใหม่)	440 คะแนน

ภาพที่ 33 แสดงหน้าจอรายงานผลรางวัลแข่งขัน

2. รายงานตารางการแข่งขัน

ตารางการแข่งขัน

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	D1	G1	J1	M1	A2	D2	G2	J2	M2	O2	B3	D3	F3	H3	J3	L3	N3
B1	E1	H1	K1	N1	B2	E2	H2	K2	N2	A3	C3	E3	G3	I3	K3	M3	O3
C1	F1	I1	L1	O1	C2	F2	I2	L2									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A4	D4	G4	J4	M4	A5	D5	G5	J5	M5	O5	B6	D6	F6	H6	J6	L6	N6
B4	E4	H4	K4	N4	B5	E5	H5	K5	N5	A6	C6	E6	G6	I6	K6	M6	O6
C4	F4	I4	L4	O4	C5	F5	I5	L5									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C2	C1	I2	I1	B2	B1	L1	L2	B4	B3	M2	M1	N2	N1	D3	D4	E3	E4
F1	F2	G2	G1	D1	D2	O1	O2	K1	K2	C4	C3	A4	A3	G4	G3	F4	F3
A1	A2	H2	H1	E1	E2	J1	J2										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N4	N3	K3	K4	L4	L3	F5	F6	E6	E5	G5	G6	C6	C5	L6	L5	O6	O5
H3	H4	J4	J3	O4	O3	I5	I6	J5	J6	D6	D5	M5	M6	N5	N6	K5	K6
A6	A5	M3	M4	I3	I4	B6	B5	H6	H5								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
D1	E1	G1	O1	N1	B1	L1	K1	I1	M1	H1	J1	F1	A1	C1	G6	C6	H6
D2	E2	G2	O2	N2	B2	L2	K2	I2	M2	H2	J2	F2	A2	C2	N6	L6	K6
D3	E3	G3	O3	N3	B3	L3	K3	I3	M3	H3	J3	F3	A3	C3	J6	F6	B6
D4	E4	G4	O4	N4	B4	L4	K4	I4	M4	H4	J4	F4	A4	C4	I6	O6	M6
D5	E5	G5	O5	N5	B5	L5	K5	I5	M5	H5	J5	F5	A5	C5	A6	E6	

ภาพที่ 34 แสดงหน้าจอรายงานตารางการแข่งขัน

ตารางการแข่งขันจะมีทั้งหมด 18 เลน และมี 9 คู่เล่น

โดยมีรหัสผู้เข้าแข่งขัน เช่น A1 (A คือ รหัสแทนจังหวัด 1 คือ ลำดับผู้เล่น)

3. รายงานรหัสยืนยันและรหัสตารางการแข่งขัน

รหัสยืนยัน วันที่พิมพ์ :10/04/2556 เวลา: 10:51:23

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
1	เชียงใหม่	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49AFP	A

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
2	ขอนแก่น	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49BSK	B

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
3	จันทบุรี	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49CJL	C

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
4	เชียงราย	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49DYC	D

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
5	ชลบุรี	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49EJN	E

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
6	นครสวรรค์	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49FEH	F

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
7	นครราชสีมา	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49GED	G

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
8	นครปฐม	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49H9T	H

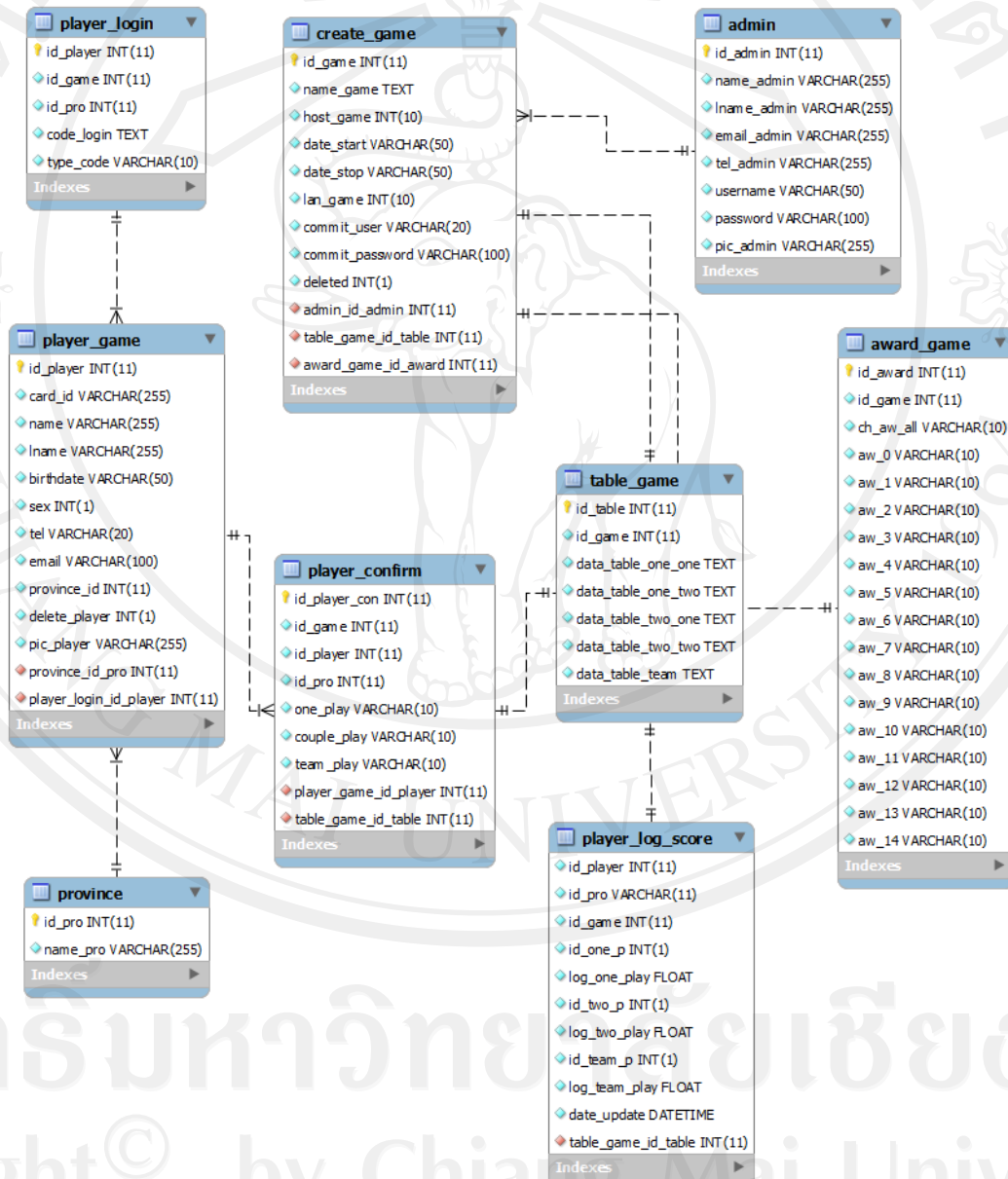
ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
9	ภูเก็ต	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภุรครั้งที่ 2	49ITJ	I

ภาพที่ 35 แสดงหน้าจอรายงานรหัสยืนยันและรหัสตารางการแข่งขัน

4. Data Design

4.1. Entity Relationship Diagram

จากภาพที่ 36 เป็นภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางที่ใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิงCC



ภาพที่ 36 แสดง Entity Relationship Diagram

4.2. Data Dictionary

ตารางที่ 9 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ

ชื่อตาราง	admin		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ		
คีย์หลัก	id_admin		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_admin	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับผู้ดูแลระบบ(auto number)	PK
name_admin	varchar(255)	ชื่อผู้ดูแลระบบ	
lname_admin	varchar(255)	นามสกุลผู้ดูแลระบบ	
email_admin	varchar(255)	อีเมลผู้ดูแลระบบ	
tel_admin	varchar(255)	เบอร์โทรผู้ดูแลระบบ	
username	varchar(50)	ชื่อผู้ใช้งาน	
password	varchar(100)	รหัสผ่าน	
pic_admin	varchar(255)	รูปภาพประจำตัวผู้ดูแลระบบ	

ตารางที่ 10 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลรางวัลในการแข่งขัน

ชื่อตาราง	award_game		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลรางวัล		
คีย์หลัก	id_award		
คีย์รอง	id_game		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_award	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับรางวัล(auto number)	PK
id_game	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับเกมการแข่งขัน	FK
ch_aw_all	varchar(10)	ทุกรางวัล	
aw_0	varchar(10)	รางวัลเดี่ยวชนะเลิศ	
aw_1	varchar(10)	รางวัลเดี่ยวรองอันดับ1	
aw_2	varchar(10)	รางวัลเดี่ยวรองอันดับ2	
aw_3	varchar(10)	รางวัลคู่ชนะเลิศ	
aw_4	varchar(10)	รางวัลคู่อันดับ1	
aw_5	varchar(10)	รางวัลคู่อันดับ2	
aw_6	varchar(10)	รางวัลทีมชนะเลิศ	
aw_7	varchar(10)	รางวัลทีมรองอันดับ1	
aw_8	varchar(10)	รางวัลทีมรองอันดับ2	
aw_9	varchar(10)	รางวัลถ้วยรวมชนะเลิศ	
aw_10	varchar(10)	รางวัลถ้วยรวมรองอันดับ1	
aw_11	varchar(10)	รางวัลถ้วยรวมรองอันดับ2	
aw_12	varchar(10)	ทุกรางวัลชนะเลิศ	
aw_13	varchar(10)	ทุกรางวัลรองอันดับ1	
aw_14	varchar(10)	ทุกรางวัลรองอันดับ2	

ตารางที่ 11 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลการสร้างชื่อเกมการแข่งขัน

ชื่อตาราง	create_game		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการสร้างชื่อเกมการแข่งขัน		
คีย์หลัก	id_game		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_game	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับเกมการแข่งขัน(auto number)	PK
name_game	text	ชื่อเกมการแข่งขัน	
host_game	int(10)	จังหวัดเจ้าภาพการแข่งขัน	
date_start	varchar(50)	วันที่เริ่มการแข่งขัน	
date_stop	varchar(50)	วันที่สิ้นสุดการแข่งขัน	
lan_game	int(10)	ผู้เล่นที่ใช้ (9)	
commit_user	varchar(20)	ชื่อผู้ใช้ สำหรับกรรมการ	
commit_password	varchar(100)	รหัสผ่านผู้ใช้ สำหรับกรรมการ	
deleted	int(1)	ลงการแข่งขัน (0=ไม่ลง,1=ลง)	

ตารางที่ 12 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลการจัดนักกีฬาลงแข่งขัน

ชื่อตาราง	player_confirm		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการขึ้นชื่อนักกีฬา		
คีย์หลัก	id_player_con		
คีย์รอง	id_game, id_player, id_pro		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_player_con	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับการขึ้นชื่อนักกีฬา(auto number)	PK
id_game	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับเกมการแข่งขัน	FK
id_player	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับประวัตินักกีฬา	FK
id_pro	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับจังหวัด	FK
one_play	varchar(10)	รหัสตำแหน่งประเภทเดี่ยว	
couple_play	varchar(10)	รหัสตำแหน่งประเภทคู่	
team_play	varchar(10)	รหัสตำแหน่งประเภททีม	

ตารางที่ 13 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลประวัตินักกีฬา

ชื่อตาราง	player_game		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลประวัตินักกีฬา		
คีย์หลัก	id_player		
คีย์รอง	province_id		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_player	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับประวัตินักกีฬา(auto number)	PK
card_id	varchar(255)	เลขที่บัตรประชาชน	FK
name	varchar(255)	ชื่อนักกีฬา	
lname	varchar(255)	นามสกุลนักกีฬา	
birthdate	varchar(50)	วันเกิดนักกีฬา	
sex	int(1)	เพศนักกีฬา	
tel	varchar(20)	เบอร์โทรนักกีฬา	
email	varchar(100)	อีเมลนักกีฬา	
province_id	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับจังหวัด	
delete_player	int(1)	ลบข้อมูล	
pic_player	varchar(255)	รูปภาพประจำตัวนักกีฬา	

ตารางที่ 14 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลการเข้าสู่ระบบ (Login) สำหรับนักกีฬา

ชื่อตาราง	player_login		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการเข้าระบบ (Login) สำหรับนักกีฬา		
คีย์หลัก	id_player		
คีย์รอง	id_game, id_pro		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_player	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับการเข้าสู่ระบบสำหรับนักกีฬา(auto number)	PK
id_game	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับเกมการแข่งขัน	FK
id_pro	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับจังหวัด	FK
code_login	text	รหัสยืนยัน	
type_code	varchar(10)	รหัสตัวแทนจังหวัด เช่น A, B, C, D	

ตารางที่ 15 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลการเก็บสถิติการแข่งขัน

ชื่อตาราง	player_log_score		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการเก็บสถิติการแข่งขัน		
คีย์หลัก	id_player		
คีย์รอง	id_pro, id_game		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_player	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับนักกีฬา	PK
id_pro	varchar(11)	รหัสอ้างอิงลำดับจังหวัด	FK
id_game	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับชื่อเกมการแข่งขัน	FK
id_one_p	int(1)	ลำดับการแข่งขันประเภทเดี่ยว	
log_one_play	float	คะแนน เกมการแข่งขันประเภทเดี่ยว	
id_two_p	int(1)	ลำดับการแข่งขันประเภทคู่	
log_two_play	float	คะแนน เกมการแข่งขันประเภทคู่	
id_team_p	int(1)	ลำดับการแข่งขันประเภททีม	
log_team_play	float	คะแนน เกมการแข่งขันประเภททีม	
date_update	datetime	วันที่เก็บสถิติ	

ตารางที่ 16 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลชื่อจังหวัด

ชื่อตาราง	province		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลชื่อจังหวัด		
คีย์หลัก	id_pro		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_pro	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับจังหวัด(auto number)	PK
name_pro	varchar(255)	ชื่อจังหวัด	

ตารางที่ 17 คำอธิบายตารางเก็บข้อมูลตารางการแข่งขัน

ชื่อตาราง	table_game		
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลตารางการแข่งขัน		
คีย์หลัก	id_table		
คีย์รอง	id_game		
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
id_table	int(11)	รหัสอ้างอิงลำดับตารางการแข่งขัน	PK
id_game	varchar(11)	รหัสอ้างอิงลำดับชื่อเกมการแข่งขัน	FK
data_table_one_one	int(11)	ตารางเกมการแข่งขันประเภทเดี่ยว รอบแรก	
data_table_one_two	int(1)	ตารางเกมการแข่งขันประเภทเดี่ยว รอบสอง	
data_table_two_one	float	ตารางเกมการแข่งขันประเภทคู่ รอบแรก	
data_table_two_two	int(1)	ตารางเกมการแข่งขันประเภทคู่ รอบสอง	
data_table_team	float	ตารางเกมการแข่งขันประเภททีม	

Software Maintenance Plan

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

28/10/2556

บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

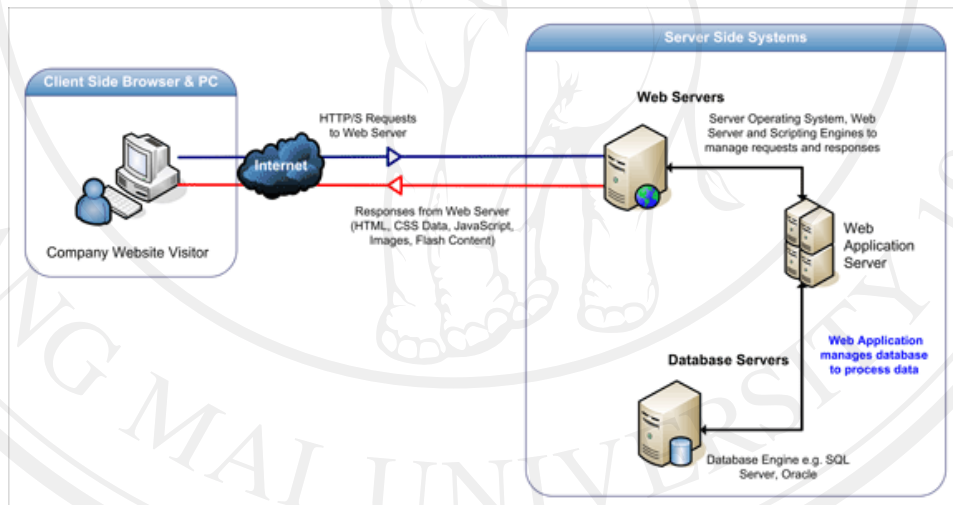
ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	28/10/2013	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่1)

1. Introduction

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง เป็นระบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาเพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาลเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขันโบว์ลิงมีรูปภาพถูกรได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการแข่งขัน คือ การสร้างการแข่งขัน การลงทะเบียนนักกีฬา การจัดนักกีฬาแข่งขัน จัดตำแหน่งนักกีฬา แสดงตารางการแข่งขัน การบันทึกคะแนนแต่ละประเภท การประมวลผลคะแนน การสรุปผลรางวัลประเภทต่างๆการเก็บสถิติการแข่งขัน รายงานสรุปผลการแข่งขันที่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

2. General Information

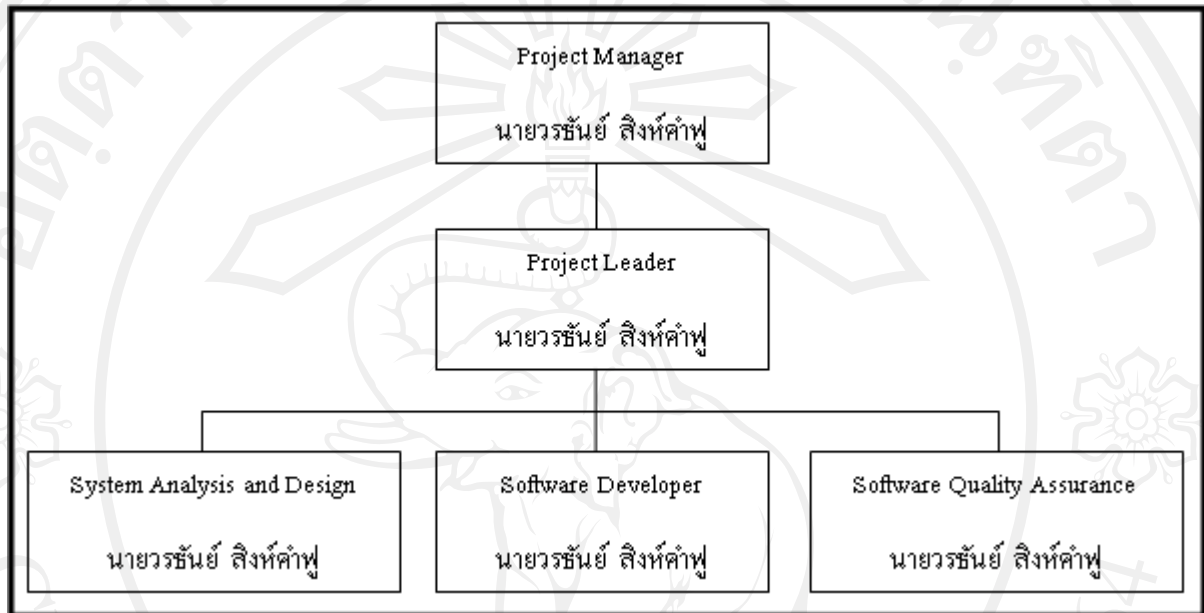
2.1 System Overview



รูปที่ 1 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ

ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง พัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยการใช้งานระบบจะใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2 Responsible organization



รูปที่ 2 แสดงการทำงานความรับผิดชอบของระบบ

2.3 Responsibility of Maintenance Team

ได้มีการแบ่งความรับผิดชอบของผู้มีหน้าที่ในส่วนของการบำรุงรักษาเป็นต่างๆ ดังนี้ ตาราง 1 แสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในส่วนการบำรุงรักษา

ตำแหน่ง	ภาระหน้าที่
Project Management	จัดทำและนำเสนอโครงการ
	ประมาณค่าใช้จ่ายโครงการ
	วางแผน และจัดเวลาการดำเนิน โครงการ
	ตรวจสอบควบคุม ติดตาม และทบทวนโครงการ
	จัดตั้งทีมงาน และประเมินทีมงาน
	รายงานและนำเสนอโครงการ
	จัดการความเปลี่ยนแปลงในโครงการ
System Analyst	ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ (Requirement management)
	วิเคราะห์และออกแบบระบบ
	ติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ ทีมงาน และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ
	จัดทำเอกสารประกอบการวิเคราะห์ และออกแบบ
	Build Release
System Design	ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ (Requirement management)
	ออกแบบระบบ ระดับ Detail Design
System Design	ติดต่อประสานงานโปรแกรมเมอร์ในการพัฒนาระบบ
	จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบ

ตาราง 1 แสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในส่วนการบำรุงรักษา(ต่อ)

ตำแหน่ง	ภาระหน้าที่
System Developer	ประสานงานกับทีมวิเคราะห์ระบบ และทีมงานพัฒนาโปรแกรม
	พัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์ และออกแบบไว้
	พัฒนา Test Case และดำเนินการทดสอบโปรแกรม
	จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโปรแกรม และการใช้โปรแกรม
Software Quality Assurance	พัฒนาระบบประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
	บริหารจัดการกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์
	ตรวจติดตามกระบวนการ และการผลิตซอฟต์แวร์ ทั้งระบบ
	อบรมกระบวนการ/เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

2.4 Project References

เอกสารฉบับนี้สร้างขึ้นจากโดยอ้างอิงจากเอกสารที่ใช้เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง ซึ่งประกอบไปด้วยเอกสาร ดังนี้

