Project Tracking System

Software Requirements Specification (SRS)

Group N-O-N-E (1)
Project Tracking System
22/10/2018
V.1.0

ID	Name	Signature
59122660105	Mr.Nupawat Chairat	
59122660112	Mr.Yongyos Putkantha	
59122660113	Mr.Yuttakan Mitsatit	
59122660114	Mr. Witsanu Sutthasan	
59122660121	Miss.Surinthorn Inyasri	
59122660123	Mr.Kittinan Chaitong	

TABLE CONTENTS

1	INT	RODUCTION	4
	1.1	Software Purpose	4
	1.2	Software Scope	5
	1.3	DEFINITIONS, ACRONYMS, AND ABBREVIATIONS	5
	1.3	.1 Key Definitions	5
	1.3	.2 Key Acronyms and Abbreviations	9
	1.4	Key References	10
	1.5	Software Overview	11
2	OV	ERALL DESCRIPTION	12
	2.1	PRODUCT FUNCTIONS	12
	2.2	Environmental Conditions	13
	2.3	User Characteristic	13
	2.4	External Interfaces	13
	2.5	Constraints	13
	2.6	Assumptions and Dependencies	14
3	REC	QUIREMENTS MANAGEMENT	14
	3.1	Resources and Funding	14
	3.1	.1 Computer Hardware Requirements	14
	3.1	.2 Computer Hardware Resource Utilization Requirements	14
	3.1	.3 Computer Communications Requirements	15
	3.2	REPORTING PROCEDURES	15
	3.3	Training	15
4	SPE	ECIFIC REQUIREMENTS	16
	4.1	Functional Requirements	18
	4.2	Performance Requirements	18
	12	EVTEDNIAL INTEDEACE DECLUDEMENTS	10

	1.4	Other Requirements	18
5	AC	CEPTANCE	18
6	DO	CUMENTATION1	18
7	MA	INTENANCE	19
-	7.1	OPERATIONS	19
ΑP	PEND	IX A REQUIREMENTS TRACEABILITY MATRIX2	20
ΑP	PEND	IX B CLASS AND SEQUENCE DIAGRAM2	22
ΑP	PEND	IX C GUI DESIGN2	26

REVISION SHEET

Revision Number	Date	Brief summary of changes
01	22/10/2018	Baseline draft document

1 Introduction

เอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ (Software Requirement Specification: SRS) นี้ เป็น เอกสารข้อกำหนดความต้องการสำหรับอธิบายรายละเอียดและข้อกำหนดทั้งหมดของงานพัฒนา Project Tracking System (PTS) ซึ่งเป็นงานที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชา 5673601 การกำหนดความ ต้องการและการจัดการซอฟต์แวร์ โดยมีเป้าหมายที่จะใช้เอกสารนี้แก่ผู้พัฒนาโปรแกรมและบุคคลที่ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงาน

1.1 Software Purpose

Project Tracking System (PTS) เป็นระบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาเพื่อให้ผู้จัดการโครงการ สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการและติดตามการดำเนินงานโครงการต่างๆ โดยมีการบันทึกข้อมูล ของ Task หรือกิจกรรมต่างๆ ในโครงการ สามารถมอบหมาย (Assign) ให้ผู้ร่วมดำเนินโครงการ ปฏิบัติงานตามแผนที่ได้วางแผนไว้ และสามารถติดตามสถานะของการดำเนินงานของทีมงานในโครงการ ได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้จัดการโครงการให้สามารถติดตาม (Tracking) ผล ของการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการจัดการและบริหารโครงการได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

ระบบ Project Tracking System จะประกอบไปด้วยฟังก์ชั้นการทำงานใหญ่ๆคือ ฟังก์ชั้นข้อมูลโครงการ และรายละเอียดการทำงานของผู้ดำเนินงาน ฟังก์ชั้นการเบิกจ่ายอุปกรณ์และฟังก์ชั้นกำหนดสิทธิ์การใช้ งานระบบ

ระบบทั้งหมดจะถูกพัฒนาโดยใช้ Visual Studio 2016 .NET (ASP, C#) เป็นเครื่องมือในการพัฒนา ซึ่ง จะพัฒนาในลักษณะของ web-base application

- 1. เพื่อใช้โปรแกรมเป็นตัวกำหนด Task หรือกิจกรรม ขั้นตอน รวมถึงระยะเวลาการดำเนินในแต่ละ กิจกรรมได้อย่างถูกต้อง
- 2. เพื่อให้โปรแกรมเป็นตัวควบคุมการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้
- 3. เพื่อลดความผิดพลาดของการจดจำข้อมูลที่สำคัญในโครงการ