- Software Project Plan (SPP)
- Software Requirement Specification (SRS)
- Software Design Document (SDD)
- Software Test Plan (STP)
- Software Unit Test Report(SUTR)
- Software System Test Report(SSTR)

3. System Description

3.1 Service Level Agreement (SLA)

ประเภทของปัญหา	ความสำคัญของปัญหา					ระดับความรุนแรงของปัญหา					ระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหา
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ความปลอดภัยของระบบ เช่น การล็อกอินเข้าสู่ระบบ	X					X					1 วัน
ปัญหาในการเข้าถึงระบบของผู้ดูแลระบบ		X				X					1 วัน
ปัญหาในการเข้าถึงระบบของกรรมการ		X				X					1 วัน
ปัญหาในการเข้าถึงระบบของนักศึกษา			X			X					1 วัน
ปัญหาการแสดงตารางการแข่งขัน	X					X					4วัน
ปัญหาการจัดตำแหน่งนักศึกษา	X					X					3วัน
ปัญหาการบันทึกคะแนน	X					X					2วัน
ปัญหาการแสดงผลคะแนนและรางวัล	X					X					4วัน
ปัญหาที่เกิดจากระบบเครือข่าย	X					X					2วัน
ปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงนโยบาย			X					X			1 เดือน

3.1 Service Level Agreement (SLA) (ต่อ)

ประเภทของปัญหา	ความสำคัญของปัญหา					ระดับความรุนแรงของปัญหา					ระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหา
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการดำเนินงาน			X			X					1 เดือน

3.2 Severity List

Severity ID	Severity Level	Severity Description
1	Critical	ระบบหยุดทำงานซึ่งเกิดจากการถูกรบกวน Database ทำให้เกิดความเสียหายแก่ข้อมูล
2	High	ส่วนการทำงานหลักของระบบเกิดความผิดพลาด ทำให้การทำงานหลักใช้การไม่ได้
3	Medium	ความต้องการที่เกิดจากความผิดพลาดของส่วนประกอบของขั้นตอนต่างๆ
4	Minor	ความผิดพลาดของเอกสารประกอบการใช้งานระบบ

3.3 Priority List

Priority ID	Priority Level	Priority Description
5	Must Fix	ปัญหาร้ายแรง เมื่อพบความผิดพลาดประเภทนี้ต้องแก้ไขก่อนส่งให้ลูกค้า
4	Should Fix	ปัญหาที่มีความสำคัญเมื่อพบจะต้องแก้ไขทันทีที่ทำได้
3	Fix When Have Time	ปัญหาต้องถูกแก้ไขในเวลาที่กำหนดไว้
2	Low Priority	ข้อผิดพลาดที่สามารถรอกการแก้ไขได้
1	Trivial	ปัญหาที่ไม่จำเป็นต้องทำการแก้ไข

4. Environment

4.1 Equipment Environment

- Web server

- Apache Web Server Version 2.2.8

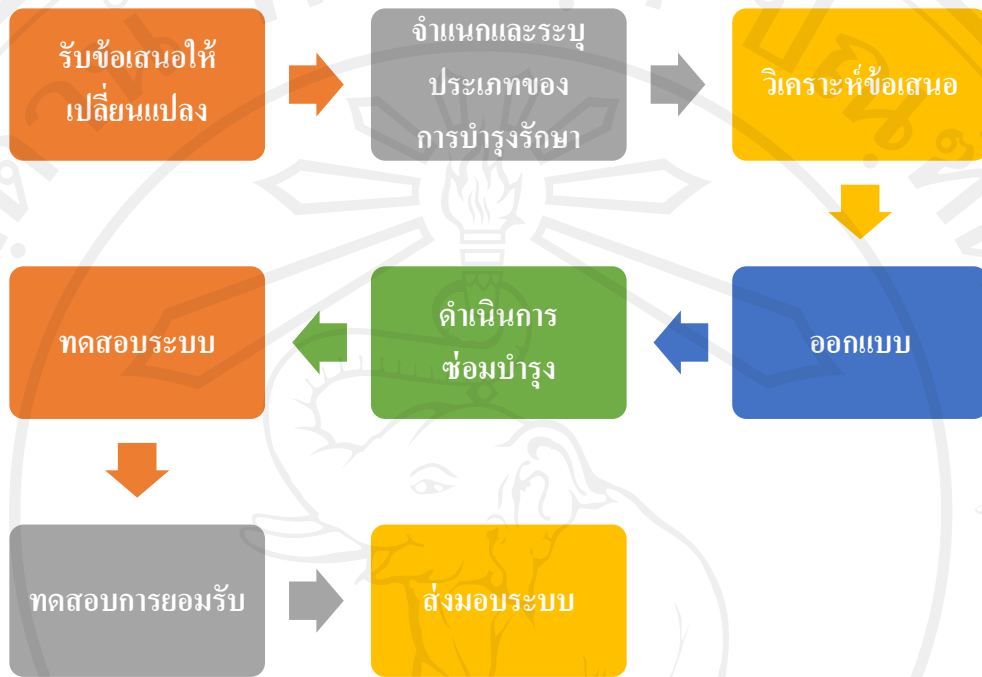
- PHP Script Language Version 5.2.6

- Database server

- MySQL Database Version 5.0.51b

- phpMyAdmin Database Manager Version 2.10

5. Procedure



รูปที่ 1 ขั้นตอนในการบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบ

ขั้นตอนในการบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบเมื่อมีการแก้ไขปัญหาและการเปลี่ยนแปลงระบบเกิดขึ้นมีดังนี้

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ
1.รับข้อเสนอให้เปลี่ยนแปลง ข้อเสนอหรือคำร้องขอให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบจากผู้ใช้หรือ Quality/Process	วรพันธ์ สิงห์คำฟู
2.จำแนกและระบุประเภทของการบำรุงรักษา ระบุ/แยกปัญหาที่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้หรือ Quality/Process เพื่อกำหนดหมายเลขหรือรหัส พิจารณาคำร้องเพื่ออนุมัติหรือไม่อนุมัติ จัดลำดับ ความสำคัญและกักตวงปัญหาที่เกิดขึ้นและส่งไปยังหน่วยที่รับผิดชอบ	วรพันธ์ สิงห์คำฟู

ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ
3. วิเคราะห์ข้อเสนอ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลงตามข้อเสนอและนำปัญหาที่ได้จาก Support ส่งไปยังหน่วยที่รับผิดชอบ	วรรณย์ สิงห์คำฟู
4. ออกแบบ ออกแบบวางแผนการบำรุงรักษาวิธีการแก้ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ออกแบบโมดูลที่ต้องได้รับการเปลี่ยนแปลงและโมดูลอื่นๆ ที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด และแก้ไขเอกสารต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบ	วรรณย์ สิงห์คำฟู
5. ดำเนินการซ่อมบำรุง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทีละส่วน โดยดำเนินการตามแผนที่ได้จาก Support	วรรณย์ สิงห์คำฟู
6. ทดสอบระบบ ทดสอบผลที่ได้จากขั้นตอนการซ่อมบำรุงเพื่อหาข้อผิดพลาด	วรรณย์ สิงห์คำฟู
7. ทดสอบการยอมรับ ตรวจสอบคุณภาพของซอฟต์แวร์เมื่อมีการปรับปรุงบำรุงรักษาเรียบร้อยแล้ว รวมถึงติดตามกระบวนการทำงานให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ เป็นการทดสอบเพื่อให้มั่นใจว่าระบบที่ได้แก้ไขเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้	วรรณย์ สิงห์คำฟู
8. ส่งมอบระบบ ส่งมอบระบบที่ได้รับการแก้ไขให้ผู้ใช้	วรรณย์ สิงห์คำฟู

5.1 Checklist Table

ขั้นตอน	Plan Date	Completion Date	Result	Check By
1.รับข้อเสนอให้เปลี่ยนแปลง	20/09/2556	20/09/2556	Pass	วรฉัตรชัย
2.จำแนกและระบุประเภทของการบำรุงรักษา	20/09/2556	20/09/2556	Pass	วรฉัตรชัย
3. วิเคราะห์ข้อเสนอ	20/09/2556	20/09/2556	Pass	วรฉัตรชัย
3. ออกแบบ	21/09/2556	21/09/2556	Pass	วรฉัตรชัย
4.ดำเนินการซ่อมบำรุง	22/09/2556	26/09/2556	Pass	วรฉัตรชัย
5. ทดสอบระบบ	27/09/2556	27/09/2556	Pass	วรฉัตรชัย
6.ทดสอบการยอมรับ	28/09/2556	28/09/2556	Pass	วรฉัตรชัย
7.ส่งมอบระบบ	29/09/2556	29/09/2556	Pass	วรฉัตรชัย

6. Error Conditions

ในการใช้งานระบบ Admin มีการตรวจสอบการทำงานของ Web server ก่อนการแข่งขันโบว์ลิง มิตรภาพภูธร 1 เดือน โดยเมื่อพบ Error ให้แจ้งผู้ดูแลระบบ Error จะขึ้นหมายเลขเพื่อบอกว่าเกิดปัญหาอะไรกับ Server ตารางข้างล่างจะแสดงความหมายของตัวเลขและข้อความที่จะแจ้งเมื่อพบ error นั้นๆ

Error Number/ message	Meaning
400- Bad Request	ไม่สามารถแสดงผลตามที่ต้องการได้ เกิดจากกำหนด URL ไม่ถูกต้อง
401- Unauthorized	ไม่อนุญาตให้เข้าเยี่ยมชมไซต์ด้วย User - Anonymous
403 -Forbidden or Connection refused by host	ไม่อนุญาตให้เข้าเยี่ยมชมไซต์ เนื่องจากระบบรักษาความปลอดภัย ของ Domain ผู้ใช้ไม่ได้รับอนุญาต
404- Not Found or Object Not Found	Site หรือ Server ไม่พบไฟล์ที่เรียกหา
502- Service Temporarily Overloaded	Server ใช้งานมาก ลักษณะเหมือน Server Busy
503- Service Unavailable	: มี 2 สาเหตุ อันแรกคือ ISP เรามีปัญหา หรือไม่กี่ ไซต์ที่เข้าชมมีปัญหา down กะทันหัน
Helper application not found and Viewer not found	Browser ที่ใช้ไม่รู้จักไฟล์ที่มีนามสกุลที่เรียกใช้
Host unavailable	Site ขัดข้อง (down)
Host unknown and Unable to locate host	Server มีปัญหา สายหลุด หรือไม่กี่ใส่ค่า URL ผิด
Network connection was refused by the server and Too many connection	Server Busy สายใช้กันมากเกินไป

Error Number/ message	Meaning
Error PHP Errors: "Failed to Open Stream...No Such File or Directory" และ Server not found	ตรวจสอบ link ที่ไม่สามารถใช้งานได้

Appendix

Checklist Review

Change Request No CR001

ขั้นตอน	Plan Date	Completion Date	Result	Check By
1.รับข้อเสนอให้เปลี่ยนแปลง	20/09/2556	20/09/2556	Pass	วรฉัตรย์
2.จำแนกและระบุประเภทของการบำรุงรักษา	20/09/2556	20/09/2556	Pass	วรฉัตรย์
3.วิเคราะห์ข้อเสนอ	20/09/2556	20/09/2556	Pass	วรฉัตรย์
3.ออกแบบ	21/09/2556	21/09/2556	Pass	วรฉัตรย์
4.ดำเนินการซ่อมบำรุง	22/09/2556	26/09/2556	Pass	วรฉัตรย์
5. ทดสอบระบบ	27/09/2556	27/09/2556	Pass	วรฉัตรย์
6.ทดสอบการยอมรับ	28/09/2556	28/09/2556	Pass	วรฉัตรย์
7.ส่งมอบระบบ	29/09/2556	29/09/2556	Pass	วรฉัตรย์

The logo of Chiang Mai University is a large, light gray circular emblem. It features a central figure of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai lamp (Lampang) with a flame and radiating lines. The Thai text "มหาวิทยาลัย เชียงใหม่" is written in a circular path around the top of the emblem, and "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964" is written around the bottom. Two decorative floral motifs are positioned on the left and right sides of the emblem.

Requirements Traceability Matrix

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

23/10/2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 29110

All rights reserved

1. Introduction

1.1 Purpose

1. เพื่อช่วย PM ในการติดตามและจัดการกับ requirement ต่างๆ
2. ทำให้เห็นความเป็นไปหรือความเปลี่ยนแปลงของ requirement ต่างๆ รวมถึง impact ที่จะกระทบกับเอกสารต่างๆ ภายใน project

1.2 Definitions, Acronyms, and Abbreviations

ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงเพื่อสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขัน ได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการแข่งขัน คือ การลงทะเบียน การจับฉลากเลือกเล่น การจัดนักกีฬาประจำเลน การเลือกส่งนักกีฬาแข่งขัน ในประเภทต่างๆ การยืนยันผลคะแนน การรวมคะแนน โดยเฉพาะการรายงานสรุปผลการจัดการแข่งขันในแต่ละครั้งที่ไม่สามารถจัดทำได้เสร็จภายในห้วงระยะเวลาที่จัดการแข่งขัน ดังนั้นระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิงจะอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าภาพที่จัดการแข่งขัน เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน ให้สามารถทราบข้อมูลตารางการแข่งขัน รายละเอียดการแข่งขัน ได้อย่างรวดเร็ว มีการประมวลผลคะแนนที่ถูกต้อง แม่นยำ ลดระยะเวลาและความยุ่งยากซับซ้อนของการดำเนินการจัดการแข่งขัน

1.3 Overview

การที่ต้องทำ project ที่มีขนาดใหญ่มี requirement เยอะๆ และต้องใช้ resource จากหลายๆ ทีม บ่อยครั้งทำให้ requirement บางตัวตกหล่น กว่าจะเจอก็ตอนทำการทดสอบไปแล้ว ด้วยเหตุนี้ RTM หรือ Requirements Traceability Matrix จึงเข้ามามีบทบาท ช่วย PM ในการติดตามและจัดการกับ requirement ต่างๆ ตลอดทั้ง project ทำให้เห็นความเป็นไปหรือความเปลี่ยนแปลงของ requirement ต่างๆ รวมถึง impact ที่จะกระทบกับเอกสารต่างๆ ภายใน project

2. Traceability Matrixสำหรับการออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้

Project Name: The Management System of Bowling Competition's Program	Checked By: Mr.WorathanSinghakhumfu	Checked Date: 19/10/2013
---	--	---------------------------------

	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
UC1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																
UC2								✓	✓	✓	✓	✓											
UC3													✓	✓	✓	✓							
UC4																	✓	✓					
UC5																			✓	✓	✓	✓	
UC6																							✓

	SRS	SRS	SRS
	24	25	26
UC1			
UC2			
UC3			
UC4			
UC5			
UC6	✓	✓	✓

3. Traceability Matrixสำหรับการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

Project Name: The Management System of Bowling Competition's Program	Checked By: Mr.Worathan Singhakhumfu	Checked Date: 25/10/2013
---	---	---------------------------------

	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
UI1	✓																				
UI2				✓																	
UI3					✓																
UI4						✓															
UI5							✓														
UI6								✓													
UI7									✓												
UI8										✓											
UI9											✓										
UI10												✓									
UI11													✓								
UI12														✓							
UI13															✓						
UI14																✓					
UI15																		✓			
UI16																				✓	

	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS	SRS
	19	20	21	22	23	24	25	26
UI17	✓							
UI18	✓							
UI19				✓				
UI20				✓				
UI21				✓				
UI22					✓			
UI23						✓		
UI24							✓	
UI25								✓

4. Traceability Matrixสำหรับการทดสอบในระดับ Unit Test

Project Name:	The Management System of Bowling Competition's Program
Checked By:	Mr.WorathanSinghakhumfu
Checked Date:	25/10/2013

	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6
UI6	✓	✓				
UI11			✓			
UI15				✓		
UI16				✓		
UI17				✓		
UI18					✓	
UI22						✓

5. Traceability Matrixสำหรับการทดสอบในระดับ System Test

Project Name:	The Management System of Bowling Competition's Program
Checked By:	Mr.WorathanSinghakhumfu
Checked Date:	25/10/2013

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8
UI1	✓							
UI2	✓							
UI3	✓							
UI4	✓							
UI5	✓							
UI6		✓						
UI11			✓					
UI15				✓				
UI16				✓				
UI17				✓				
UI18				✓				
UI19					✓			
UI20					✓			
UI21					✓			
UI25						✓		
UI23							✓	
UI24								✓

Software Test Plan

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

Version 1.2

11/04/2557

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวรณชัย สิงห์คำฟู	03/10/2013	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่1)
นายวรณชัย สิงห์คำฟู	24/03/2014	เพิ่มข้อมูลสำหรับทดสอบ	1.1
นายวรณชัย สิงห์คำฟู	11/04/2014	ตารางข้อมูลไม่ตรงกับการเขียน ทดสอบ (Test case)	1.2

1. Introduction

โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง ได้ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขันได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุด

การแข่งขัน คือ การสร้างการแข่งขัน การลงทะเบียนนักกีฬา การจัดนักกีฬาแข่งขัน จัดตำแหน่งนักกีฬา แสดงตารางการแข่งขัน การบันทึกคะแนนแต่ละประเภท การประมวลผลคะแนน การสรุปผลรางวัล ประเภทต่างๆ การเก็บสถิติการแข่งขัน รายงานสรุปผลการแข่งขันที่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลา

ที่กำหนดคั้งนั้นเอกสาร Software Test Plan ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อทดสอบและหาข้อผิดพลาดของ Software ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการพัฒนาโครงการ เพื่อเป็นการประกันถึงคุณภาพของโครงการก่อนที่จะส่งมอบให้แก่ลูกค้าต่อไป

2. Scope

2.1 Identification

การวางแผนการตรวจสอบซอฟต์แวร์ มีเป้าหมายเพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับการตรวจสอบในแต่ละระยะของการพัฒนาระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง เนื่องจากเป้าหมายสำคัญของการทดสอบคือ การค้นหาข้อผิดพลาดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้น จึงต้องมีการวางแผนการทดสอบ และกำหนดวิธีที่ใช้ในการทดสอบในแต่ละระดับให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อให้การทดสอบมีประสิทธิภาพ ตามไปด้วยอันจะส่งผลให้ซอฟต์แวร์ที่ได้มีคุณภาพสูงสุดและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้

2.2 Document Overview

เอกสารฉบับนี้ ได้อธิบายถึงแผนงานการทำงานการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ ของโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง ตลอดจนการตรวจสอบงานตาม Software Requirement Specification Software Design Document และเอกสารคู่มือการใช้งานตัวซอฟต์แวร์ ทั้งในส่วนของการ

ผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบ กรรมการ และนักกีฬารายละเอียดของเอกสารฉบับนี้ได้อธิบายถึง ขั้นตอน และ กระบวนการที่ใช้ในการสร้างการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ของโครงการนี้

4. Software Test Environment

4.1 Development Test and Evaluation

การทดสอบซอฟต์แวร์ของโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องในการทำงานทดสอบซอฟต์แวร์ โดยภายในเครื่องจะมีฐานข้อมูล ตลอดจน หน้าจอเว็บไซต์ และเรียกใช้งาน โดยเว็บเบราว์เซอร์ที่ติดตั้งไว้ในเครื่อง

4.2 Software Items

ซอฟต์แวร์ที่จะถูกใช้งานในการทำการทดสอบมีดังนี้ คือ

- ชุดพัฒนาโปรแกรม
- Web Server จำลอง ใช้ Appserve โดยมี Package หลักดังนี้
 - Apache
 - PHP
 - MySQL
 - phpMyAdmin
- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์กูเกิล โครม (Google Chrome)

5. Installation, testing, and control

ในการติดตั้งตัวซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง จะต้องติดตั้งโดย Developer หรือ ฝ่าย Support การทดสอบตัวซอฟต์แวร์ จะต้องมีกระบวนการทดสอบ ตั้งแต่การทดสอบในระดับ Unit Test การทดสอบในระดับ System Test รวมไปถึงการทดสอบในระดับ Acceptance Test

6. Participating organizations

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานการทดสอบคือ ทีมพัฒนาระบบและเจ้าหน้าที่เจ้าภาพการจัดการแข่งขันโวลิงมิตรภาพภูธร โดยจะแบ่งเป็นผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ กรรมการ และนักกีฬา โดยจะเป็นผู้ทำการตรวจสอบตามรายการ checklist

7. Test Team Organization

ตาราง 1 แสดงโครงสร้างของทีมการทดสอบ

หน้าที่	ความรับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
Unit Test Plan Designer	ดูแลเรื่องการออกแบบเอกสารการทดสอบ Unit Test	Worathan
System Test Plan Designer	ดูแลเรื่องการออกแบบเอกสารการทดสอบ System Test และกำหนดการวัดประเมินผล	Worathan
Acceptance Test Plan Designer	ดูแลเรื่องการออกแบบเอกสารการทดสอบ Acceptance Test	Worathan

8. Planned Testing

8.1 Test Levels ในการทำการทดสอบซอฟต์แวร์นี้ จะแบ่งการทดสอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- Unit Test คือ การทดสอบโปรแกรมทีละ Module เพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นภายใน Module โดยผลการทดสอบจะอยู่ในเอกสาร Unit Test Report
- System Test คือ การทดสอบระบบร่วมกันว่าได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องหรือไม่ รวมไปถึงการทดสอบในระดับ Acceptance Test ผลการทดสอบจะอยู่ในเอกสาร System Test Report Acceptance Test Record

8.2 Unit Test

ในการทดสอบในระดับ Unit Test จะเป็นการทดสอบความสามารถของระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ในการทดสอบส่วนนี้ต้องได้รับการยอมรับจากผู้ใช้และสามารถใช้งานระบบได้อย่างสมบูรณ์

ตาราง 2 แสดงแผนการทดสอบในระดับ Unit Test

No.	Test Module	Start Date	Completion Date	Test By
UT1	โมดูลการแสดงรายชื่อจังหวัด	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
UT2	โมดูลการการบันทึกการสร้างการแข่งขัน	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
UT3	โมดูลการบันทึกการลงทะเบียนนักศึกษา	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
UT4	โมดูลการจัดนักกีฬาการแข่งขัน	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
UT5	โมดูลการแก้ไขตำแหน่งนักศึกษา	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
UT6	โมดูลการกรอกรหัสยืนยันในการบันทึกคะแนน	24/10/2013	25/10/2013	Worathan

8.3 System Test

การทดสอบระบบรวมส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน ประกอบด้วยการ Test Module ดังนี้ ผลการทดสอบในระดับ System Test จะอยู่ในเอกสาร System Test Report

ตาราง 3 แสดงแผนการทดสอบในระดับ System Test

No.	Test Module	Start Date	Completion Date	Test By
ST1	เข้าสู่ระบบ	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
ST2	สร้างการแข่งขัน	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
ST3	ลงทะเบียนนักกีฬา	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
ST4	จัดนักกีฬาแข่งขัน	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
ST5	บันทึกคะแนน	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
ST6	แสดงตารางการแข่งขัน	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
ST7	แสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด	24/10/2013	25/10/2013	Worathan
ST8	แสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด	24/10/2013	25/10/2013	Worathan

8.4 Acceptance Test

แผนการทดสอบ ประกอบด้วยการ Test ตาม Subsystem ดังนี้ ผลการทดสอบจะอยู่ในเอกสาร Acceptance Test Record

ตาราง 4 แสดงแผนการทดสอบในส่วนการแสดงผลและการจัดการของผู้ใช้งานทั่วไป

Plan for User Acceptance Testing	Start Date	Completion Date	Test By
ส่วนการแสดงผลของผู้ใช้งานทั่วไป • การแสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด • การแสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด • การแสดงตารางการแข่งขัน	25/10/2013	25/10/2013	User

ตาราง 5 แสดงแผนการทดสอบในส่วนการแสดงผลและการจัดการของผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ

Plan for User Acceptance Testing	Start Date	Completion Date	Test By
<p>ส่วนการแสดงผลและการจัดการของผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การอนุญาตให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (Login) • การสร้างชื่อรายการการแข่งขัน • การแสดงข้อมูลรายการแข่งขันทั้งหมด • การค้นหาข้อมูลรายการแข่งขัน • การแสดงตารางการแข่งขัน • การแสดงรหัสขึ้นแต่ละจังหวัด • การลงทะเบียนนักกีฬา • การแก้ไขข้อมูลนักกีฬา • การแสดงข้อมูลนักกีฬาทั้งหมด • การค้นหาข้อมูลนักกีฬา • การแสดงสถิติการแข่งขันของนักกีฬาแต่ละคน • การจัดนักกีฬาลงแข่งขัน • การแก้ไขการเลือกนักกีฬา • การแก้ไขตำแหน่งนักกีฬา 	25/10/2013	25/10/2013	User

ตาราง 6 แสดงแผนการทดสอบในส่วนการแสดงผลและการจัดการของผู้ใช้งานที่เป็นกรรมการ

Plan for User Acceptance Testing	Start Date	Completion Date	Test By
<p>ส่วนการแสดงผลและการจัดการของผู้ใช้งานที่เป็นกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การบันทึกคะแนนประเภทเดี่ยว • การบันทึกคะแนนประเภทคู่ • การบันทึกคะแนนประเภททีม • การกรอกรหัสยืนยัน สำหรับการบันทึกคะแนน • การแสดงผลรางวัล • การแสดงตารางการแข่งขัน • การแสดงรหัสยืนยันชั้นของแต่ละจังหวัด • การแสดงรายละเอียดข้อมูลรายการแข่งขัน 	25/10/2013	25/10/2013	User

ตาราง 7 แสดงแผนการทดสอบในส่วนการแสดงผลและการจัดการของผู้ใช้งานที่เป็นนักกีฬา

Plan for User Acceptance Testing	Start Date	Completion Date	Test By
<p>ส่วนการแสดงผลและการจัดการของผู้ใช้งานที่เป็นนักกีฬา</p> <ul style="list-style-type: none"> • การจัดนักกีฬาลงแข่งขัน • การแก้ไขการเลือกนักกีฬา • การแก้ไขตำแหน่งนักกีฬา 	25/10/2013		User

Appendix A: Test case

Unit Test

1. UT1 แสดงรายชื่อจังหวัด

เป็นการ Test ใน UI6 ใช้ data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง province

No.	Case	Test Data	Expected Output
		ID	
1	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=1	1	เชียงใหม่
2	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=2	2	ขอนแก่น
3	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=3	3	จันทบุรี
4	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=4	4	เชียงราย
5	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=5	5	ชลบุรี
6	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=6	6	นครสวรรค์
7	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=7	7	นครราชสีมา
8	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=8	8	นครปฐม
9	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=9	9	ภูเก็ต
10	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=10	10	ระยอง
11	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=11	11	สงขลา
12	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=12	12	สุรินทร์
13	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=13	13	สระบุรี
14	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=14	14	อุดรธานี
15	แสดงจังหวัดโดยตัวแปร \$id_pro=15	15	อุบลราชธานี

2. UT2 แสดงการบันทึกการสร้างการแข่งขัน

เป็นการ Test ใน UI6 ใช้ data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง create_game

No.	Case	Test Data								Expected
		id_game	name_game	host_game	date_start	date_stop	lan_game	commit_user	commit_password	Output
1	กรอกข้อมูลครบทุกช่อง	44	การแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพ ฤดูครั้งที่ 6	4	09/01/2013	09/01/2013	9	admin_44	1234ee	true
2	ไม่ได้กรอกจังหวัด เจ้าภาพ (host_game)	45	การแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพ ฤดูครั้งที่ 5	0	09/01/2013	09/01/2013	10	admin_45	45pt7	false
3	ไม่ได้กรอกชื่อ รายการแข่งขัน (name_game)	46		15	09/01/2013	09/02/2013	9	admin_46	2986tt	false
4	ไม่ได้กรอกวันที่เริ่ม การแข่งขัน (date_start)	47	การแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพ ฤดู การกุศล	9		09/03/2013	9	admin_47	4747uy	false
5	ไม่ได้กรอกวันที่ สิ้นสุดการแข่งขัน (date_stop)	48	การแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพ ฤดูครั้งที่ 3	12	09/01/2013		10	Test_48	Qq4823	false

No.	Case	Test Data								Expected
		id_game	name_game	host_g ame	date_start	date_stop	lan_ga me	commit_ user	commit_p assword	Output
6	ไม่ได้กรอก ตำแหน่งเลน (lan_game)	49	การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพ ฤดูครั้งที่ 2	3	09/01/2013	09/03/2013		admin_49	Ss4912	false
7	ไม่ได้กรอกชื่อผู้ ใช้ สำหรับกรรมการ (commit_user)	50	การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพ ฤดูครั้งที่ 1	2	09/01/2013	09/03/2013	9		3_50	false
8	ไม่ได้กรอก รหัสผ่านสำหรับ กรรมการ (commit_user)	43	การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพ ฤดูครั้งที่ 4	6	09/01/2013	09/04/2013	9	admin_43		false

3. UT3 แสดงการบันทึกการลงทะเบียน

เป็นการ Test ใน UI11 ใช้ data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง player_game

No.	Case	Test Data										Expected Output
		id_player	card_id	name	lname	birthdate	sex	tel	email	province_id	pic_player	
1	กรอกข้อมูลครบทุกช่อง	34	1257899552574	ปริญญา	เก่งดี	09/02/1989	1	0875458257	parinya@hotmail.com	7	007.jpg	true
2	ไม่ได้กรอกเลขที่บัตรประชาชน (card_id)	35		คมสัน	รักดี	09/02/1988	1	0987654323	kom@hotmail.com	7	008.jpg	false
3	ไม่ได้ใส่ชื่อและสกุล	36	1257899552569			09/02/1987	1	0875975247	som@hotmail.com	7	009.jpg	false
4	ไม่ได้เลือกจังหวัดที่เป็นตัวแทน	37	125789955258	คุณภัทร	ไชยศรี	09/02/1986	1	0873214567	aa@hotmail.com		010.jpg	false
5	กรอกข้อมูลไม่ครบ	38	157898754412	ศาส	สิริ		1			2		true

4. UT4 แสดงการจัดนักกีฬาแข่งขัน

เป็นการ Test ใน UI15, UI16, UI17 ใช้ data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง player_confirm

No.	Case	Test Data						Expected
		id_game	id_player	id_pro	one_play	id_game	id_player	Output
1	จัดนักกีฬาจังหวัดนครปฐม คนที่ 1	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	2 (สาริศทองชุม)	8	1	1	1	true
2	จัดนักกีฬาจังหวัดนครปฐม คนที่ 2	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	3 (บวรวรรณ มานะสุวรรณ ผล)	8	2	2	2	true
3	จัดนักกีฬาจังหวัดนครปฐม คนที่ 3	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	5 (บรู๊คสายเกิด)	8	3	3	3	true
4	จัดนักกีฬาจังหวัดนครปฐม คนที่ 4	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	6 (จักรินบุญ เฉลียว)	8	4	4	4	true
5	จัดนักกีฬาจังหวัดนครปฐม คนที่ 5	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	15 (ชูศักดิ์เสาคี)	8	5	5	5	true

No.	Case	Test Data						Expected
		id_game	id_player	id_pro	one_play	id_game	id_player	Output
6	จัดนักกีฬาจังหวัดนครปฐม คนที่ 6	49 (การแข่งขันโบว์ลิ่ง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	27 (ปริญญาเมือง)	8	6	6	6	true
7	จัดนักกีฬาจังหวัดนครปฐม คนที่ 7	49 (การแข่งขันโบว์ลิ่ง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	33 (นครินทร์ยั้งดี สกุล)	8	7	7	7	false

5. UT5 แสดงการแก้ไขตำแหน่งนักกีฬา

เป็นการ Test ใน UI18 ใช้ data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง player_confirm

No.	Case	Test Data						Expected
		id_game	id_player	id_pro	one_play	id_game	id_player	Output
1	ต้องการเปลี่ยนตำแหน่ง แต่ยังไม่ได้เริ่มแข่งขันใดๆสักประเภท	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	2 (สาริศทองชุม)	8	1	1	1	true
2	ต้องการเปลี่ยนตำแหน่งประเภทเดียว แต่เริ่มการแข่งขันประเภทเดียวไปแล้ว	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	3 (บวรวรรณ มานะสุวรรณ ผล)	8	2	2	2	false
3	ต้องการเปลี่ยนตำแหน่งประเภทคู่ แต่เริ่มการแข่งขันประเภทเดียวไปแล้ว	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	5 (บรู๊คสายเกิด)	8	3	3	3	true
4	ต้องการเปลี่ยนตำแหน่งประเภททีม แต่เริ่มการแข่งขันประเภทเดียวและประเภทคู่ไปแล้ว	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	6 (จักรินบุญ เฉลียว)	8	4	4	4	true
5	ต้องการเปลี่ยนตำแหน่งประเภททีม แต่เริ่มการแข่งขันประเภททีมไปแล้ว	49 (การแข่งขัน โบว์ลิง มิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	15 (ชูศักดิ์เลาดี)	8	5	5	5	false

6. UT6 แสดงการกรอกรหัสยืนยันในการบันทึกคะแนน

เป็นการ Test ใน UI22 ใช้ data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง player_login

No.	Case	Test Data				Expected
		id_game	id_pro	code_login	type_code	Output
1	กรอกรหัสตรงตามรหัสยืนยันรายการแข่งขันและจังหวัด	48 (การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	8	48OGC	O	true
2	กรอกรหัสไม่ตรงตามรหัสยืนยันของจังหวัด	48 (การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	3	48OGC	N	false
3	กรอกรหัสไม่ตรงตามรหัสยืนยันของรายการแข่งขัน	48 (การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2)	8	47MGE	M	false

System Test

1. System Test 1: เข้าสู่ระบบ

Test No	Test Description	Test Date	Test By
ST1_1	ทดสอบการเข้าสู่ระบบ โดยกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง	25/10/2013	Worathan
ST1_2	ทดสอบการเข้าสู่ระบบ โดยกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน	25/10/2013	Worathan
ST1_3	ทดสอบการเข้าสู่ระบบ โดยกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ตรงกันตาม ข้อมูลในฐานข้อมูล	25/10/2013	Worathan

Test No	ST1_1	
Description	ทดสอบการเข้าสู่ระบบโดยกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง create_game	
Test case inputs	Parameters name	Values
	Username	admin
	Password	1234
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าหน้าแรกของระบบ 2. เลือกเมนู Login 3. กรอก Username 4. กรอก Password 5. กดปุ่ม Login	เข้าสู่ระบบได้

Test No	ST1_2	
Description	ทดสอบการเข้าสู่ระบบโดยกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง create_game	
Test case inputs	Parameters name	Values
	Username	admin
	Password	null
Test task	Test task	Expected result
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าหน้าแรกของระบบ 2. เลือกเมนู Login 3. กรอก Username 4. กดปุ่ม Login 	เข้าสู่ระบบไม่ได้ โดยแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง”

Test No	ST1_3	
Description	ทดสอบการเข้าสู่ระบบโดยกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ตรงกันตามข้อมูลในฐานข้อมูล	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตาราง create_game	
Test case inputs	Parameters name	Values
	Username	admin
	Password	55555
Test task	Test task	Expected result
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าหน้าแรกของระบบ 2. เลือกเมนู Login 3. กรอก Username 4. กรอก Password 5. กดปุ่ม Login 	เข้าสู่ระบบไม่ได้ โดยแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง”

2. System Test 2: สร้างการแข่งขัน

Test No	Test Description	Test Date	Test By
ST2_1	ทดสอบการสร้างการแข่งขัน โดยกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง	25/10/2013	Worathan
ST2_2	ทดสอบการสร้างการแข่งขัน โดยกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนแม้แต่ข้อมูลเดียว	25/10/2013	Worathan

Test No	ST2_1	
Description	ทดสอบการสร้างการแข่งขัน โดยกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางcreate_game	
Test case inputs	Parameters name	Values
	ชื่อรายการแข่งขัน	การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพนครครั้งที่ 6
	จังหวัดเจ้าภาพ	เชียงใหม่
	วันที่เริ่มการแข่งขัน	20/10/2013
	วันที่สิ้นสุดการแข่งขัน	25/10/2013
	จำนวนคู่เล่นที่ใช้	9
	จังหวัดที่เข้าร่วมการแข่งขัน	เชียงใหม่ เชียงราย นครสวรรค์ ภูเก็ต
	ประเภทรางวัล	ทุกประเภทรางวัล
	Username สำหรับกรรมการ	Admin_6
	Password สำหรับกรรมการ	1234
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 2. เลือกเมนู การแข่งขัน 3. เลือกเมนู สร้างการแข่งขัน 4. กรอก ชื่อรายการแข่งขัน	บันทึกข้อมูลสำเร็จ ระบบแสดงข้อมูลชื่อรายการแข่งขันที่สร้างทั้งหมด

5. เลือก จังหวัดเจ้าภาพ 6. กรอกวันที่เริ่มการแข่งขัน 7. กรอกวันที่สิ้นสุดการแข่งขัน 8. เลือกจำนวนคู่เล่น 9. เลือกจังหวัดที่เข้าร่วมแข่งขัน 10. เลือกประเภทรางวัล 11. กรอก Username สำหรับ กรรมการ 12. Password สำหรับกรรมการ 13. กดปุ่ม สร้างการแข่งขัน
--

Test No	ST2_2	
Description	ทดสอบการสร้างการแข่งขัน โดยกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน แม้แต่ข้อมูลเดียว	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางcreate_game	
Test case inputs	Parameters name	Values
	ชื่อรายการแข่งขัน จังหวัดเจ้าภาพ	การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 6 เชียงใหม่
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 2. เลือกเมนู การแข่งขัน 3. เลือกเมนู สร้างการแข่งขัน 4. กรอก ชื่อรายการแข่งขัน 5. เลือก จังหวัดเจ้าภาพ 6. กดปุ่ม สร้างการแข่งขัน	แสดงข้อความ วันที่เริ่มการแข่งขัน วันที่ สิ้นสุดการแข่งขัน จำนวนคู่เล่น จังหวัดที่ เข้าร่วมแข่งขัน ประเภทรางวัล Username สำหรับกรรมการPassword สำหรับ กรรมการยังไม่ได้กรอกข้อมูล

3. System Test 3: ลงทะเบียนนักกีฬา

Test No	Test Description	Test Date	Test By
ST3_1	ทดสอบการลงทะเบียนนักกีฬา โดยกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง	25/10/2013	Worathan
ST3_2	ทดสอบการลงทะเบียนนักกีฬาโดยกรอกข้อมูลรูปภาพ วันเดือนปีเกิด เพศ เบอร์โทรศัพท์ อีเมลล์ ไม่ครบถ้วน	25/10/2013	Worathan

Test No	ST3_1	
Description	ทดสอบการลงทะเบียนนักกีฬาโดยกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางplayer_game	
Test case inputs	Parameters name	Values
	รูปประจำตัว	001.jpg
	เลขที่บัตรประชาชน	1567788990987
	ชื่อ	ภูศศิษ
	นามสกุล	เอกกา
	วันเดือนปีเกิด	12/05/1989
	เพศ	ชาย
	เบอร์โทรศัพท์	087-7654543
	อีเมลล์	puh@hotmail.com
	จังหวัด	เชียงใหม่
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 2. เลือกเมนู ข้อมูลนักกีฬา 3. เลือกเมนู ลงทะเบียนนักกีฬา 4. เลือกไฟล์รูปภาพ 5. กรอกเลขที่บัตรประชาชน	บันทึกข้อมูลสำเร็จ ระบบแสดงรายชื่อ นักกีฬาที่ลงทะเบียนไว้ทั้งหมด

6. กรอกชื่อ 7. กรอกสกุล 8. กรอกวันเดือนปีเกิด 9. เลือกเพศ 10. กรอกเบอร์โทรศัพท์ 11.กรอกอีเมลล์ 12. เลือกจังหวัด 13. กดปุ่ม บันทึกข้อมูล	
--	--

Test No	ST3_2	
Description	ทดสอบการลงทะเบียนนักกีฬาโดยกรอกข้อมูลรูปภาพ วันเดือนปีเกิด เพศ เบอร์โทรศัพท์ อีเมลล์ ไม่ครบถ้วน	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางplayer_game	
Test case inputs	Parameters name	Values
	เลขที่บัตรประชาชน ชื่อ นามสกุล จังหวัด	1567788990987 ภูศติส เอกกา เชียงใหม่
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 2. เลือกเมนู ข้อมูลนักกีฬา 3. เลือกเมนู ลงทะเบียนนักกีฬา 4. กรอกเลขที่บัตรประชาชน 5. กรอกชื่อ 6. กรอกสกุล 7. เลือกจังหวัด 8. กดปุ่ม บันทึกข้อมูล	แสดงข้อความรูปประจำตัววันเดือนปีเกิด เพศเบอร์โทรศัพท์ อีเมลล์ยังไม่ได้กรอกข้อมูล

4. System Test 4: จัดนักกีฬาแข่งขัน

Test No	Test Description	Test Date	Test By
ST4_1	ทดสอบการจัดนักกีฬาแข่งขัน โดยเลือกนักกีฬาครบ 6 คน	25/10/2013	Worathan
ST4_2	ทดสอบการจัดนักกีฬาแข่งขัน โดยเลือกนักกีฬาไม่ครบ 6 คน	25/10/2013	Worathan
Test No	ST4_1		
Description	ทดสอบการจัดนักกีฬาแข่งขัน โดยเลือกนักกีฬาครบ 6 คน		
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางplayer_confirm		
Test case inputs	Parameters name	Values	
	ชื่อรายการแข่งขัน จังหวัด นักกีฬา	การแข่งขัน โบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 6 เชียงใหม่ รายชื่อนักกีฬา	
Test task	Test task	Expected result	
	1. เข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ/ นักกีฬา 2. เลือกเมนู จัดนักกีฬาแข่งขัน 3. เลือก ชื่อรายการแข่งขัน 4. เลือก จังหวัด 5. เลือกเมนู เพิ่ม 6. เลือก นักกีฬาคนที่1 7. เลือก นักกีฬาคนที่2 8. เลือก นักกีฬาคนที่3 9. เลือก นักกีฬาคนที่4 10. เลือก นักกีฬาคนที่5 11. เลือก นักกีฬาคนที่6	ระบบแสดงรายชื่อนักกีฬาทั้ง 6 คน และ ตำแหน่งเลนให้เลือก	

Test No	ST4_2	
Description	ทดสอบการจัดนักกีฬาแข่งขัน โดยเลือกนักกีฬาไม่ครบ 6 คน	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางplayer_confirm	
Test case inputs	Parameters name	Values
	ชื่อรายการแข่งขัน จังหวัด นักกีฬา	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 6 เชียงใหม่ รายชื่อักกีฬา
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ/ นักกีฬา 2. เลือกเมนู จัดนักกีฬาแข่งขัน 3. เลือก ชื่อรายการแข่งขัน 4. เลือก จังหวัด 5. เลือกเมนู เพิ่ม 6. เลือก นักกีฬาคนที่1 7. เลือก นักกีฬาคนที่2 8. เลือก นักกีฬาคนที่3 9. เลือก นักกีฬาคนที่4	ระบบไม่แสดงตำแหน่งเลนให้เลือก