- 4. เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการติดตามสถานะความคืบหน้าของโครงการ
- 5. เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการได้เห็นภาพรวมของโครงการและทราบถึงความคืบหน้าของการ ดำเนินโครงการ

1.2 Software Scope

ระบบนี้จะช่วยให้ผู้จัดการโครงการและทีมงานสามารถทำงานได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น เพื่อลด ความผิดพลาดในการทำงานและจดจำข้อมูล ทั้งยังช่วยลดภาระ Project Manager ในการติดตามสถานะ ของ Project อีกด้วย

1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations

1.3.1 Key Definitions

audit "An independent examination of a work product or set of work

products to assess compliance with specifications, standards,

contractual agreements, or other criteria." [IEEE90]

baseline "A specification or product that has been formally reviewed and

agreed upon, that thereafter serves as the basis for further

development, and that can be changed only through formal

change control procedures." [IEEE90]

configuration

management

"A discipline applying technical and administrative direction and

surveillance to: identify and document the functional and physical characteristics of a configuration item, control changes to

those characteristics, record and report change processing

implementation status, and verify compliance with specified

requirements." [IEEE90]

design "The period of time in the software life cycle during which the

designs for architecture, software components, interfaces, and

data are created, documented, and verified to satisfy

requirements." [IEEE90]

element —Portion of the software system used as the reviewable level,

i.e., a document, design component, module of code, etc.

implementation "The period of time in the software life cycle during which a

software product is created from documentation and debugged."

[IEEE90]

inspection "A statistical analysis technique that relies on visual examination

of development products to detect errors, violation of

development standards, and other problems." [IEEE90]

management —designated corporate representative.

operation and "The period of time in the software life cycle during which a

maintenance software product is employed in its operational environment,

monitored for satisfactory performance, and modified as

necessary to correct problems or to respond to changing

requirements." [IEEE90]

plan "A detailed scheme, program, or method worked out beforehand

for the accomplishment of an objective." [Heritage85]

—Defined set of procedures and the required resources to

implement a policy.

policy "A course of action, guiding principle, or procedure considered to

be expedient." [Heritage85]

—Corporate strategy, defines high-level goals. problem —Informal statement of the customer's problem. statement "A sequence of steps performed for a given purpose." [IEEE90] process —Activities and interfaces used to implement plan. —organizational unit. program quality assurance "(1) A planned and systematic pattern of all actions necessary to provide adequate confidence that an item or product conforms to established technical requirements." [IEEE90] "(2) A set of activities designed to evaluate the process by which products are developed or manufactured. " [IEEE90] requirement "(1) A condition or capability needed by a user to solve a problem or achieve an objective." [IEEE90] "(2) A condition or capability that must be met or possessed by a system or system component to satisfy a contract, standard, specification, or other formally imposed documents." [IEEE90] requirements "The period of time in the software life cycle during which the requirements for a software product are defined and documented." [IEEE90]

review

—A process or meeting during which a work product, or set of work products, is presented to program personnel, managers, users, customers, or other interested parties for comment or approval. Types include code review, design review, formal qualification review, requirements review, test readiness review.

software

"Computer programs, procedures, and associated documentation and data pertaining to the operation of a computer system." [IEEE90]

software engineering

"The application of a systematic, disciplined, quantifiable approach to the development, operation, and maintenance of software; that is, the application of engineering to software." [IEEE90]

software quality assurance

—See "quality assurance".

specification

"A document that specifies, in a complete, precise, verifiable manner, the requirements, design, behavior, or other characteristics of a system or component, and, often, the procedures for determining whether these provisions have been satisfied." [IEEE90]

technical review

—A formal team evaluation of software element(s).

validation

"The process of evaluating a system or component during or at the end of the development process to determine whether it satisfies specified requirements." [IEEE90]

verification	"(1) The	process	of	evaluating	а	system	or	component	to
	determine	e whether	r the	e products (of a	a given d	eve	lopment activ	/ity

that satisfy the conditions imposed at the start of that activity.

(2) Formal proof of program correctness." [IEEE90]

work product —Any tangible item that results from a project function, activity,

or task. Examples of work products include customer requirements, project plan, design documents, source and object

code, user's manuals.

1.3.2 Key Acronyms and Abbreviations

SRS

PTS	Project Tracking System
ANSI	American National Standards Institute
CMU	Carnegie Mellon University
DFD	Data Flow Diagram
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
RTM	Requirements Traceability Matrix
SCM	Software Configuration Management
SEI	Software Engineering Institute
EPG	Engineering Process Group
SMM	Software Measurement and Metrics
SQA	Software Quality Assurance

9 Version 1.0

Software Requirements Specification

1.4 Key References

Bowen, T.P., Wigle, G.B., and Tsai, J.T., "Specification of Software

Quality Attributes", Tech Report, RADC-TR-85-37, v.1, Rome Air

Development Center, Griffis AFB, NY, Feb 1985.