5. System Test 5: บันทึกคะแนน

Test No	Test Description	Test Date	Test By
ST5_1	ทดสอบการบันทึกคะแนน โดยกรอกรหัสยืนยันถูกต้อง	25/10/2013	Worathan
ST5_2	ทดสอบการบันทึกคะแนน โดยกรอกรหัสยืนยันไม่ถูกต้อง	25/10/2013	Worathan
ST5_3	ทดสอบการบันทึกคะแนน โดยไม่ได้กรอกรหัสยืนยัน	25/10/2013	Worathan

Test No	ST5_1	
Description	ทดสอบการบันทึกคะแนน โดยกรอกรหัสยืนยันถูกต้อง	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางplayer_log_score	
Test case inputs	Parameters name	Values
	จังหวัด	นครปฐม
	คะแนน	80
	รหัสยืนยัน	480GC
Test task	Test task	Expected result
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบ สำหรับกรรมการ 2. เลือกเมนู ประเภท 3. เลือก รอบการแข่งขัน 4. เลือก นักกีฬา 5. กรอกคะแนน 6. เลือก <input checked="" type="checkbox"/> 7. กรอกรหัสยืนยัน 8. กดปุ่ม ตกลง 	คะแนนถูกบันทึก

Test No	ST5_2	
Description	ทดสอบการบันทึกคะแนนโดยกรอกรหัสยืนยันไม่ถูกต้อง	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางplayer_log_score	
Test case inputs	Parameters name	Values
	จังหวัด	จันทบุรี
	คะแนน	80
	รหัสยืนยัน	48OGC
Test task	Test task	Expected result
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบ สำหรับกรรมการ 2. เลือกเมนู ประเภท 3. เลือก รอบการแข่งขัน 4. เลือก นักกีฬา 5. กรอกคะแนน 6. เลือก <input checked="" type="checkbox"/> 7. กรอกรหัสยืนยันไม่ถูกต้อง 8. กดปุ่ม ตกลง 	ระบบแสดงข้อความ รหัสยืนยันไม่ถูกต้อง

Test No	ST5_3	
Description	ทดสอบการบันทึกคะแนนโดยไม่ได้กรอกรหัสยืนยัน	
Test Data	ใช้ Data ที่ระบุใน Appendix B: ข้อมูลตารางplayer_log_score	
Test case inputs	Parameters name	Values
	จังหวัด	นครปฐม
	คะแนน	80
	รหัสยืนยัน	47MGE

Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าสู่ระบบ สำหรับกรรมการ 2. เลือกเมนู ประเภท 3. เลือก รอบการแข่งขัน 4. เลือก นักกีฬา 5. กรอกคะแนน	คะแนนไม่ถูกบันทึก

6. System Test 6: แสดงตารางการแข่งขัน

Test No	Test Description	Test Date	Test By
ST6_1	ทดสอบการแสดงผลตารางการแข่งขัน	25/10/2013	Worathan

Test No	ST6_1	
Description	ทดสอบการแสดงผลตารางการแข่งขัน	
Test case inputs	Parameters name	Values
	-	-
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าหน้าแรกของระบบ 2. เลือกเมนู ตารางการแข่งขัน 3. เลือกชื่อรายการแข่งขัน	แสดงตารางการแข่งขัน แยกเป็นประเภท และรอบ

7. System Test 7: แสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด

Test No	Test Description	Test Date	Test By
ST7_1	ทดสอบการแสดงผลคะแนนสูงสุด	25/10/2013	Worathan

Test No	ST7_1	
Description	ทดสอบการแสดงผลคะแนนสูงสุด	
Test case inputs	Parameters name	Values
	-	-
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าหน้าแรกของระบบ 2. เลือกเมนู สรุปผลคะแนนสูงสุด 3. เลือกชื่อรายการแข่งขัน 4. เลือกประเภทและรอบ	แสดงผลคะแนนสูงสุด

8. System Test 8: แสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

Test No	Test Description	Test Date	Test By
ST8_1	ทดสอบการแสดงผลคะแนนแต่ละจังหวัด	25/10/2013	Worathan

Test No	ST8_1	
Description	ทดสอบการแสดงผลคะแนนแต่ละจังหวัด	
Test case inputs	Parameters name	Values
	-	-
Test task	Test task	Expected result
	1. เข้าหน้าแรกของระบบ 2. เลือกเมนูสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด 3. เลือกชื่อรายการแข่งขัน 4. เลือกจังหวัด 5. กดปุ่ม ค้นหา	สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

Appendix B: ข้อมูลสำหรับทดสอบ

ข้อมูลตาราง province

id_pro	name_pro
1	เชียงใหม่
2	ขอนแก่น
3	จันทบุรี
4	เชียงราย
5	ชลบุรี
6	นครสวรรค์
7	นครราชสีมา
8	นครปฐม
9	ภูเก็ต
10	ระยอง
11	สงขลา
12	สุรินทร์
13	สระบุรี
14	อุดรธานี
15	อุบลราชธานี

ข้อมูลตาราง create_game

id_game	name_game	host_game	date_start	date_stop	lan_game	commit_user	commit_password	deleted
43	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 4	6	09/01/2013	09/01/2013	9	admin_43	MTizNA==	1
44	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 6	4	09/01/2013	09/01/2013	9	admin_44	MTizNA==	0
45	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 5	0	09/01/2013	09/01/2013	10	admin_45	MTizNA==	0
46		15	09/01/2013	09/02/2013	9	admin_46	MTizNA==	0
47	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดู การกตล	9	09/01/2013	09/03/2013	9	admin_47	MTizNA==	1
48	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 3	12	09/01/2013	09/01/2013	10	Test_48	MTizNA==	0
49	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 2	3	09/01/2013	09/03/2013	9	admin_49	MTizNA==	0
50	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	2	09/01/2013	09/03/2013	9	3_50	Mw==	0

ข้อมูลตารางplayer_game

id_player	card_id	name	lname	birthdate	sex	tel	email	province_id	delete_player	pic_player
34	1257899552574	ปริญญา	เก่งดี	09/02/1989	1	0875458257	parinya@hotmail.com	7	0	007.jpg
35		คมสัน	รักดี	09/02/1988	1	0987654323	kom@hotmail.com	7	0	008.jpg
36	1257899552569			09/02/1987	1	0875975247	som@hotmail.com	7	0	009.jpg
37	1257899552568	ตนงภัทร	ไชยศรี	09/02/1986	1	0873214567	aa@hotmail.com	0	1	010.jpg
38	157898754412	ศาสร	สิริ		1			2	1	

ข้อมูลตารางplayer_confirm

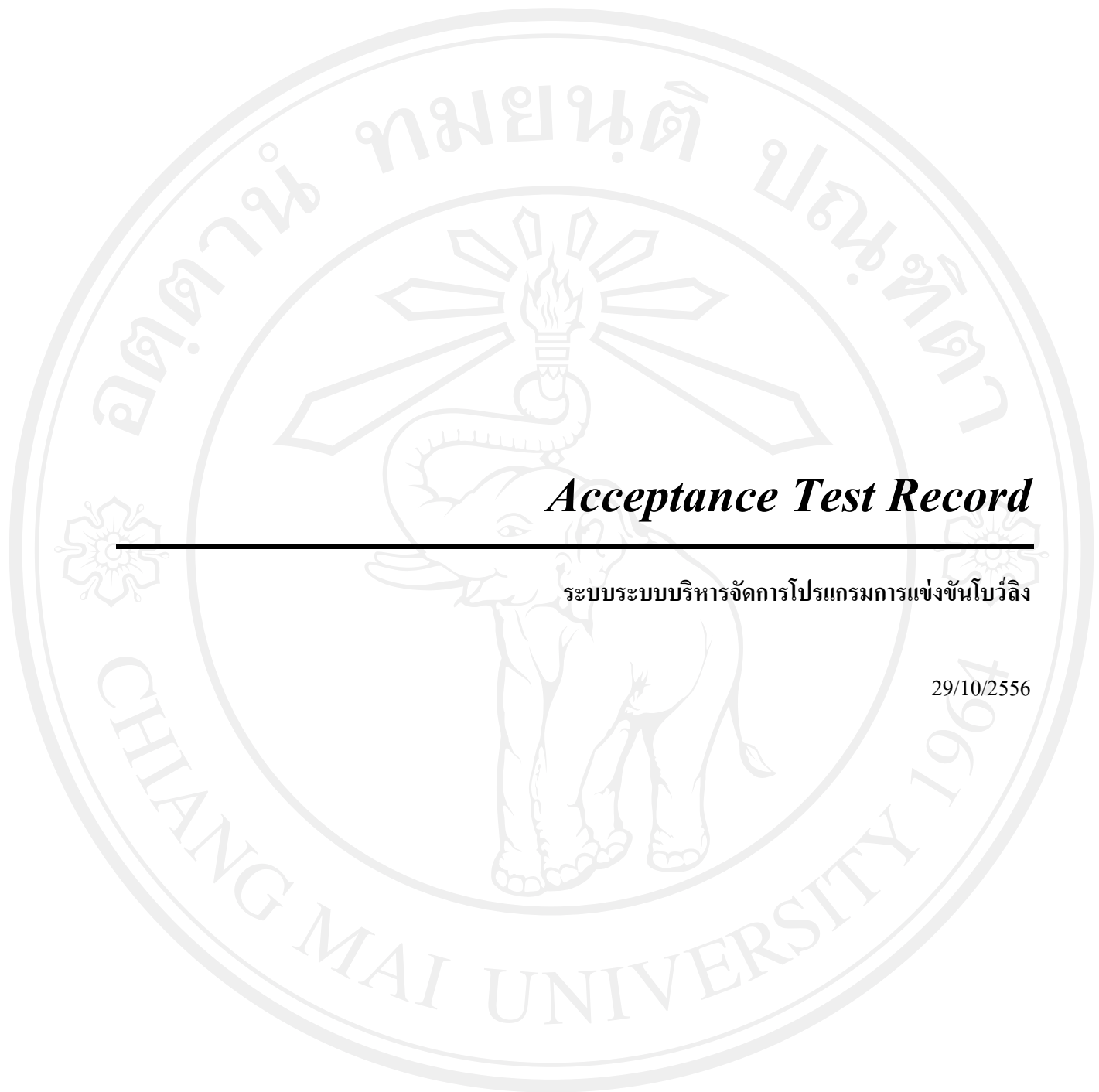
id_player_con	id_game	id_player	id_pro	one_play	couple_play	team_play
271	49	2	8	1	1	1
272	49	3	8	2	2	2
273	49	5	8	3	3	3
274	49	6	8	4	4	4
275	49	15	8	5	5	5

ข้อมูลตารางplayer_login

id_player	id_game	id_pro	code_login	type_code
1015	48	15	48OGC	O
1014	48	14	48OGC	N
1013	48	13	47MGE	M

ข้อมูลตารางplayer_log_score

id_player	id_pro	id_game	id_one_p	log_one_play	id_two_p	log_two_play	id_team_p	log_team_play	date_update
15	1	49	6	0	6	232	6	0	2014-03-21 10:28:46
18	2	48	1	0	6	0	6	0	2013-10-29 08:40:15
48	5	49	6	0	6	0	6	0	2014-03-21 10:28:46
36	7	49	6	0	6	0	6	0	2014-03-21 10:28:46
0	9	50	1	0	5	0	6	0	2013-10-29 08:39:47
0	4	50	4	0	5	0	6	0	2013-10-29 08:39:47
0	9	50	2	0	5	0	6	0	2013-10-29 08:39:47
0	13	47	1	0	4	0	6	0	2013-10-29 08:40:15
49	15	49	6	0	6	0	6	0	2014-03-21 10:28:46
21	2	47	6	0	6	0	6	0	2013-10-29 08:40:15



Acceptance Test Record

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

29/10/2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวรัณย์ สิงห์คำฟู	29/10/2013	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่1)

แบบสอบถามความพึงพอใจโครงงานเช็คเครื่องหมาย “ ✓ ” ในช่อง
(1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

Subsystem	Description	เมนูในส่วนงาน					
Subsystem 1	การแสดงผลคะแนนสูงสุด	ผู้ใช้งานทั่วไป					
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
สามารถเลือกซื้อเกมแข่งขันรายการต่างๆได้		✓			✓		
แสดงผลคะแนนสูงสุดจำแนกตามประเภทและรอบการแข่งขัน		✓			✓		

Tested by: Worathan Singhakhumfu

Reviewed by: Worathan Singhakhumfu

: Passed

: Failed

Subsystem	Description						เมนูในส่วนงาน
Subsystem 2	การแสดงผลคะแนนแต่ละจังหวัด						ผู้ใช้งานทั่วไป
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ					ทำงานถูกต้อง
สามารถเลือกค้นหาชื่อเกมแข่งขันและจังหวัดได้		✓					✓
แสดงผลคะแนนแต่ละจังหวัดจำแนกตามจังหวัดที่เลือก		✓					✓

Tested by:

Worathan Singkhumfu

Reviewed by:

Worathan Singkhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 3	การแสดงตารางการแข่งขัน					ผู้ใช้งานทั่วไป	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
สามารถเลือกซื้อเกมแข่งขันรายการต่างๆได้		✓			✓		
แสดงตารางการแข่งขันจำแนกตามประเภทและรอบการแข่งขัน		✓			✓		

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description						เมนูในส่วนงาน
Subsystem 4	การอนุญาตให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (Login)						ผู้ดูแลระบบ
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน					✓	
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ					ทำงานถูกต้อง
ผู้ใช้งานสามารถ Login เข้าสู่ระบบได้ โดยแสดงเป็นสถานะผู้ใช้งาน		✓					✓
แสดงเมนูการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ		✓					✓

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description	เมนูในส่วนงาน					
Subsystem 5	สร้างการแข่งขัน	ผู้ดูแลระบบ					
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน					✓	
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ					ทำงานถูกต้อง
สามารถเพิ่มชื่อเกมการแข่งขันได้				✓			✓
ต้องกรอกข้อมูลครบทุกช่อง จึงจะสามารถบันทึกได้				✓			✓
สามารถแก้ไขข้อมูลการแข่งขันได้				✓			✓
สามารถลบข้อมูลชื่อเกมการแข่งขันได้				✓			✓
สามารถแสดงชื่อเกมการแข่งขันทั้งหมดได้				✓			✓
สามารถค้นหาตามชื่อเกมการแข่งขัน				✓			✓
สามารถค้นหาตามชื่อจังหวัด				✓			✓

Tested by:

Worathan Singhakumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakumfu

: Passed

:

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 6	ลงทะเบียนนักศึกษา					ผู้ดูแลระบบ	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน					✓	
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
สามารถลงทะเบียนนักศึกษาได้		✓			✓		
ต้องกรอกข้อมูลครบทุกช่อง จึงจะสามารถบันทึกได้		✓			✓		
สามารถแก้ไขข้อมูลนักศึกษาได้		✓			✓		
สามารถลบข้อมูลนักศึกษาได้		✓			✓		
สามารถแสดงรายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนไว้ทั้งหมดได้		✓			✓		
ค้นหาตามชื่อ-สกุล		✓			✓		
ค้นหาตามเลขที่บัตรประชาชน		✓			✓		
ค้นหาตามจังหวัด		✓			✓		
สามารถแสดงสถิติการแข่งขันของนักศึกษาได้		✓			✓		

Tested by:

Worathan Singhakumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakumfu



Passed



Failed

Subsystem	Description	เมนูในส่วนงาน					
Subsystem 7	การจัดนักกีฬาแข่งขัน	ผู้ดูแลระบบ					
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ					ทำงานถูกต้อง
ต้องเลือกนักกีฬาลงแข่งขันให้ครบ 6 คน		✓					✓
แสดงการจัดตำแหน่งเลนให้เลือก		✓					✓
ไม่สามารถแก้ไขการจัดนักกีฬาแข่งขันได้ หากเริ่มการแข่งขันประเภทนั้นๆไปแล้ว		✓					✓
สามารถแก้ไขการจัดนักกีฬาแข่งขันได้ โดยยังไม่ได้เริ่มการแข่งขันประเภทนั้นๆ		✓					✓
แสดงสถานะบอกการจัดนักกีฬาที่ช่องสถานะว่า จัดเรียบร้อย หรือ ยังไม่ได้จัด		✓					✓

Tested by:

Worathan Singhakumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 8	การออกจากระบบ					ผู้ดูแลระบบ	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
มีเมนูสำหรับ Log Out ออกจากระบบได้		✓			✓		

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

::

Failed

Subsystem	Description	เมนูในส่วนงาน					
Subsystem 9	การอนุญาตให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (Login)	กรรมการ					
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน					✓	
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ					ทำงานถูกต้อง
ผู้ใช้งานสามารถ Login เข้าสู่ระบบได้ โดยแสดงเป็นสถานะผู้ใช้งาน		✓					✓
แสดงเมนูการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นกรรมการ		✓					✓

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 10	การบันทึกคะแนน					กรรมการ	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
จำแนกการบันทึกคะแนนเป็นประเภทการแข่งขัน		✓			✓		
จำแนกการบันทึกคะแนนเป็นรอบการแข่งขัน		✓			✓		
จำแนกการบันทึกคะแนนเป็นเกมที่1 เกมที่2 และเกมที่3		✓			✓		
กรอกรหัสยืนยันทุกครั้งในการบันทึกคะแนน		✓			✓		
แสดงคะแนนรวมอัตโนมัติ เมื่อกรอกคะแนนบันทึกสำเร็จ		✓			✓		

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 11	แสดงผลรางวัลการแข่งขัน					กรรมการ	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน					✓	
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ				ทำงานถูกต้อง	
สามารถแสดงผลรางวัลประเภทต่างๆ ได้ ตามที่ได้ตั้งไว้ในการแข่งขันแต่ละครั้ง		✓				✓	
แสดงคะแนนรวม		✓				✓	

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 12	แสดงตารางการแข่งขัน					กรรมการ	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน					✓	
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
สามารถแสดงตารางการแข่งขันจำแนกเป็นประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภททีม		✓			✓		

Tested by: Worathan Singhakhumfu

Reviewed by: Worathan Singhakhumfu

:: Passed :

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 13	แสดงรหัสยืนยัน					กรรมการ	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน					✓	
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ				ทำงานถูกต้อง	
สามารถแสดงรหัสยืนยันตามลำดับจังหวัดทั้งหมดได้		✓				✓	

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description						เมนูในส่วนงาน
Subsystem 14	แสดงรายละเอียดข้อมูลการแข่งขัน						กรรมการ
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน					✓	
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ					ทำงานถูกต้อง
สามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลการแข่งขันได้		✓					✓

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 15	การออกจากระบบ					กรรมการ	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
มีเมนูสำหรับ Log Out ออกจากระบบได้		✓			✓		

Tested by: Worathan Singhakhumfu

Reviewed by: Worathan Singhakhumfu

Failed

:: Passed

:

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 16	การอนุญาตให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล (Login)					นักกีฬา	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
ผู้ใช้งานสามารถ Login เข้าสู่ระบบได้ โดยแสดงเป็นสถานะผู้ใช้งาน		✓			✓		
แสดงเมนูการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นนักกีฬา							

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description						เมนูในส่วนงาน
Subsystem 17	การจัดนักกีฬาแข่งขัน						นักกีฬา
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ					ทำงานถูกต้อง
ต้องเลือกนักกีฬาลงแข่งขันให้ครบ 6 คน		✓					✓
แสดงการจัดตำแหน่งเลนให้เลือก		✓					✓
ไม่สามารถแก้ไขการจัดนักกีฬาแข่งขันได้ หากเริ่มการแข่งขันประเภทนั้นๆไปแล้ว		✓					✓
สามารถแก้ไขการจัดนักกีฬาแข่งขันได้ โดยยังไม่ได้เริ่มการแข่งขันประเภทนั้นๆ		✓					✓
แสดงสถานะบอกการจัดนักกีฬาที่ช่องสถานะว่า จัด เรียบร้อย หรือ ยังไม่ได้จัด		✓					✓

Tested by:

Worathan Singhakhumfu

Reviewed by:

Worathan Singhakhumfu

:: Passed

:

Failed

Subsystem	Description					เมนูในส่วนงาน	
Subsystem 18	การออกจากระบบ					นักกีฬา	
ลำดับ	เรื่อง	1	2	3	4	5	หมายเหตุ
1	ความง่ายในการใช้งาน				✓		
2	ความถูกต้องของข้อมูล					✓	
3	ระยะเวลาในการตอบสนองการทำงาน				✓		
Requirement		ทำงานครบ			ทำงานถูกต้อง		
มีเมนูสำหรับ Log Out ออกจากระบบได้		✓			✓		

Tested by: Worathan Singhakhumfu

Reviewed by: Worathan Singhakhumfu

:: Passed

::

Failed



Change Request

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

08/02/2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 29110

1. Introduction

1.1 Purpose

1. เพื่อติดตามการทำงานจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า
2. บันทึกข้อตกลงและรายละเอียดต่างๆ
3. ระบุถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการ

1.2 Scope

1. การเปลี่ยนแปลงความต้องการมีผลกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations

ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง เพื่อสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขัน ได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการแข่งขัน คือ การลงทะเบียน การจับฉลากเลือกเล่น การจัดนักกีฬาประจำเลน การเลือกส่งนักกีฬาแข่งขันในประเภทต่างๆ การยืนยันผลคะแนน การรวมคะแนน โดยเฉพาะการรายงานสรุปผลการจัดการแข่งขันในแต่ละครั้งที่ไม่สามารถจัดทำได้เสร็จภายในห้วงระยะเวลาที่จัดการแข่งขัน ดังนั้นระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง จะอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าภาพที่จัดการแข่งขัน เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน ให้สามารถทราบข้อมูลตารางการแข่งขัน รายละเอียดการแข่งขัน ได้อย่างรวดเร็ว มีการประมวลผลคะแนนที่ถูกต้อง แม่นยำ ลดระยะเวลาและความยุ่งยากซับซ้อนของการดำเนินการจัดการแข่งขัน

1.4 Overview

เพื่อติดตามรายงานและอธิบายถึงรายละเอียดที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการ

2. Change Request Report Form

เลขที่การร้องขอ (Change Request No):	CR001		
ผู้ร้องขอเปลี่ยนแปลง / เพิ่มเติม (Requester):	วรัญช์ สิงห์คำฟู	วันที่ (Request Date):	01/09/2556
ความสำคัญ (Priority):	<input checked="" type="checkbox"/> สำคัญมาก (Critical)	<input type="checkbox"/> สำคัญ (Important)	<input type="checkbox"/> ปานกลาง (Desirable)
ระบุการขอเปลี่ยนแปลง / เพิ่มเติม (Change Specification):	การจัดการแข่งขันนักกีฬา สามารถทำการแก้ไขตำแหน่งนักกีฬา (หากยังไม่มีการแข่งขันในประเภคนั้นเกิดขึ้น)		
เหตุผลในการเปลี่ยนแปลง/ เพิ่มเติม (Reason of Change):	เพื่อให้ระบบมีความยืดหยุ่นในการจัดการนักกีฬาในการแข่งขัน โบว์ลิ่ง		

The logo of Chiang Mai University is a large, faint watermark in the background. It features a central elephant with a flame-like sunburst above its head. The text "อิตตมานั ทมยหนุตี ปณทิตตปณ" is written in Thai script along the top arc, and "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964" is written in English along the bottom arc. Two decorative floral motifs are positioned on the left and right sides of the central emblem.

User Manual

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

29/10/2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 29110

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

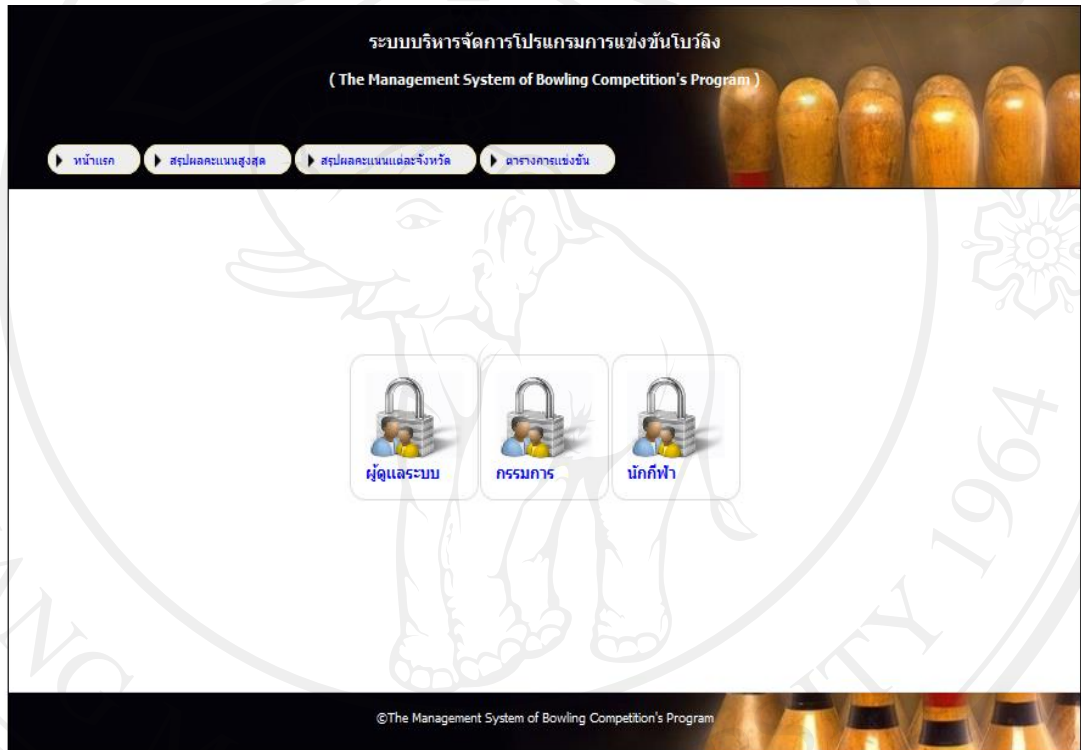
บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวรัชย์ สิงห์คำฟู	29/10/2013	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่1)

คู่มือการใช้งาน ระดับผู้ใช้งานที่เป็นผู้จอง

1.การเข้าสู่ระบบ

- 1) การเข้าสู่ระบบ โบว์ลิง ต้องเข้าผ่านหน้าจอของเว็บเบราว์เซอร์
- 2) จากนั้นหน้าจอของเว็บเบราว์เซอร์ ก็จะปรากฏรายละเอียดของโปรแกรมขึ้นมาดังรูป



รูปที่ 1 หน้าจอโปรแกรมระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง

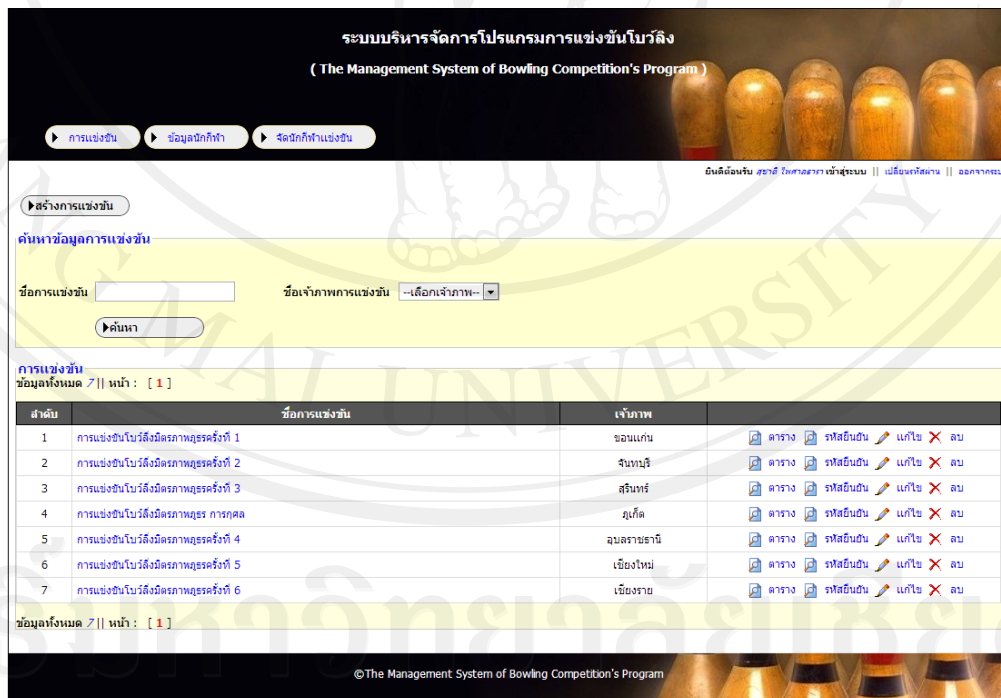
- 3) มีการเข้าสู่ระบบ 3 แบบ คือ ผู้ดูแลระบบ กรรมการ และนักกีฬา
- 4) จากนั้นทำการคลิกเลือกเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าใช้งานระบบ
- 5) จะปรากฏช่องให้กรอก Username และ Password



รูปที่ 2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

2. การใช้งานเมนูต่างๆสำหรับผู้ดูแลระบบ

เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป



รูปที่ 3 หน้าจอการใช้งานระบบ

ระบบมีเมนูใช้งานต่างๆ ดังนี้

- การแข่งขัน
- ข้อมูลนักกีฬา
- จัดนักกีฬาแข่งขัน

3. การใช้งานเมนูการแข่งขัน

3.1) เมื่อคลิกที่เมนูการแข่งขัน จะพบหน้าจอดังภาพ

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

การแข่งขัน | ข้อมูลนักกีฬา | จัดนักกีฬาแข่งขัน

1. สร้างการแข่งขัน

2. ค้นหาข้อมูลการแข่งขัน

ค้นหาข้อมูลการแข่งขัน

ชื่อการแข่งขัน ชื่อเจ้าภาพการแข่งขัน --เลือกเจ้าภาพ--

ค้นหา

6. แก้ไขข้อมูล

4. ตารางการแข่งขัน

5. รหัสยืนยัน

ลำดับ	ชื่อการแข่งขัน	เจ้าภาพ	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ
1	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	ขอนแก่น	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ
2	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 2	จันทบุรี	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ
3	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 3	สุรินทร์	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ
4	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดู การกศล	ภูเก็ต	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ
5	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 4	อุบลราชธานี	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ
6	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 5	เชียงใหม่	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ
7	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 6	เชียงราย	ตาราง	รหัสยืนยัน	แก้ไข	ลบ

3. รายละเอียดการแข่งขันรายการ

7. ลบข้อมูลการ

© The Management System of Bowling Competition's Program (BSM)

รูปที่ 4 หน้าจอเมนูการแข่งขัน

3.2) ประกอบไปด้วยเมนูย่อยต่างๆ ดังนี้

3.2.1) สร้างการแข่งขัน

3.2.2) ค้นหาข้อมูลการแข่งขัน

3.2.3) รายละเอียดการแข่งขันรายการต่างๆ

3.2.4) ตารางการแข่งขัน

3.2.5) รหัสยืนยัน

3.2.6) แก้ไขข้อมูลการแข่งขัน

3.2.7) ลบข้อมูลการแข่งขัน

3.3) ในส่วนสร้างการแข่งขันจะปรากฏฟอร์มเพื่อกรอกรายละเอียดรายการแข่งขันดังภาพ

The screenshot shows the 'สร้างการแข่งขัน' (Create Competition) form in the BSM. The form is titled 'ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง (The Management System of Bowling Competition's Program)'. It includes a navigation bar with 'การแข่งขัน', 'ข้อมูลสถิติ', and 'จัดการการแข่งขัน'. The form fields are as follows:

- ชื่อการแข่งขัน: [Text input field]
- เจ้าภาพ: [Dropdown menu with 'ขอนแก่น' selected]
- วันที่เริ่มทำการแข่งขัน: [Text input field]
- วันที่สิ้นสุดทำการแข่งขัน: [Text input field]
- จำนวนคู่แข่งขัน: [Dropdown menu with '9' selected]
- จำนวนคู่แข่งขันที่ใช้: [Text input field with '6']
- รายการที่เข้าร่วมแข่งขัน: [Grid of checkboxes for various bowling events]
- ประเภทรางวัล: [Grid of checkboxes for award types]
- ชื่อการแข่งขัน: [Text input field]
- รหัสยืนยัน: [Text input field]
- ปุ่ม: 'สร้างการแข่งขัน', 'ยกเลิก'

ทุกจังหวัด		
<input type="checkbox"/> ขอนแก่น	<input type="checkbox"/> ชิงบุรี	<input type="checkbox"/> ชลบุรี
<input type="checkbox"/> นครปฐม	<input type="checkbox"/> นครราชสีมา	<input type="checkbox"/> นครสวรรค์
<input type="checkbox"/> สุโขทัย	<input type="checkbox"/> หนองบัวลำภู	<input type="checkbox"/> สกลนคร
<input type="checkbox"/> สระบุรี	<input type="checkbox"/> สุรินทร์	<input type="checkbox"/> ลพบุรี
<input type="checkbox"/> นครราชสีมา	<input type="checkbox"/> เชียงราย	<input type="checkbox"/> เชียงใหม่

ทุกประเภทรางวัล		
<input type="checkbox"/> เหรียญทองชนะเลิศ	<input type="checkbox"/> เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1	<input type="checkbox"/> เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 2
<input type="checkbox"/> เหรียญรองชนะเลิศ	<input type="checkbox"/> เหรียญรองชนะเลิศอันดับ 1	<input type="checkbox"/> เหรียญรองชนะเลิศอันดับ 2
<input type="checkbox"/> ทีมรางวัลชนะเลิศ	<input type="checkbox"/> ทีมรองชนะเลิศอันดับ 1	<input type="checkbox"/> ทีมรองชนะเลิศอันดับ 2
<input type="checkbox"/> ถ้วยรางวัลชนะเลิศ	<input type="checkbox"/> ถ้วยรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1	<input type="checkbox"/> ถ้วยรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2
<input type="checkbox"/> All event รางวัลชนะเลิศ	<input type="checkbox"/> All event รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1	<input type="checkbox"/> All event รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

รูปที่ 5 หน้าจอแสดงฟอร์มการกรอกรายละเอียดรายการแข่งขัน

3.4) ในส่วนการค้นหาข้อมูลการแข่งขันท่านสามารถใส่คำค้นหาได้ดังภาพ

▶สร้างการแข่งขัน

ค้นหาข้อมูลการแข่งขัน

ชื่อการแข่งขัน

ชื่อเจ้าภาพการแข่งขัน --เลือกเจ้าภาพ-- ▼

▶ค้นหา

รูปที่ 6 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลการแข่งขัน

3.5) ในส่วนรายละเอียดการแข่งขันรายการต่างๆท่านสามารถคลิกเพื่อดูรายละเอียดการแข่งขันรายการต่างๆได้

สร้างการแข่งขัน

การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 3

เจ้าภาพ สรินทร์

วันที่เริ่มทำการแข่งขัน 09/01/2013

วันที่สิ้นสุดทำการแข่งขัน 09/01/2013

จำนวนผู้เล่นที่ใช้ 10 คน

จังหวัดที่เข้าร่วมแข่งขัน

ประเภทรางวัล

กรรมการแข่งขัน

username : Test_48 password : 1234

▶แก้ไขข้อมูล ▶ยกเลิก

ทุกจังหวัด		
<input checked="" type="checkbox"/> ขอนแก่น	<input checked="" type="checkbox"/> สรินทร์	<input checked="" type="checkbox"/> ชลบุรี
<input checked="" type="checkbox"/> นครปฐม	<input checked="" type="checkbox"/> นครราชสีมา	<input checked="" type="checkbox"/> นครสวรรค์
<input checked="" type="checkbox"/> ภูเก็ต	<input checked="" type="checkbox"/> ระยอง	<input checked="" type="checkbox"/> สงขลา
<input checked="" type="checkbox"/> สระบุรี	<input checked="" type="checkbox"/> สรินทร์	<input checked="" type="checkbox"/> อุตรธานี
<input checked="" type="checkbox"/> อุบลราชธานี	<input checked="" type="checkbox"/> เชียงใหม่	<input checked="" type="checkbox"/> เชียงใหม่

ทุกประเภทรางวัล		
<input checked="" type="checkbox"/> เดี่ยวรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> คู่รางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> คู่รองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> คู่รองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรวมรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรวมรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรวมรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> All event รางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> All event รองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> All event รองชนะเลิศอันดับ 2

รูปที่ 7 หน้าจอแสดงรายละเอียดการแข่งขัน

3.6) ในส่วนตารางการแข่งขันท่านสามารถคลิกเพื่อดูตารางการแข่งขันตามรายการแข่งขันต่างๆ ได้ดังภาพ

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

[การแข่งขัน](#) |
 [ข้อมูลนักกีฬา](#) |
 [จัดนักกีฬาแข่งขัน](#)

ยินดีต้อนรับ **สุชาติ ไทศาสตร์** เข้าสู่ระบบ || [เปลี่ยนรหัสผ่าน](#) || [ออกจากระบบ](#)

ตารางการแข่งขัน [การแข่งขัน](#) | [พิมพ์ตารางการแข่งขัน](#)

ประเภทเดี่ยว

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	D1	G1	J1	M1	A2	D2	G2	J2	M2	O2	B3	D3	F3	H3	J3	L3	N3
B1	E1	H1	K1	N1	B2	E2	H2	K2	N2	A3	C3	E3	G3	I3	K3	M3	O3
C1	F1	I1	L1	O1	C2	F2	I2	L2									

ประเภทคู่

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	A2	E1	E2	G1	G2	O1	O2	M1	M2	K2	K1	A4	A3	D3	D4	F4	F3
H1	H2	I1	I2	D2	D1	N2	N1	J2	J1	B4	B3	L1	L2	E4	E3	G3	G4
F1	F2	C1	C2	B1	B2	C3	C4										

ประเภททีม

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
L1	O1	H1	G1	A1	B1	F1	M1	E1	J1	D1	I1	N1	C1	K1	F6	E6	M6
L2	O2	H2	G2	A2	B2	F2	M2	E2	J2	D2	I2	N2	C2	K2	H6	L6	C6
L3	O3	H3	G3	A3	B3	F3	M3	E3	J3	D3	I3	N3	C3	K3	K6	B6	N6
L4	O4	H4	G4	A4	B4	F4	M4	E4	J4	D4	I4	N4	C4	K4	A6	J6	O6
L5	O5	H5	G5	A5	B5	F5	M5	E5	J5	D5	I5	N5	C5	K5	I6	D6	

©The Management System of Bowling Competition's Program (BSM)

รูปที่ 8 หน้าจอแสดงตารางการแข่งขัน

3.7) ในส่วนการแสดงผลที่ยืนยัน สำหรับยืนยันการบันทึกคะแนนท่านสามารถคลิกเพื่อดูผลลัพธ์ยืนยันตามรายการแข่งขันต่างๆ ได้ดังภาพ

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

ยินดีต้อนรับ *สุชาติ ไทศาลารา* เข้าสู่ระบบ || เปลี่ยนรหัสผ่าน || ออกจากระบบ

การแข่งขัน || พิมพ์รหัสยืนยัน

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
1	เชียงใหม่	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50A2W	A
2	ขอนแก่น	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50BXG	B
3	จันทบุรี	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50C6Q	C
4	เชียงราย	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50DIN	D
5	ชลบุรี	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50ESA	E
6	นครสวรรค์	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50FTI	F
7	นครราชสีมา	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50GNZ	G
8	นครปฐม	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50H6N	H
9	ภูเก็ต	การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพฤดูครั้งที่ 1	50IW3	I

รูปที่ 9 หน้าจอแสดงผลที่ยืนยัน

3.8) ในส่วนการแก้ไขข้อมูลการแข่งขันท่านสามารถคลิกเพื่อแก้ไขข้อมูลรายละเอียดรายการแข่งขันต่างๆ ได้ดังภาพ

รูปที่ 10 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลการแข่งขัน

3.9) ในส่วนการลบข้อมูลการแข่งขันท่านสามารถคลิกเพื่อลบข้อมูลรายการแข่งขันต่างๆ ได้ดังภาพ

รูปที่ 11 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลการแข่งขัน

4. การใช้งานเมนูข้อมูลนักกีฬา

4.1) เมื่อคลิกที่เมนูข้อมูลนักกีฬา จะพบหน้าจอดังภาพ

The screenshot shows the 'ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง' (The Management System of Bowling Competition's Program) interface. It features a navigation menu at the top with 'ข้อมูลนักกีฬา' (Player Information) selected. The main area contains a search form with fields for 'เลขบัตรประชาชน' (ID Card Number), 'ชื่อ-นามสกุล' (Name and Surname), and 'จังหวัด' (Province). Below the form is a table of player information with columns for 'ลำดับ' (Serial Number), 'เลขบัตรประชาชน' (ID Card Number), 'ชื่อ-นามสกุล' (Name and Surname), and 'จังหวัด' (Province). The table lists 13 players. Annotations in red boxes point to various elements: 1. 'การลงทะเบียนนักกีฬา' (Player Registration) points to the 'ลงทะเบียนนักกีฬา' button. 2. 'การค้นหาข้อมูลนักกีฬา' (Player Search) points to the search button. 3. 'ข้อมูลประวัตินักกีฬา' (Player History) points to the 'ประวัติ' column in the table. 4. 'สถิติการแข่งขัน' (Competition Statistics) points to the 'สถิติ' column. 5. 'การแก้ไขข้อมูล' (Data Modification) points to the edit icons in the table. 6. 'การลบข้อมูล' (Data Deletion) points to the delete icons in the table.