Davis 90 Davis, A., "Software Requirements: Analysis & Specification",

Prentice Hall, 1990.

IEEE Std 830-1984, Guide for Software Requirements

Specifications.

IEEE Std 610.12-1990, Standard Glossary of Software Engineering

Terminology (ANSI).

IEEE Std 1074-1991, Standard for Developing Software Lifecycle

Processes.

Gause, D.C., and Weinberg, G.M., "Exploring Requirements: Quality

Before Design", Dorset House Publishing, 1989.

Heritage85 The American Heritage Dictionary, Houghton Mifflin Publishers,

1985.

Paulk93 SEI Capability Maturity Model, Version 1.1, CMU/SEI-93-TR-24.

1.5 Software Overview

Project Tracking System (PTS) เป็นระบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาเพื่อให้ผู้จัดการโครงการ สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการและติดตามการดำเนินงานโครงการต่างๆ โดยมีการบันทึกข้อมูล ของ Task หรือกิจกรรมต่างๆ ในโครงการ สามารถมอบหมาย (Assign) ให้ผู้ร่วมดำเนินโครงการ ปฏิบัติงานตามแผนที่ได้วางแผนไว้ และสามารถติดตามสถานะของการดำเนินงานของทีมงานในโครงการ ได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้จัดการโครงการให้สามารถติดตาม (Tracking) ผล ของการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการจัดการและบริหารโครงการได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

Project Tracking Systems นี้ประกอบไปด้วย 3 Module คือ

- 1. Admin System : สำหรับกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน เก็บรายละเอียดของผู้ใช้งาน เก็บรายละเอียดของการเข้าร่วมกิจกรรม และแจ้งเตือนกิจกรรม
- 2. Project Activities System : สำหรับเก็บรายละเอียดของโครงการ และบันทึกผลการ ปฏิบัติงาน
- 3. Equipment System : สำหรับเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ และการเบิกจ่ายอุปกรณ์

2 Overall Description

The system must adhere to following software quality factors:

- Functionality: ability to perform all required functions
- Reliability: ability to perform with correct, consistent results
- Maintainability: the ability to be easily corrected
- Availability: the ability to be accessed and operated when needed
- Portability: ability to be easily modified for a new environment
- Reusability: the ability to be used in multiple applications
- Testability: the ability to be easily and thoroughly tested
- Usability: the ability to be easily learned and used

2.1 Product Functions

Project Tracking Systems นี้ประกอบไปด้วย 3 Module คือ

- 1. Admin System
 - การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ
 - การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
 - การจัดการข้อมูลกิจกรรม
 - การแจ้งเตือนกิจกรรม
- 2. Project Activities System
 - การจัดการข้อมูลโครงการ
 - การกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละงาน
 - สามารถบันทึกผลการปฏิบัติงาน
- 3. Equipment System
 - การจัดการข้อมูลอุปกรณ์
 - การเบิก-จ่ายอุปกรณ์

2.2 Environmental Conditions

- OPERATING SYSTEM

■ SERVER SITE : Ms Windows 2016 Server SP2

CLIENT SITE : Windows 10

CLIENT SITE BROWSER : Internet Explorer V.9 SP up

- DEVELOPMENT TOOLS

■ PC Application : ASP, C#.Net

- DATABASE SERVER

■ MS-SQL 2014 SP2

2.3 User Characteristic

Responsibility	Responsibility Name
Manager Division	K.Surinthorn Inyasri
Support Manager	K.Yongyos Putkantha ,K. Witsanu Sutthasan
Planning Manager	K.Kittinan Chaitong
Quality/Process Manager	K.Yuttakan Mitsatit
Develop Manager	K.Nupawat Chairat

2.4 External Interfaces

Not Applicable

2.5 Constraints

ระบบทั้งหมดจะติดตั้งที่ศุนยุคอมพิวเตอร์ ชั้น 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

- OPERATING SYSTEM

■ SERVER SITE : Ms Windows 2016 Server SP2

CLIENT SITE : Windows 10

CLIENT SITE BROWSER : Internet Explorer V.9 SP up or later

- DEVELOPMENT TOOLS

PC Application : ASP.Net, C#.Net

- DATABASE SERVER

■ MS-SQL 2014 SP2

2.6 Assumptions and Dependencies

The access to system is limited for valid users by use Windows

Authentication for logon to application and connects to database by use SQL

Authentication.