ลำดับ	เลขบัตรประชาชน	ชื่อ-นามสกุล	จังหวัด	สถิติ	แก้ไข	ลบ
1	1257899552589	สมชาย สุขใจ	เชียงใหม่	สถิติ	แก้ไข	ลบ
2	1257899552588	สมชาย เลหาทาง	ขอนแก่น	สถิติ	แก้ไข	ลบ
3	1257899552525	สมชาย สมใจ	จันทบุรี	สถิติ	แก้ไข	ลบ
4	1257899552584	รักเกล้า สอาดดี	จันทบุรี	สถิติ	แก้ไข	ลบ
5	1257899552513	ณเดช อุกมียะ	เชียงราย	สถิติ	แก้ไข	ลบ
6	1257899552558	คมสัน ชาติ	นครราชสีมา	สถิติ	แก้ไข	ลบ
7	1257899552569	สมศักดิ์ แซ่ลี	นครราชสีมา	สถิติ	แก้ไข	ลบ
8	1257899552569	สมใจ กสินดี	นครราชสีมา	สถิติ	แก้ไข	ลบ
9	1257899552574	ปริญญา เก่งดี	นครราชสีมา	สถิติ	แก้ไข	ลบ
10	1501600068982	สมหมาย จิตบรรจง	นครราชสีมา	สถิติ	แก้ไข	ลบ
11	1257899552514	ปริญญา นามเมือง	นครปฐม	สถิติ	แก้ไข	ลบ
12	1257899552555	ชูศักดิ์ เลาดดี	นครปฐม	สถิติ	แก้ไข	ลบ
13	1574877998745	คมสัน นามเมือง	ฉะเชิงเทรา	สถิติ	แก้ไข	ลบ

รูปที่ 12 หน้าจอเมนูข้อมูลนักกีฬา

4.2) ประกอบไปด้วยเมนูย่อยต่างๆ ดังนี้

4.2.1) การลงทะเบียนนักกีฬา

4.2.2) การค้นหาข้อมูลนักกีฬา

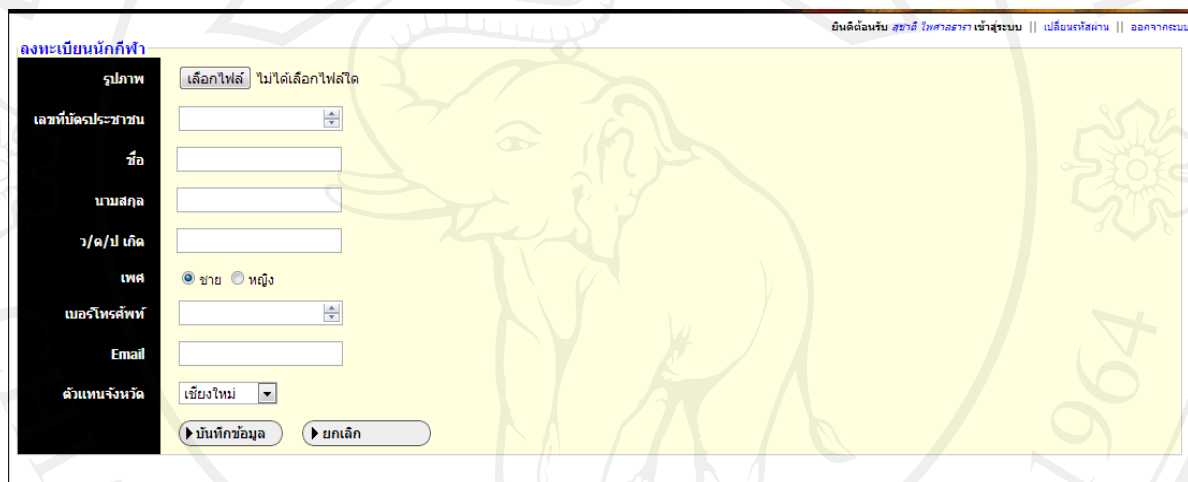
4.2.3) ข้อมูลประวัตินักกีฬา

4.2.4) สถิติการแข่งขัน

4.2.5) การแก้ไขข้อมูล

4.2.6) การลบข้อมูล

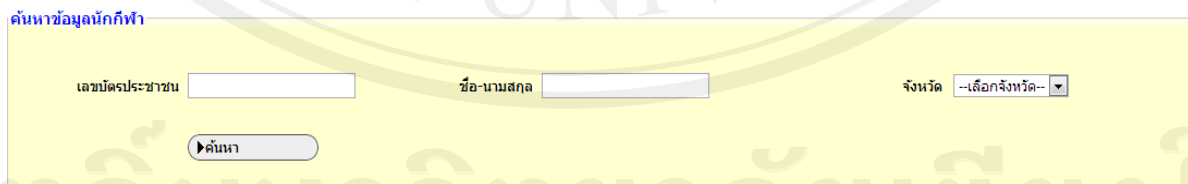
4.3) ในส่วนการลงทะเบียนนักกีฬาจะปรากฏฟอร์มเพื่อกรอกรายละเอียดการลงทะเบียนนักกีฬาดังภาพ



The screenshot shows a web form titled "ลงทะเบียนนักกีฬา" (Athlete Registration). The form is set against a yellow background with a faint elephant watermark. On the left, there is a dark sidebar with labels for each field: รูปภาพ (Profile Picture), เลขที่บัตรประชาชน (ID Number), ชื่อ (Name), นามสกุล (Surname), ว/ด/ป เกิด (Date of Birth), เพศ (Gender), เบอร์โทรศัพท์ (Phone Number), Email, and ตำแหน่งจังหวัด (Province). The main form area contains: a "เลือกไฟล์" (Choose File) button for the profile picture, a "ไม่ได้เลือกไฟล์ใด" (No file selected) message, a dropdown for ID number, text input for name and surname, a date picker for birth date, radio buttons for gender (Male/Female), a dropdown for phone number, a text input for email, and a dropdown for province (currently set to "เชียงใหม่" - Chiang Mai). At the bottom are "บันทึกข้อมูล" (Save Information) and "ยกเลิก" (Cancel) buttons. The top right corner of the browser window shows the URL "บันทึกข้อมูล นักกีฬา" and the page title "เว็บไซต์กีฬา" (Sports Website).

รูปที่ 13 หน้าจอแสดงฟอร์มกรอกลงทะเบียนนักกีฬา

4.4) ในส่วนการค้นหาข้อมูลนักกีฬา ท่านสามารถใส่คำค้นหาได้ดังภาพ



The screenshot shows a search form titled "ค้นหาข้อมูลนักกีฬา" (Search Athlete Information). The form is on a yellow background. It features three input fields: "เลขบัตรประชาชน" (ID Number), "ชื่อ-นามสกุล" (Name-Surname), and "จังหวัด" (Province) with a dropdown menu. Below these fields is a "ค้นหา" (Search) button.

รูปที่ 14 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลนักกีฬา

4.5) ในส่วนรายละเอียดข้อมูลนักศึกษา ท่านสามารถคลิกเพื่อดูรายละเอียดข้อมูลนักศึกษาได้ดังภาพ

ลงทะเบียนนักศึกษา

บัตรประชาชน 1257899552588

ชื่อ สมชาย

นามสกุล เลหาหง

ว/ด/ป เกิด 09/01/2013

เพศ ชาย หญิง

เบอร์โทรศัพท์ 191

Email somchai@hotmail.com

ตัวแทนจังหวัด ชอนแก่น

[แก้ไขข้อมูล](#) [ยกเลิก](#)

รูปที่ 15 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลนักศึกษา

4.6) ในส่วนสถิติการแข่งขัน ท่านสามารถคลิกเพื่อดูรายละเอียดสถิติการแข่งขันนักศึกษาแต่ละคนได้ดังภาพ

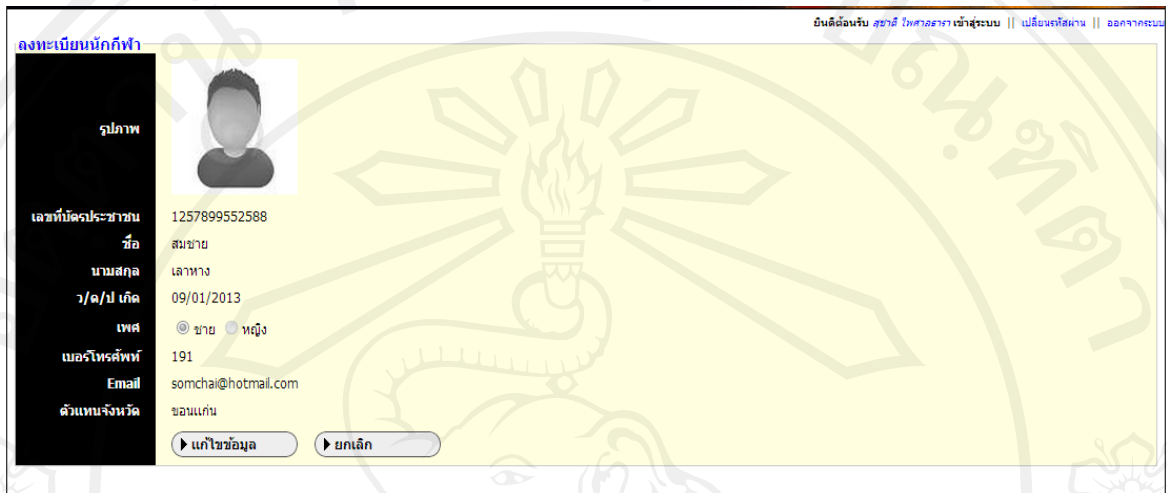
สถิติการแข่งขัน

ตารางสถิติการแข่งขันของ ชุติศักดิ์ เลาดิ ตัวแทนจากจังหวัด นครปฐม

ลำดับ	ชื่อเกมสกีการแข่งขัน	ประเภทเดี่ยว	ประเภทคู่	ประเภททีม
1	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 2	0	232	0
2	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 2	0	0	0
3	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 3	0	0	0
4	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดู การกวด	0	0	0

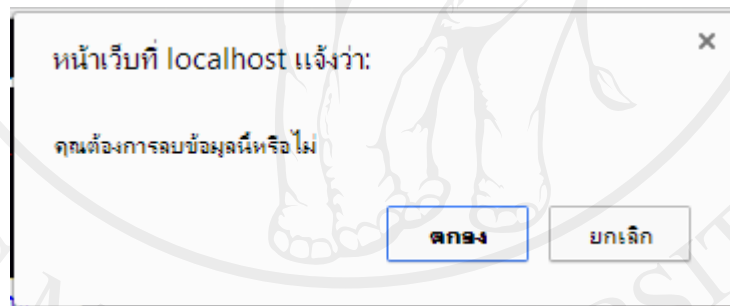
รูปที่ 16 หน้าจอแสดงสถิติการแข่งขันนักศึกษา

4.7) ในส่วนการแก้ไขข้อมูลนักศึกษาท่านสามารถคลิกเพื่อแก้ไขข้อมูลรายละเอียดข้อมูลนักศึกษา ได้ดังภาพ



รูปที่ 15 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา

4.8) ในส่วนการลบข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนไว้ ท่านสามารถคลิกเพื่อลบข้อมูลนักศึกษาได้ดังภาพ



รูปที่ 16 หน้าจอการลบข้อมูลนักศึกษา

5. การใช้งานเมนูจัดนักศึกษาแข่งขัน

5.1) เมื่อคลิกที่เมนูจัดนักศึกษาแข่งขัน จะพบหน้าจอ ดังภาพ



รูปที่ 17 หน้าจอแสดงเมนูจัดนักกีฬาแข่งขัน

5.2) เมื่อเลือกชื่อเกมการแข่งขัน และกดปุ่ม **จัดนักกีฬา** เพื่อเข้าสู่การจัดการจัดนักกีฬาแข่งขันจะพบหน้าจอ ดังภาพ

ลำดับ	จังหวัด	จำนวนนักกีฬาในปัจจุบัน (คน)	สถานะ	จัดการแข่งขัน
1	ขอนแก่น	6	จัดเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข
2	จันทบุรี	6	จัดเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข
3	ชลบุรี	6	จัดเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข
4	นครปฐม	6	ยังไม่ได้จัด	เพิ่ม
5	นครราชสีมา	6	ยังไม่ได้จัด	เพิ่ม
6	นครสวรรค์	0	ยังไม่ได้จัด	เพิ่ม
7	ภูเก็ต	0	ยังไม่ได้จัด	เพิ่ม
8	ระยอง	0	ยังไม่ได้จัด	เพิ่ม
9	สงขลา	0	ยังไม่ได้จัด	เพิ่ม
10	สระบุรี	0	ยังไม่ได้จัด	เพิ่ม
11	สุรินทร์	0	ยังไม่ได้จัด	เพิ่ม
12	อุดรธานี	0	เพิ่มนักกีฬา	เพิ่ม
13	อุบลราชธานี	6	จัดเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข
14	เชียงใหม่	6	จัดเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข
15	เชียงใหม่	6	จัดเรียบร้อยแล้ว	แก้ไข

รูปที่ 17 หน้าจอแสดงหน้าแรกของการจัดนักกีฬาแข่งขัน

5.3) ประกอบไปด้วยเมนูย่อยต่างๆ ดังนี้

5.3.1) เพิ่มนักกีฬาการแข่งขันจะแสดงสถานะที่ช่องสถานะว่า “เพิ่มนักกีฬา”

5.3.2) แก้ไขการจัดนักกีฬาการแข่งขัน จะแสดงสถานะที่ช่องสถานะว่า “จัดเรียบร้อยแล้ว”

5.3.3) ข้อมูลการจัดนักกีฬาแข่งขัน

5.4) ในส่วนเพิ่มนักกีฬาแข่งขัน ท่านสามารถคลิกเพื่อเพิ่มนักกีฬาได้ดังภาพที่ 18 และต้องเลือกนักกีฬาให้ครบ 6 คน ระบบจึงจะแสดงให้จัดตำแหน่งนักกีฬาได้ดังภาพที่ 19

เลือกนักกีฬาตัวแทนจังหวัด **ชลบุรี**

*ทำการเลือกนักกีฬา 6 ท่านเพื่อใช้ในการแข่งขัน

เลือก	ชื่อนักกีฬา	เพศ	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล
<input type="checkbox"/>	สรวิชัย วิลเลียมส์	ชาย	1111	nick@gmail.com
<input type="checkbox"/>	ศิวินันท์ แก้วมงคล	ชาย	1	1@gmail.com
<input type="checkbox"/>	เอกอานนท์ วิชาหาญ	ชาย	1	1@gmail.com
<input type="checkbox"/>	วิระพันธ์ สกลวงศา	ชาย	23456542	1@gmail.com
<input type="checkbox"/>	ธนวิทย์ เกษภษา	ชาย	6666	1@gmail.com
<input type="checkbox"/>	นราศักดิ์ ปานจักร	ชาย	9999	1@gmail.com

จำนวนนักกีฬาที่เลือกในปัจจุบัน 0 คน

รูปที่ 18 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดนักกีฬาแข่งขัน

จัดตำแหน่งนักกีฬา

ลำดับ	ชื่อนักกีฬา	ประเภทเดี่ยว	ประเภทคู่	ประเภททีม
1	สาริต ทองชุม	H1 ▾	H1 ▾	H1 ▾
2	บวรวรรณ นามสุวรรณผล	H1 ▾	H1 ▾	H1 ▾
3	บรู๊ค สายเกิด	H1 ▾	H1 ▾	H1 ▾
4	จักริน บุญเฉลียว	H1 ▾	H1 ▾	H1 ▾
5	ชูศักดิ์ เลาคี	H1 ▾	H1 ▾	H1 ▾
6	ปริญ นามเมือง	H1 ▾	H1 ▾	H1 ▾

▶ยืนยันการจัดนักกีฬา

รูปที่ 19 หน้าจอแสดงการจัดตำแหน่งนักกีฬา เมื่อเลือกนักกีฬารอบ 6 คน

5.5) ในส่วนแก้ไขการจัดนักกีฬาแข่งขัน ท่านสามารถคลิกเพื่อแก้ไขการจัดนักกีฬาแข่งขันได้ดังภาพ

เลือกนักกีฬาตัวแทนจังหวัด ชลบุรี

***ทำการเลือกนักกีฬา 6 ท่านเพื่อใช้ในการแข่งขัน**

เลือก	ชื่อนักกีฬา	เพศ	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล
<input type="checkbox"/>	สรวิษณุ วิลเลียมส์	ชาย	1111	nick@gmail.com
<input type="checkbox"/>	ธิดาวดี แก้วมงคล	ชาย	1	1@gmail.com
<input type="checkbox"/>	เอกอานนท์ ปรีชาทามู	ชาย	1	1@gmail.com
<input type="checkbox"/>	วิระพันธ์ สกลวงศ์	ชาย	23456542	1@gmail.com
<input type="checkbox"/>	ธนวิศ เกษภษา	ชาย	6666	1@gmail.com
<input type="checkbox"/>	นราศักดิ์ ปานจักร	ชาย	9999	1@gmail.com

จำนวนนักกีฬาที่เลือกในปัจจุบัน 0 คน

รูปที่ 20 หน้าจอแสดงแก้ไขการจัดนักกีฬาแข่งขันที่ยังไม่ได้เริ่มทำการแข่งขันเกิดขึ้น

แก้ไขตำแหน่งนักกีฬา

***หมายเหตุ :: หากกรรมการได้ทำการกรอกคะแนนนักกีฬาในประเทศนั้นแล้ว จะไม่สามารถทำการเปลี่ยนหรือแก้ไขตำแหน่งนักกีฬา**

ลำดับ	ชื่อนักกีฬา	ประเภทเดี่ยว	ประเภทคู่	ประเภททีม
1	นเรศ สุภา	B1	B1	B1
2	ศาสร์ สิริ	B2	B2	B2
3	สมชาย เลาทาง	B3	B3	B3
4	พงษ์ศร์ สีสร์	B4	B4	B4
5	นพพร ศิลาทรร	B5	B5	B5
6	วดีน คำมา	B6	B6	B6

รูปที่ 21 หน้าจอแสดงไม่สามารถแก้ไขการจัดนักกีฬาแข่งขันได้ หากได้เริ่มทำการแข่งขันประเภทนั้นไปแล้ว

5.6) ในส่วนรายละเอียดข้อมูลการจัดนักกีฬาแข่งขัน ท่านสามารถคลิกเพื่อดูรายละเอียดข้อมูลการจัดนักกีฬาแข่งขันได้ดังภาพ

ยินดีต้อนรับ สมาชิก นักอาสาสมัครระบบ || เมย์ทศิณดา || ๑๑๑๑๑๑๑๑

จัดการแข่งขัน || จัดนักกีฬาแข่งขัน

จัดนักกีฬาแข่งขัน การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพฤดูครั้งที่ 3 ทีม ขอนแก่น

ลำดับ	ชื่อนักกีฬา	ประเภทเดี่ยว	ประเภทคู่	ประเภททีม
1	สมชาย เลาทาง	B1	B6	B6
2	สมศักดิ์ แซ่ลี	B2	B5	B5
3	ศาสร์ สิริ	B6	B1	B1
4	พงษ์ศร์ สีสร์	B5	B2	B2
5	นพพร ศิลาทรร	B4	B3	B3
6	วดีน คำมา	B3	B4	B4

รูปที่ 22 หน้าจอแสดงรายละเอียดการจัดนักกีฬาแข่งขัน

6. การใช้งานเมนูต่างๆสำหรับกรรมการ

เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดการแข่งขัน ดังภาพ

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

ประเภทเดี่ยว ▶ ประเภทคู่ ▶ ประเภททีม ▶ ผลรางวัล ▶ ตารางการแข่งขัน ▶ รหัสยืนยัน ▶ รายละเอียด

รายละเอียดการแข่งขัน

ชื่อการแข่งขัน: การแข่งขันโบว์ลิงมิตรภาพสุพรรณบุรี ครั้งที่ 2
เจ้าภาพ: สุพรรณบุรี
วันที่เริ่มทำการแข่งขัน: 09/01/2013
วันที่สิ้นสุดทำการแข่งขัน: 09/03/2013
จำนวนผู้เล่นที่ใช้: 9 คู่

จังหวัดที่เข้าร่วมแข่งขัน

<input checked="" type="checkbox"/> กรุงเทพมหานคร	<input checked="" type="checkbox"/> สุพรรณบุรี	<input checked="" type="checkbox"/> ชลบุรี
<input checked="" type="checkbox"/> นครปฐม	<input checked="" type="checkbox"/> นครราชสีมา	<input checked="" type="checkbox"/> นครสวรรค์
<input checked="" type="checkbox"/> สุโขทัย	<input checked="" type="checkbox"/> ระยอง	<input checked="" type="checkbox"/> สงขลา
<input checked="" type="checkbox"/> สระบุรี	<input checked="" type="checkbox"/> สุรินทร์	<input checked="" type="checkbox"/> อุดรธานี
<input checked="" type="checkbox"/> ฉะลุมราชธานี	<input checked="" type="checkbox"/> เชียงราย	<input checked="" type="checkbox"/> เชียงใหม่

ประเภทรางวัล

<input checked="" type="checkbox"/> เดี่ยวรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> คู่รางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> คู่รองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> คู่รองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> All event รางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> All event รองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> All event รองชนะเลิศอันดับ 2

©The Management System of Bowling Competition's Program

รูปที่ 23 หน้าจอการใช้งานระบบสำหรับกรรมการ

ระบบมีเมนูใช้งานต่างๆ ดังนี้

- ประเภทเดี่ยว
- ประเภทคู่
- ประเภททีม
- ผลรางวัล
- ตารางการแข่งขัน
- รหัสยืนยัน
- รายละเอียด

7. การใช้งานเมนูประเภทเดี่ยวประเภทคู่และประเภททีม

7.1) เมื่อคลิกที่เมนูประเภทเดี่ยวประเภทคู่ และประเภททีมจะพบหน้าจอดังภาพ

คู่เล่น	เลบที่	รหัส:ชื่อนักกีฬา	จังหวัด	เกมส์ที่1	เกมส์ที่2	เกมส์ที่3	รวม
1	1	A1:รักเกล้า สะอาดดี	เชียงใหม่	<input type="text" value="80"/> ✓	<input type="text" value="90"/> ✓	<input type="text" value="70"/> ✓	240
1	1	B1:นเรศ สุกา	ขอนแก่น	<input type="text" value="50"/> ✓	<input type="text" value="60"/> ✓	<input type="text" value="80"/> ✓	190
1	1	C1:ศคพล เทพพิทักษ์	จันทบุรี	<input type="text" value="80"/> ✓	<input type="text" value="50"/> ✓	<input type="text" value="95"/> ✓	225
1	2	D1:ณเดช ดุ๊กมียะ	เชียงใหม่	<input type="text" value="70"/> ✓	<input type="text" value="50"/> ✓	<input type="text" value="70"/> ✓	190
1	2	E1:สรวิษญู วิลเลียมส์	ชลบุรี	<input type="text" value="60"/> ✓	<input type="text" value="70"/> ✓	<input type="text" value="90"/> ✓	220
1	2	F1:		<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	<input type="text" value="0"/> ✓	0
2	3	G1:สมหมาย จิตบรรจง	นครราชสีมา	<input type="text" value="70"/> ✓	<input type="text" value="80"/> ✓	<input type="text" value="90"/> ✓	240
2	3	H1:สาริต ทองขุน	นครปฐม	<input type="text" value="70"/> ✓	<input type="text" value="85"/> ✓	<input type="text" value="79"/> ✓	234

รูปที่ 24 หน้าจอแสดงการบันทึกคะแนนประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภททีม

7.2) เมื่อกรอกคะแนนลงช่องเพื่อบันทึกคะแนนทุกครั้ง ต้องกดปุ่ม และกรอกรหัสยืนยันการบันทึกคะแนน ดังภาพ ระบบจึงจะบันทึกคะแนนสำเร็จ

หน้าเว็บที่ localhost แจ้งว่า:

กรอกรหัสยืนยัน

รูปที่ 25 หน้าจอแสดงการกรอกรหัสยืนยัน

8. การใช้งานเมนูผลรางวัล

8.1) เมื่อคลิกที่เมนูผลรางวัล จะพบหน้าจอดังภาพ

ผลรางวัลการแข่งขัน		
เดี่ยวรางวัลชนะเลิศ	H4	จักริน บุญเฉลียว(นครปฐม) 253 คะแนน
เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 1	G4	ปริญญญา เก่งดี(นครราชสีมา) 252 คะแนน
เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 2	A1	รักเกล้า สะอาดดี(เชียงใหม่) 240 คะแนน
คู่รางวัลชนะเลิศ	H3	บรีด สายเกิด
	H4	จักริน บุญเฉลียว
คู่รองชนะเลิศอันดับ 1	เชียงใหม่ คู่ที่ 3	468 คะแนน
	A5	วชิษฐภรณ์ พรหมเทศ
	A6	ชุติศักดิ์ เลาดี
ทีมรางวัลชนะเลิศ 2	เชียงใหม่ คู่ที่ 1	427 คะแนน
	A1	รักเกล้า สะอาดดี
	A2	ณเดช อุภิมิยะ
ทีมรองชนะเลิศอันดับ	เชียงใหม่	1095 คะแนน
	D1	ณเดช อุภิมิยะ
	D2	อภิวิชญ์ มหามิตร
	D3	บีณฑ์ ไปธาตุน
	D4	ชนกันต์ สีสาร
	D5	วชิษฐพงษ์ ไชยวงศ์
ทีมรองชนะเลิศอันดับ 1	ชลบุรี	710 คะแนน
	E1	สรวิชญ์ วิไลสัมพันธ์
	E2	ศศิวิณี แก้วมงคล
	E3	เอกอานนท์ ปรีชาหาญ
	E4	วิระพันธ์ สุกดวงดา
	E5	ธนภัท เกษภาษา
ทีมรองชนะเลิศอันดับ 2	อุบลราชธานี	180 คะแนน
	O1	วาริ สุขสม
	O2	นตรีภรทร์ ยิ่งดีสกุล
	O3	กฤตนิย อนโรจน์
	O4	คณภัทร ไชยศรี
	O5	ปฎิภาณ ลุนศรี

พิมพ์รางวัลการแข่งขัน

รูปที่ 26 หน้าจอแสดงผลรางวัลการแข่งขัน

8.2) เมื่อคลิกที่พิมพ์รางวัลแข่งขัน จะพบหน้าจอดังภาพ

ผลรางวัลการแข่งขัน		
เดี่ยวรางวัลชนะเลิศ	H4	จักริน บุญเฉลียว(นครปฐม) 253 คะแนน
เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 1	G4	ปริญญา เก่งดี(นครราชสีมา) 252 คะแนน
เดี่ยวรองชนะเลิศอันดับ 2	A1	รักเกล้า สะอาดดี(เชียงใหม่) 240 คะแนน
คู่รางวัลชนะเลิศ	นครปฐม คู่ที่ 2	470 คะแนน
คู่รองชนะเลิศอันดับ 1	H3	บุ๊ค สายเกิด
	H4	จักริน บุญเฉลียว
	เชียงใหม่ คู่ที่ 3	468 คะแนน
	A5	วิชิตรณห์ พรหมเทศ
	A6	ชูศักดิ์ เลาดี
ทีมรางวัลชนะเลิศ 2	เชียงใหม่ คู่ที่ 1	427 คะแนน
	A1	รักเกล้า สะอาดดี
	A2	ณเดช อุกิมยะ
ทีมรองชนะเลิศอันดับ	เชียงราย	1095 คะแนน
	D1	ณเดช อุกิมยะ
	D2	อภิวิฑูญ มหามิตร
	D3	ปิ่นจุฑา ปราศาน
	D4	ชนกันต์ อธิสารุ
	D5	วิชิตพงษ์ ใหญ่วงศ์
ทีมรองชนะเลิศอันดับ 1	ชลบุรี	710 คะแนน
	E1	สรวิชัย วิไลเลิศ
	E2	ธิดิวดี แก้วมุงคุด
	E3	เอกอานนท์ ปรีชาทาญ
	E4	วีระพันธุ์ สุกลงวงศา
	E5	ธนวัต เกษภาษา
ทีมรองชนะเลิศอันดับ 2	อุบลราชธานี	180 คะแนน
	O1	วารี สุขสม
	O2	นครินทร์ ینگดีสกุล
	O3	กฤตนิยม อนุโรจน
	O4	ตณภพร ไชยศรี
	O5	ปฎิภาณ ลุนศรี
โดยรวมรางวัลชนะเลิศ	เชียงราย	1095 คะแนน
	D1	ณเดช อุกิมยะ
	D2	อภิวิฑูญ มหามิตร
	D3	ปิ่นจุฑา ปราศาน
	D4	ชนกันต์ อธิสารุ
	D5	วิชิตพงษ์ ใหญ่วงศ์
	D6	ภัสวีศวี ศิริวัฒนปิฉวงค์

รูปที่ 27 หน้าจอแสดงการพิมพ์ผลรางวัลการแข่งขัน

9. การใช้งานเมนูตารางการแข่งขัน

9.1) เมื่อคลิกที่เมนูตารางการแข่งขัน จะพบหน้าจอ ดังภาพ

ตารางการแข่งขัน

การแข่งขัน | พิมพ์ตารางการแข่งขัน

ประเภทเดี่ยว

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	D1	G1	J1	M1	A2	D2	G2	J2	M2	O2	B3	D3	E3	H3	L3	N3	P3
B1	E1	H1	K1	N1	B2	E2	H2	K2	N2	A3	C3	E3	F3	I3	L3	O3	R3
C1	F1	I1	L1	O1	C2	F2	I2	L2	O2	B3	D3	E3	F3	G3	H3	I3	J3

ประเภทคู่

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C2	C1	I2	I1	B2	B1	L1	L2	B4	B3	M2	M1	N2	N1	D3	D4	E3	E4
F1	F2	G2	G1	D1	D2	O1	O2	K1	K2	C4	C3	A4	A3	G4	G3	F4	F3
A1	A2	H2	H1	E1	E2	J1	J2										

ประเภททีม

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
D1	E1	G1	O1	N1	B1	L1	K1	I1	M1	H1	J1	F1	A1	C1	G6	C6	H6
D2	E2	G2	O2	N2	B2	L2	K2	I2	M2	H2	J2	F2	A2	C2	N6	L6	K6
D3	E3	G3	O3	N3	B3	L3	K3	I3	M3	H3	J3	F3	A3	C3	J6	F6	B6
D4	E4	G4	O4	N4	B4	L4	K4	I4	M4	H4	J4	F4	A4	C4	I6	O6	M6
D5	E5	G5	O5	N5	B5	L5	K5	I5	M5	H5	J5	F5	A5	C5	A6	E6	

รูปที่ 28 หน้าจอแสดงตารางการแข่งขัน

9.2) เมื่อคลิกที่พิมพ์ตารางการแข่งขัน จะพบหน้าจอดังภาพ

ตารางการแข่งขัน

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	D1	G1	J1	M1	A2	D2	G2	J2	M2	O2	B3	D3	F3	H3	J3	L3	N3
B1	E1	H1	K1	N1	B2	E2	H2	K2	N2	A3	C3	E3	G3	I3	K3	M3	O3
C1	F1	I1	L1	O1	C2	F2	I2	L2									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A4	D4	G4	J4	M4	A5	D5	G5	J5	M5	O5	B6	D6	F6	H6	J6	L6	N6
B4	E4	H4	K4	N4	B5	E5	H5	K5	N5	A6	C6	E6	G6	I6	K6	M6	O6
C4	F4	I4	L4	O4	C5	F5	I5	L5									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C2	C1	I2	I1	B2	B1	L1	L2	B4	B3	M2	M1	N2	N1	D3	D4	E3	E4
F1	F2	G2	G1	D1	D2	O1	O2	K1	K2	C4	C3	A4	A3	G4	G3	F4	F3
A1	A2	H2	H1	E1	E2	J1	J2										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N4	N3	K3	K4	L4	L3	F5	F6	E6	E5	G5	G6	C6	C5	L6	L5	O6	O5
H3	H4	J4	J3	O4	O3	I5	I6	J5	J6	D6	D5	M5	M6	N5	N6	K5	K6
A6	A5	M3	M4	I3	I4	B6	B5	H6	H5								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
D1	E1	G1	O1	N1	B1	L1	K1	I1	M1	H1	J1	F1	A1	C1	G6	C6	H6
D2	E2	G2	O2	N2	B2	L2	K2	I2	M2	H2	J2	F2	A2	C2	N6	L6	K6
D3	E3	G3	O3	N3	B3	L3	K3	I3	M3	H3	J3	F3	A3	C3	J6	F6	B6
D4	E4	G4	O4	N4	B4	L4	K4	I4	M4	H4	J4	F4	A4	C4	I6	O6	M6
D5	E5	G5	O5	N5	B5	L5	K5	I5	M5	H5	J5	F5	A5	C5	A6	E6	

รูปที่ 29 หน้าจอแสดงการพิมพ์ตารางการแข่งขัน

10. การใช้งานเมนูรหัสยืนยัน

10.1) เมื่อคลิกที่เมนูรหัสยืนยัน จะพบหน้าจอ ดังภาพ

ตารางการแข่งขัน

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมสกีการแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
1	เชียงใหม่	การแข่งขันโบว์ลิ่งมีตราภาพฤดูครั้งที่ 2	49AFD	A
2	ขอนแก่น	การแข่งขันโบว์ลิ่งมีตราภาพฤดูครั้งที่ 2	49BSK	B
3	จันทบุรี	การแข่งขันโบว์ลิ่งมีตราภาพฤดูครั้งที่ 2	49CJL	C
4	เชียงราย	การแข่งขันโบว์ลิ่งมีตราภาพฤดูครั้งที่ 2	49DYC	D
5	ชลบุรี	การแข่งขันโบว์ลิ่งมีตราภาพฤดูครั้งที่ 2	49EJN	E
6	นครสวรรค์	การแข่งขันโบว์ลิ่งมีตราภาพฤดูครั้งที่ 2	49FEH	F
7	นครราชสีมา	การแข่งขันโบว์ลิ่งมีตราภาพฤดูครั้งที่ 2	49GED	G
8	นครปฐม	การแข่งขันโบว์ลิ่งมีตราภาพฤดูครั้งที่ 2	49H9T	H

ปุ่มรหัสยืนยัน

รูปที่ 30 หน้าจอแสดงรหัสยืนยัน

10.2) เมื่อคลิกที่พิมพ์รหัสยืนยัน จะพบหน้าจอ ดังภาพ

รหัสยืนยัน วันที่พิมพ์ :10/29/2556 เวลา: 04:07:03

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมส์การแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
1	เชียงใหม่	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2	49AFP	A

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมส์การแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
2	ขอนแก่น	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2	49BSK	B

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมส์การแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
3	จันทบุรี	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2	49CJL	C

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมส์การแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
4	เชียงราย	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2	49DYC	D

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมส์การแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
5	ชลบุรี	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2	49EJN	E

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อเกมส์การแข่งขัน	รหัสยืนยัน	รหัสตารางแข่งขัน
6	นครสวรรค์	การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพภูธรครั้งที่ 2	49FEH	F

รูปที่ 31 หน้าจอแสดงการพิมพ์รหัสยืนยัน

11. การใช้งานเมนูรายละเอียด

เมื่อคลิกที่เมนูรายละเอียด จะพบหน้าจอ ดังภาพ

รายละเอียดการแข่งขัน

ชื่อการแข่งขัน: การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพนครครั้งที่ 2

เจ้าภาพ: จังหวัดบุรีรัมย์

วันที่เริ่มทำการแข่งขัน: 09/01/2013

วันที่สิ้นสุดทำการแข่งขัน: 09/03/2013

จำนวนผู้เล่นที่ใช้: 9 คู่

จังหวัดที่เข้าร่วมแข่งขัน

ทุกจังหวัด		
<input checked="" type="checkbox"/> ขอนแก่น	<input checked="" type="checkbox"/> จังหวัดบุรีรัมย์	<input checked="" type="checkbox"/> ชลบุรี
<input checked="" type="checkbox"/> นครปฐม	<input checked="" type="checkbox"/> นครราชสีมา	<input checked="" type="checkbox"/> นครสวรรค์
<input checked="" type="checkbox"/> สุโขทัย	<input checked="" type="checkbox"/> ระยอง	<input checked="" type="checkbox"/> สงขลา
<input checked="" type="checkbox"/> สระบุรี	<input checked="" type="checkbox"/> ศรีสะเกษ	<input checked="" type="checkbox"/> อุตรดิตถ์
<input checked="" type="checkbox"/> อุบลราชธานี	<input checked="" type="checkbox"/> เชียงราย	<input checked="" type="checkbox"/> เชียงใหม่

ประเภทรางวัล

ทุกประเภทรางวัล		
<input checked="" type="checkbox"/> เหรียญรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> เหรียญรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> เหรียญรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> ทีมรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรวมรางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรวมรองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> ถ้วยรวมรองชนะเลิศอันดับ 2
<input checked="" type="checkbox"/> All event รางวัลชนะเลิศ	<input checked="" type="checkbox"/> All event รองชนะเลิศอันดับ 1	<input checked="" type="checkbox"/> All event รองชนะเลิศอันดับ 2

รูปที่ 32 หน้าจอแสดงรายละเอียดการแข่งขัน

12. การใช้งานเมนูต่างๆสำหรับนักศึกษา

12.1) เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิ่ง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

ยินดีต้อนรับกลับ **สมภพ** เข้าสู่ระบบ | ออกจากระบบ

จัดนักกีฬาแข่งขัน การแข่งขันโบว์ลิ่งมิตรภาพนครครั้งที่ 2 ทีม ขอนแก่น

ลำดับ	ชื่อนักกีฬา	ประเภทเดี่ยว	ประเภทคู่	ประเภททีม
1	นเรศ สภา	B1	B1	B1
2	ศาสร์ สิริ	B2	B2	B2
3	สมชาย เล้าหาญ	B3	B3	B3
4	พงษ์ศร์ ลิสร	B4	B4	B4
5	นพพร ศิลาพร	B5	B5	B5
6	วสันต์ คำมา	B6	B6	B6

▶ นักเข้าชม

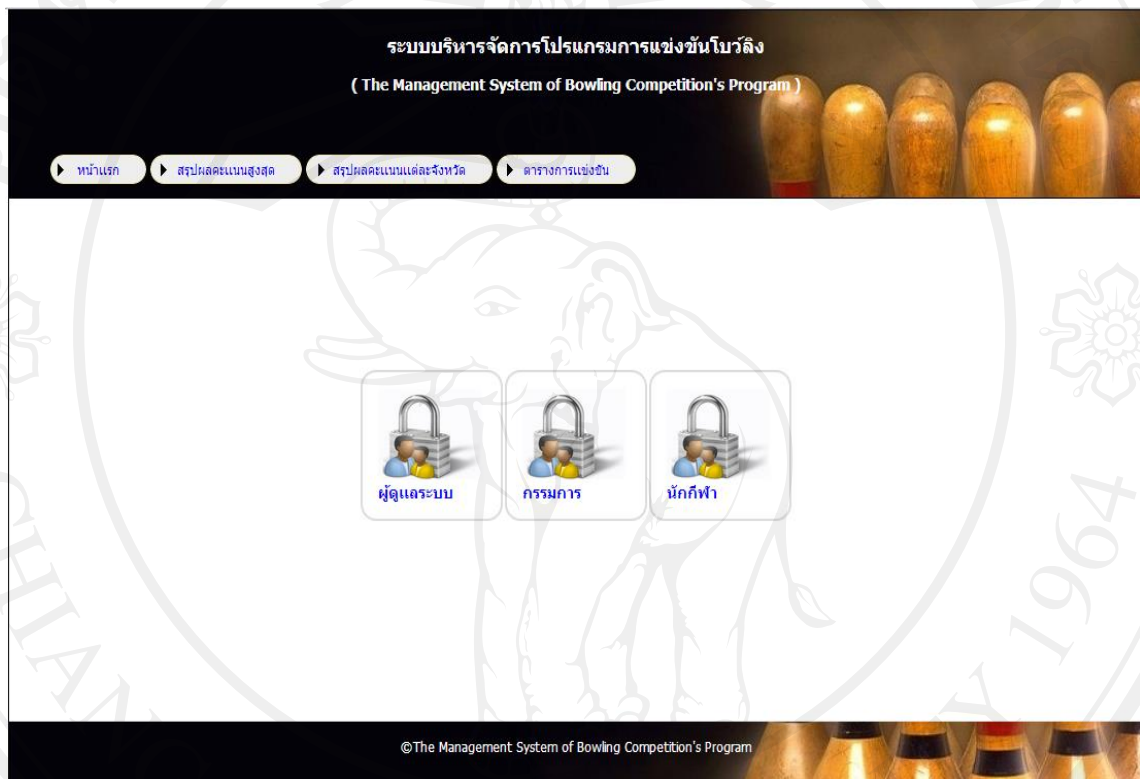
©The Management System of Bowling Competition's Program

รูปที่ 33 หน้าจอการใช้งานระบบสำหรับนักศึกษา

12.2) นักกีฬาสามารถแก้ไขข้อมูลการจัดนักกีฬาได้ ดังข้อ 5

13. การใช้งานเมนูต่างๆสำหรับหน้าแรก

13.1) เมื่อเข้าสู่หน้าแรก จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป



รูปที่ 34 หน้าจอใช้งานเมนูต่างๆ สำหรับหน้าแรก

หน้าแรกมีเมนูใช้งานต่างๆ ดังนี้

- หน้าแรก
- สรุปผลคะแนนสูงสุด
- สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด
- ตารางการแข่งขัน

14. การใช้งานเมนูสรุปผลคะแนนสูงสุด

เมื่อคลิกเมนูสรุปผลคะแนนสูงสุด จะพบหน้าจอ ดังภาพ

ผลการแข่งขัน

56 seconds refresh page

การแข่งขันโบว์ลิ่งสมัครภาพฤดูครั้งที่ 3

1. เลือกเกมการแข่งขัน

2. เลือกประเภทและรอบ

ประเภทเดี่ยวรอบแรก

ลำดับ	รหัสชื่อบักกีฬา	ผู้เล่น	เล่นที่	จังหวัด	เกมส์ที่1	เกมส์ที่2	เกมส์ที่3	รวม
1	A1:เดชะ อุกิมียะ	1	1	เชียงใหม่	0	0	0	0
2	B1:สมชาย เลาทาง	1	1	ขอนแก่น	0	0	0	0
3	C1:สมหมาย จิตบรรจง	1	1	จันทบุรี	0	0	0	0
4	D1:อภิรักษ์ มหามิตร	1	2	เชียงใหม่	0	0	0	0
5	E1:สรวิทย์ วิไลรัมย์	1	2	ชลบุรี	0	0	0	0
6	F1:	1	2		0	0	0	0
7	G1:	2	3		0	0	0	0
8	H1:	2	3		0	0	0	0
9	I1:	2	3		0	0	0	0
10	J1:	2	4		0	0	0	0
11	K1:	2	4		0	0	0	0
12	L1:	2	4		0	0	0	0
13	M1:	3	5		0	0	0	0
14	N1:	3	5		0	0	0	0
15	O1:นครินทร์ มิ่งดีสกุล	3	5	อุบลราชธานี	0	0	0	0
16	A2:วารี สุขสม	3	6	เชียงใหม่	0	0	0	0

รูปที่ 35 หน้าจอแสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด

15. การใช้งานเมนูสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

15.1) เมื่อคลิกเมนูสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัดจะพบหน้าจอ ดังภาพ

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิ่ง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

หน้าแรก | สรุปผลคะแนนสูงสุด | สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด | ตารางการแข่งขัน

ค้นหา

การแข่งขันโบว์ลิ่งสมัครภาพฤดูครั้งที่ 1

จังหวัด เลือกทั้งหมด

ค้นหา

©The Management System of Bowling Competition's Program

รูปที่ 36 หน้าจอแสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

15.2) เมื่อเลือกชื่อเกมการแข่งขัน เลือกจังหวัด และกดปุ่มค้นหา จะพบหน้าจอดังภาพ

สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

ลำดับ	จังหวัด	เดี่ยว			คู่			ทีม			รวม			All Event	
		รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน	รวม	รหัส-ชื่อ	คะแนน
1	ขอนแก่น	B1 นเรศ	190	0	B1 นเรศ	0	0	B1 นเรศ	0	0	B1 นเรศ	0	0	B1 นเรศ	190
		B2 ศาสตร์	0		B2 ศาสตร์	0		B2 ศาสตร์	0		B2 ศาสตร์	0		B2 ศาสตร์	0
		B3 สมชาย	0		B3 สมชาย	0		B3 สมชาย	0		B3 สมชาย	0		B3 สมชาย	0
		B4 พงษ์ศร	239		B4 พงษ์ศร	0		B4 พงษ์ศร	0		B4 พงษ์ศร	0		B4 พงษ์ศร	239
		B5 นพพร	0		B5 นพพร	0		B5 นพพร	0		B5 นพพร	0		B5 นพพร	0
		B6 วดีน	0		B6 วดีน	0		B6 วดีน	0		B6 วดีน	0		B6 วดีน	0

รูปที่ 37 หน้าจอแสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

16. การใช้งานเมนูตารางการแข่งขัน

เมื่อคลิกเมนูตารางการแข่งขันจะพบหน้าจอดังภาพ

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง
(The Management System of Bowling Competition's Program)

หน้าแรก | สรุปผลคะแนนเองสด | **สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด** | ตารางการแข่งขัน

ค้นหาการแข่งขัน: การแข่งขันโบว์ลิงมีตราภาพอุซุ... **เลือกค้นหาชื่อเกมการแข่งขัน**

ตารางการแข่งขัน
ประเภทเดี่ยว

รอบที่ 1 วันที่ 09/01/2013 เวลา 9.00-11.00 น.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	D1	G1	J1	M1	A2	D2	G2	J2	M2	O2	B3	D3	F3	H3	J3	L3	N3
B1	E1	H1	K1	N1	B2	E2	H2	K2	N2	A3	C3	E3	G3	I3	K3	M3	O3
C1	F1	I1	L1	O1	C2	F2	I2	L2									

รอบที่ 2 เวลา 14.00-16.00 น.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A4	D4	G4	J4	M4	A5	D5	G5	J5	M5	O5	B6	D6	F6	H6	J6	L6	N6
B4	E4	H4	K4	N4	B5	E5	H5	K5	N5	A6	C6	E6	G6	I6	K6	M6	O6
C4	F4	I4	L4	O4	C5	F5	I5	L5									

ประเภทคู่

รอบที่ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A1	A2	E1	E2	G1	G2	O1	O2	M1	M2	K2	K1	A4	A3	D3	D4	F4	F3
H1	H2	I1	I2	D2	D1	N2	N1	J2	J1	B4	B3	L1	L2	E4	E3	G3	G4
F1	F2	C1	C2	B1	B2	C3	C4										

รูปที่ 38 หน้าจอแสดงตารางการแข่งขัน

The logo of Chiang Mai University is a large, light gray circular emblem. It features a central elephant holding a flaming torch aloft in its trunk. The Thai text "อติต่านุ กมยหนตุ ปณทิต" is written in a circular path around the top, and "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964" is written around the bottom. Two decorative floral motifs are positioned on the left and right sides of the emblem.