3 Requirements Management

3.1 Resources and Funding

3.1.1 Computer Hardware Requirements

CLIENT SITE:

CPU: Intel corei3-3220 or better

Ram: 2 GB.

Disk space for ITS: 100 Mbyte.

SERVER SITE:

CPU: Intel corei5-3470 or better.

Ram: 4 Gb.

Disk space: 40 Gbyte

3.1.2 Computer Hardware Resource Utilization Requirements

Hub: 10/100 Mb/Sec.

3.1.3 Computer Communications Requirements

Network Topology: TCP/IP

Network Type: Local Area Network and Wireless LAN

Responsibility	Responsibility Name
Project Manager	Surinthorn Inyasri
Develop Manager	Nupawat Chairat
Planning Manager	Kittinan Chaitong
Quality/Process Manager	Yuttakan Mitsatit
Support Manager	Yongyos Putkantha , Witsanu Sutthasan

3.2 Reporting Procedures

Not Applicable

3.3 Training

การ Training จะ Train $\vec{\eta}$ Head Office

4 Specific Requirements

Admin System

- 1. การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ
 - Admin สามารถ Login เพื่อจัดการข้อมูลต่างๆของระบบ
 - นักศึกษาสามารถ Login เพื่อติดตาม, ตรวจสอบกิจกรรมที่เข้าร่วม และแก้ไขข้อมูล ได้บางส่วน
- 2. การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
 - สามารถเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานได้
 - สามารถแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานได้
 - สามารถลบข้อมูลผู้ใช้งานได้
 - สามารถรายงานข้อมูลผู้ใช้งานได้
- 3. การจัดการข้อมูลกิจกรรม
 - สามารถเพิ่มข้อมูลกิจกรรมได้
 - สามารถแก้ไขข้อมูลกิจกรรมได้
 - สามารถลบข้อมูลกิจกรรมได้
 - สามารถรายงานข้อมูลกิจกรรมที่เข้าร่วมในแต่ละปีหรือในแต่ละเทอมได้
 - สามารถตรวจสอบแค่การเข้าร่วม แล้วโอนชั่วโมงกิจกรรมเข้าระบบอัตโนมัติ สำหรับ Admin เท่านั้น
 - สามารถดูชั่วโมงกิจกรรมได้ง่าย ในหน้าแรกจะแสดงชั่วโมงกิจกรรมรวมทั้งหมดที่
 เข้าร่วม และเมื่อชั่วโมงมีการโอนเข้ามาในระบบจะแสดงขึ้นในหน้าแรก
 - สามารถตรวจสอบกิจกรรมที่เข้าร่วมในแต่ละปีและกิจกรรมที่ขาดได้
 - สามารถเสนอการจัดกิจกรรมได้ โดยการรวมตัวกันเพื่อเสนอกิจกรรม
 - สามารถเลือกกิจกรรมที่ระบบให้ทางเลือกในการเลือกกิจกรรม โดยจำกัดคนในแต่
 ละกิจกรรมที่มีให้เลือก
 - สามารถเสนอความคิดเห็นหรือกิจกรรมที่สนใจได้
 - สามารถติดตามกิจกรรมได้ โดยแยกกิจกรรมในแต่ละปีชัดเจน และแสดง รายละเอียดกิจกรรม
 - สามารถสืบค้นกิจกรรมที่ต้องการเข้าร่วม โดยค้นหาจาก เวลา ,ชั้นปี ,ประเภท ได้

- 4. การแจ้งเตือนกิจกรรม
 - สามารถแจ้งเตือนกิจกรรม โดยใช้ smartphone ได้ และสามารถกำหนดช่วงเวลาการ แจ้งเตือนที่รองรับเฉพาะบุคคลได้

Project Activities System

- 1. สามารถบันทึกข้อมูลโครงการได้
 - สามารถเก็บรายละเอียดต่างๆของแต่ละโครงการได้ เช่น schedule ของโครงการ, Timeline, Task งานต่างๆ
 - สามารถแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของโครงการได้
 - สามารถทำการยกเลิกโครงการได้ โดยการ update status ของโครงการเช่น Active, Pending, Cancel
- 2. สามารถกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละงานได้
 - สามารถระบุผู้รับผิดชอบของแต่ละงานได้
 - งาน 1 งานต่อผู้รับผิดชอบ 1 คน
 - สามารถส่ง e-mail ให้แก่ผู้รับผิดชอบของงานนั้นๆได้
- 3. สามารถบันทึกผลการปฏิบัติงานได้
 - สามารถบันทึกรายละเอียดการทำงานและปัญหาที่พบได้
 - สามารถส่ง e-mail ให้แก่ Project Manager ของงานนั้นๆได้

Equipment System

- 1. สามารถบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการได้
 - สามารถเก็บรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับอุปกรณ์ได้ เช่น รหัสอุปกรณ์
 - เมื่อมีอุปกรณ์ใหม่สามารถเพิ่มเติมได้
- 2. สามารถเปิดใบเบิก-จ่ายอุปกรณ์ได้
 - เมื่อต้องการเบิก-จ่ายอุปกรณ์ สามารถทำการสร้างใบเบิก-จ่ายอุปกรณ์ได้
 - บันทึกผู้เบิกอุปกรณ์ได้
- 3. สามารถทำการอนุมัติ/ไม่อนุมัติการเบิก-จ่ายอุปกรณ์ได้
- 4. สามารถตรวจสอบใบเบิกจ่ายอุปกรณ์ที่มีการรับแล้วได้

4.1 Functional Requirements

Not Applicable

4.2 Performance Requirements

Not Applicable

4.3 External Interface Requirements

Not Applicable

4.4 Other Requirements

Not Applicable

5 Acceptance

The Acceptance process has following procedure

- Software Requirement Specification (SRS)
- High Level Design
- Use Diagram
- User Aceptance Test

6 Documentation

Documentation process has following procedures

- Hand Over form (HOV)
- Delivery Order form (DO)
- Software Requirement Specification (SRS)
- User Aceptance Document

7 Maintenance

การ Maintenance จะนับตั้งแต่วันที่ Go-Live (on production) โดยมีรายละเอียดดัง แสดงในด้านล่าง ซึ่งในส่วนของการ Maintenance จะเป็นการรับประกันระบบ ซึ่งจะไม่รวมถึง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง Requirement ของระบบ

Task	Duration
Maintenance	6 months

7.1 Operations

The Operations following procedures for packing, labeling and delivering the product.

- The product is packed with the standard package of the company.
- The label of the product include the following items
 - Company Logo
 - Project Title
 - Performer
 - Date
 - Version
- The delivery process has following procedures
 - Prepare Hand Over form (HOV)
 - Promote work product/ artifact
 - Prepare media
 - Prepare Delivery Order form (DO)

However, in this project, there are some deviations from the above standard procedure as the project is developed on site of the customer.

- Deliverable products
 - Software Requirement Specification (SRS)
 - High Level Design

- Use Diagram
- Installation set of ITS Software

Appendix A Requirements Traceability Matrix

Requirements Traceability Matrix (RTM)

Requirement	Priority	Risk	SRS	Validation	Formal Test
Name			Paragraph	Method(s) *	Paragraph
Input Personnel	Н	L	3.1.1	А	6.3.14
Data					
Store Personnel	М	Н	3.1.2	A,I	6.3.17
Data					

* Validation Method(s)

D - Demonstration

T - Test

A - Analysis

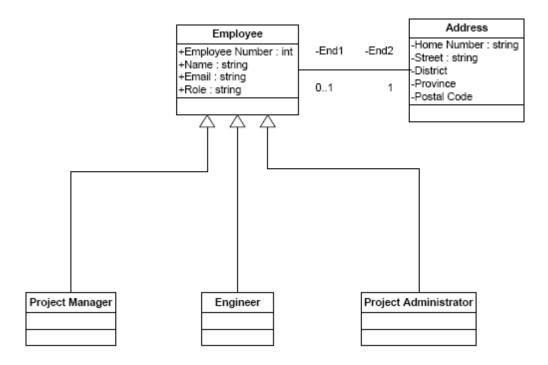
I - Inspection

Field Descriptions

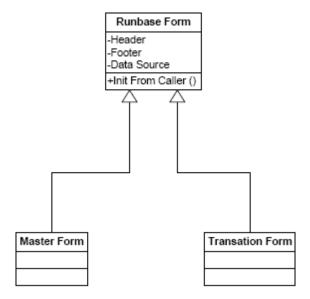
1.	Requirement Name	A short description of the requirement to be satisfied
2.	Priority	High (H), Medium (M), Low (L); to be negotiated with customer and remains fixed throughout software development lifecycle
3.	Risk	High (H), Medium (M), Low (L); determined by technical staff and will change thoughout software development lifecycle
4.	SRS Paragraph	Paragraph number from section 4 of the SRS.
5.	Validation Method(s)	Method to be used to validate that the requirement has been satisfied.
6.	Formal Test Paragraph	This column will provide a linkage between the SRS and the software Test Plan. This will indicate the test to be executed to satisfy the requirement. (This column will be further defined in later EPG plans.)

Appendix B Class and Sequence Diagram