System Test Report

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

21/10/2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวราพันธ์ สิงห์คำฟู	21/10/2013	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่1)

1. Introduction

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิงเป็นระบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาเพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภุธรได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการแข่งขัน คือ การสร้างการแข่งขัน การลงทะเบียนนักกีฬา การจัดนักกีฬาแข่งขัน จัดตำแหน่งนักกีฬา แสดงตารางการแข่งขัน การบันทึกคะแนนแต่ละประเภท การประมวลผลคะแนน การสรุปผลรางวัลประเภทต่างๆ การเก็บสถิติการแข่งขัน รายงานสรุปผลการแข่งขันที่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

2. Identification & Purpose

รายงานการทดสอบในระดับ System Test จะแสดงรายละเอียดในส่วนของการทดสอบการรวมส่วนต่างๆ ของระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง ผู้รับผิดชอบในการทำการทดสอบนี้ คือ Developer, Quality / Process ซึ่งจะทำการทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน

3. Overview

เอกสารฉบับนี้จะรายงานผลการทำการทดสอบในระดับ System Test ของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยจะมีเอกสารที่จะนำมาอ้างอิง ได้แก่

- Software Project Plan
- Software Requirements Specification
- Test Plan
- Traceability Record

4. Test Configuration

4.1 Test Environment

การทดสอบในระบบ System Test จะทำการทดสอบโดยการติดตั้งโมดูลที่จะทำการทดสอบ ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง และทำการทดสอบตาม Test Case ที่กำหนดขึ้น ซึ่งจะแสดงรายละเอียดในเอกสาร Software Test Plan

4.2 Software Environment

ทำการทดสอบในระดับ Unit Test โดยใช้ทรัพยากร ดังนี้

- Web Server จำลอง ใช้ Appserve โดยมี Package หลักดังนี้
- Apache
- PHP
- MySQL
- phpMyAdmin
- เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome

5. Test Schedules

รายละเอียดของตารางเวลาการทำการทดสอบในระดับ System Test ระบุไว้ในเอกสาร Software Test Plan

6. Approval

ผลการทดสอบระบบได้ถูกตรวจสอบและรับรองผลโดยวรัณย์ สิงห์คำฟู

Test Results

ประกอบด้วย การ Test โดยแยกส่วนงานตาม Use Case ซึ่งแสดงรายละเอียดของ Use Case ในเอกสารเอกสารสรุปความต้องการของระบบ

Data ที่ใช้ในการทดสอบ ระบุในเอกสารแผนการทดสอบซอฟต์แวร์ ในส่วน Appendix B: ข้อมูลสำหรับทดสอบ

System Test	Description	เมนูในส่วนงาน
System Test 1	เข้าสู่ระบบ	-
System Test 2	สร้างการแข่งขัน	สร้างการแข่งขัน
System Test 3	ลงทะเบียนนักกีฬา	ลงทะเบียนนักกีฬา
System Test 4	จัดนักกีฬาแข่งขัน	จัดนักกีฬาแข่งขัน
System Test 5	บันทึกคะแนน	บันทึกคะแนน
System Test 6	แสดงตารางการแข่งขัน	ตารางการแข่งขัน
System Test 7	แสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด	สรุปผลคะแนนสูงสุด
System Test 8	แสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด	สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

1.System Test 1:เข้าสู่ระบบ

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	System Test 1
Sub System:	-	Test date:	8-11/10/2556
Module Name:	เข้าสู่ระบบ	Sub Module:	-

Feature:

Test No	Expected Result	Result	Pass/Fail
ST1_1	เข้าสู่ระบบได้	เข้าสู่ระบบได้	Pass
ST1_2	เข้าสู่ระบบไม่ได้ โดยแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง”	เข้าสู่ระบบไม่ได้ โดยแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง”	Pass
ST1_3	เข้าสู่ระบบไม่ได้ โดยแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง”	เข้าสู่ระบบไม่ได้ โดยแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง”	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

2. System Test 2:สร้างการแข่งขัน

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	System Test 2
Sub System:	-	Test date:	8-11/10/2556
Module Name:	สร้างการแข่งขัน	Sub Module:	-

Feature:

Test No	Expected Result	Result	Pass/Fail
ST2_1	บันทึกข้อมูลสำเร็จ ระบบแสดงข้อมูลชื่อรายการแข่งขันที่สร้างทั้งหมด	บันทึกข้อมูลสำเร็จ ระบบแสดงข้อมูลชื่อรายการแข่งขันที่สร้างทั้งหมด	Pass
ST2_2	แสดงข้อความ วันที่เริ่มการแข่งขัน วันที่สิ้นสุดการแข่งขัน จำนวนคู่เล่น จังหวัดที่เข้าร่วมแข่งขัน ประเภทรางวัล Username สำหรับกรรมการ Password สำหรับกรรมการ ยังไม่ได้กรอกข้อมูล	แสดงข้อความ วันที่เริ่มการแข่งขัน วันที่สิ้นสุดการแข่งขัน จำนวนคู่เล่น จังหวัดที่เข้าร่วมแข่งขัน ประเภทรางวัล Username สำหรับกรรมการ Password สำหรับกรรมการ ยังไม่ได้กรอกข้อมูล	Pass

Remark:

Tested by:

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

WorathanSinghakhumfu

3. System Test 3:ลงทะเบียนนักศึกษา

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	System Test 3
Sub System:	-	Test date:	8-11/10/2556
Module Name:	ลงทะเบียนนักศึกษา	Sub Module:	-

Feature:

Test No	Expected Result	Result	Pass/Fail
ST3_1	บันทึกข้อมูลสำเร็จ ระบบแสดงรายชื่อนักกีฬาที่ลงทะเบียนไว้ทั้งหมด	บันทึกข้อมูลสำเร็จ ระบบแสดงรายชื่อนักกีฬาที่ลงทะเบียนไว้ทั้งหมด	Pass
ST3_2	แสดงข้อความ รูปประจำตัว วันเดือนปีเกิด เพศ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล ยังไม่ได้กรอกข้อมูล	แสดงข้อความ รูปประจำตัว วันเดือนปีเกิด เพศ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล ยังไม่ได้กรอกข้อมูล	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

4. System Test 4: จัดนักกีฬาแข่งขัน

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	System Test 4
Sub System:	-	Test date:	8-11/10/2556
Module Name:	จัดนักกีฬาแข่งขัน	Sub Module:	-

Feature:

Test No	Expected Result	Result	Pass/Fail
ST4_1	ระบบแสดงรายชื่อนักกีฬาทั้ง 6 คน และตำแหน่งเลนให้เลือก	ระบบแสดงรายชื่อนักกีฬาทั้ง 6 คน และตำแหน่งเลนให้เลือก	Pass
ST4_2	ระบบไม่แสดงตำแหน่งเลนให้เลือก	ระบบไม่แสดงตำแหน่งเลนให้เลือก	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

5. System Test 5:บันทึกคะแนน

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	System Test 5
Sub System:	-	Test date:	8-11/10/2556
Module Name:	บันทึกคะแนน	Sub Module:	-

Feature:

Test No	Expected Result	Result	Pass/Fail
ST5_1	คะแนนถูกบันทึก	คะแนนถูกบันทึก	Pass
ST5_2	ระบบแสดงข้อความ รหัสยืนยันไม่ถูกต้อง	ระบบแสดงข้อความ รหัสยืนยันไม่ถูกต้อง	Pass
ST5_3	คะแนนไม่ถูกบันทึก	คะแนนไม่ถูกบันทึก	Pass

Remark: _____

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

6. System Test 6:แสดงตารางการแข่งขัน

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	System Test 6
Sub System:	-	Test date:	8-11/10/2556
Module Name:	แสดงตารางแข่งขัน	Sub Module:	-

Feature:

Test No	Expected Result	Result	Pass/Fail
ST6_1	แสดงตารางการแข่งขัน แยกเป็นประเภทและรอบ	แสดงตารางการแข่งขัน แยกเป็นประเภท และรอบ	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

7. System Test 7:แสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	System Test 7
Sub System:	-	Test date:	8-11/10/2556
Module Name:	แสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด	Sub Module:	-

Feature:

Test No	Expected Result	Result	Pass/Fail
ST7_1	แสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด	แสดงสรุปผลคะแนนสูงสุด	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

8. System Test 8:แสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	System Test 8
Sub System:	-	Test date:	8-11/10/2556
Module Name:	แสดงสรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด	Sub Module:	-

Feature:

Test No	Expected Result	Result	Pass/Fail
ST7_1	สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด	สรุปผลคะแนนแต่ละจังหวัด	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

The logo of Chiang Mai University is a large, light gray circular emblem. It features a central figure of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai oil lamp (diya) with a flame, emitting rays of light. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written in a circular path around the top of the emblem, and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written around the bottom. Two decorative floral motifs are positioned on the left and right sides of the emblem.

Unit Test Report

ระบบระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง

21/10/2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บันทึกการแก้ไขร่างเอกสาร(Revision history)

ชื่อ	วันที่แก้ไข	เหตุผลในการแก้ไข	เวอร์ชัน
นายวรณชัย สิงห์คำฟู	21/10/2013	เอกสารที่เริ่มต้นร่าง	1.0 (ร่างครั้งที่1)

1. Introduction

ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิงเป็นระบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาเพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการแข่งขัน โบว์ลิงมิตรภาพภุธรได้ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการแข่งขัน คือ การสร้างการแข่งขัน การลงทะเบียนนักกีฬา การจัดนักกีฬาแข่งขัน จัดตำแหน่งนักกีฬา แสดงตารางการแข่งขัน การบันทึกคะแนนแต่ละประเภท การประมวลผลคะแนน การสรุปผลรางวัลประเภทต่างๆการเก็บสถิติการแข่งขัน รายงานสรุปผลการแข่งขันที่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

2. Identification & Purpose

รายงานการทดสอบในระดับ Unit Test จะแสดงรายละเอียดในส่วนของการทดสอบแต่ละโมดูลย่อย ภายในระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขัน โบว์ลิง ผู้รับผิดชอบในการทำการทดสอบนี้ คือ Developer, Quality / Process ซึ่งจะทำการทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน

3. Overview

เอกสารฉบับนี้จะรายงานผลการทำการทดสอบในระดับ Unit Test ของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยจะมีเอกสารที่จะนามาอ้างอิง ได้แก่

- Software Project Plan
- Software Requirements Specification
- Test Plan
- Traceability Record

4. Test Configuration

4.1 Test Environment

การทดสอบในระบบ Unit Test จะทำการทดสอบโดยการติดตั้งโมดูลที่จะทำการทดสอบ ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง และทำการทดสอบตาม Test Case ที่กำหนดขึ้น ซึ่งจะแสดงรายละเอียดในเอกสาร Software Test Plan

4.2 Software Environment

ทำการทดสอบในระดับ Unit Test โดยใช้ทรัพยากร ดังนี้

- Web Server จำลอง ใช้ Appserve โดยมี Package หลักดังนี้
- Apache
- PHP
- MySQL
- phpMyAdmin
- เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome

5. Test Schedules

รายละเอียดของตารางเวลาการทำการทดสอบในระดับ Unit Test ระบุไว้ในเอกสาร Software Test Plan

6. Approval

ผลการทดสอบระบบได้ถูกตรวจสอบและรับรองผลโดยวรัณย์ สิงห์คำฟู

Test Results

1.UT1 แสดงรายชื่อจังหวัด

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการ โปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิ่ง	Test ID:	UT1
Sub System:	-	Test date:	1-7/10/2556
Module Name:	พัฒนาโมดูลการแสดงผลรายชื่อจังหวัด	Sub Module:	-

Feature:

No.	Expected Output	Result	Pass/Fail
1	เชียงใหม่	เชียงใหม่	Pass
2	ขอนแก่น	ขอนแก่น	Pass
3	จันทบุรี	จันทบุรี	Pass
4	เชียงราย	เชียงราย	Pass
5	ชลบุรี	ชลบุรี	Pass
6	นครสวรรค์	นครสวรรค์	Pass
7	นครราชสีมา	นครราชสีมา	Pass
8	นครปฐม	นครปฐม	Pass
9	ภูเก็ต	ภูเก็ต	Pass
10	ระยอง	ระยอง	Pass
11	สงขลา	สงขลา	Pass
12	สุรินทร์	สุรินทร์	Pass
13	สระบุรี	สระบุรี	Pass
14	อุดรธานี	อุดรธานี	Pass
15	อุบลราชธานี	อุบลราชธานี	Pass
16	Null	Null	Pass

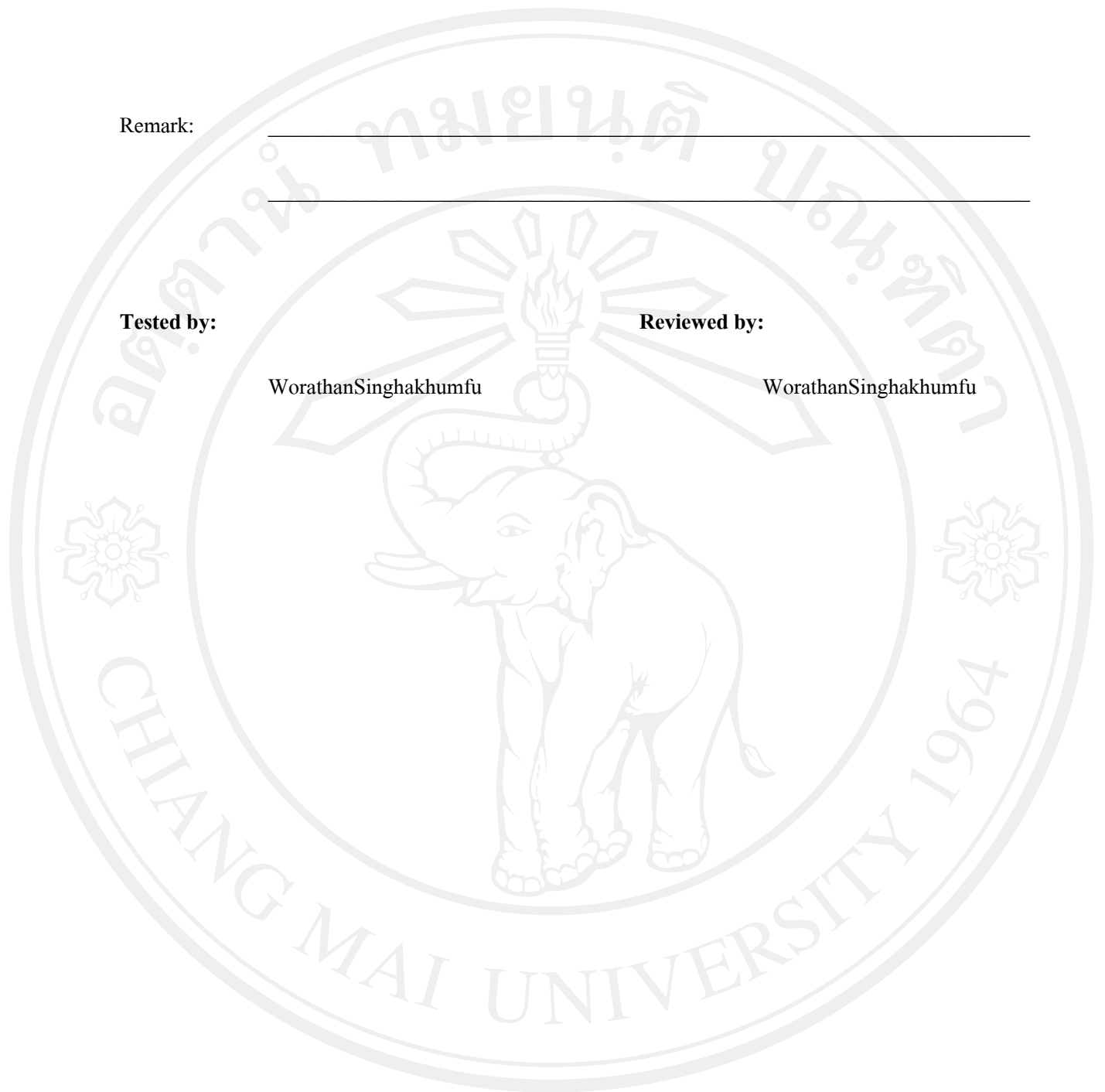
Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. UT2 การบันทึกการสร้างการแข่งขัน

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	UT2
Sub System:	-	Test date:	1-7/10/2556
Module Name:	พัฒนาโมดูลการบันทึกการสร้างการแข่งขัน	Sub Module:	-

Feature:

No.	Expected Output	Result	Pass/Fail
1	true	true	Pass
2	false	false	Pass
3	false	false	Pass
4	false	false	Pass
5	false	false	Pass
6	false	false	Pass
7	false	false	Pass
8	false	false	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

3. UT3 แสดงการบันทึกการลงทะเบียนนักศึกษา

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	UT3
Sub System:	-	Test date:	1-7/10/2556
Module Name:	พัฒนาโมดูลแสดงการบันทึกการลงทะเบียนนักศึกษา	Sub Module:	-

Feature:

No.	Expected Output	Result	Pass/Fail
1	true	true	Pass
2	true	true	Pass
3	true	true	Pass
4	true	true	Pass
5	true	true	Pass
6	true	true	Pass
7	false	false	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

4. UT4 แสดงการจัดนักกีฬาการแข่งขัน

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	UT4
Sub System:	-	Test date:	1-7/10/2556
Module Name:	พัฒนาโมดูลแสดงการจัดนักกีฬาการแข่งขัน	Sub Module:	-

Feature:

No.	Expected Output	Result	Pass/Fail
1	true	true	Pass
2	true	true	Pass
3	true	true	Pass
4	true	true	Pass
5	true	true	Pass
6	true	true	Pass
7	false	false	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

5. UT5 แสดงการแก้ไขตำแหน่งนักกีฬา

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	UT5
Sub System:	-	Test date:	1-7/10/2556
Module Name:	พัฒนาโมดูลแสดงการแก้ไขตำแหน่งนักกีฬา	Sub Module:	-

Feature:

No.	Expected Output	Result	Pass/Fail
1	true	true	Pass
2	false	false	Pass
3	true	true	Pass
4	true	true	Pass
5	false	false	Pass

Remark: _____

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

6. UT6 แสดงการกรอกรหัสยืนยันในการบันทึกคะแนน

Specification Test Report

Project Name:	ระบบบริหารจัดการโปรแกรมการแข่งขันโบว์ลิง	Test ID:	UT6
Sub System:	-	Test date:	1-7/10/2556
Module Name:	พัฒนาโมดูลแสดงการกรอกรหัสยืนยันในการบันทึกคะแนน	Sub Module:	-

Feature:

No.	Expected Output	Result	Pass/Fail
1	true	true	Pass
2	false	false	Pass
3	false	false	Pass

Remark:

Tested by:

WorathanSinghakhumfu

Reviewed by:

WorathanSinghakhumfu

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นายวรรณย์ สิงห์คำฟู

วัน เดือน ปีเกิด

1 พฤษภาคม 2521

การศึกษา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต(วศ.บ.) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำเร็จการศึกษาปี 2543

ประวัติการทำงาน

1. วิศวกร กระบวนการ บริษัท มินิแบ (ประเทศไทย) จำกัด
2. รองผู้จัดการ และเจ้าหน้าที่การตลาดอาวุโส บริษัท
หลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด(มหาชน)
3. ผู้จัดการ ร้านคลังไฟฟ้า เชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved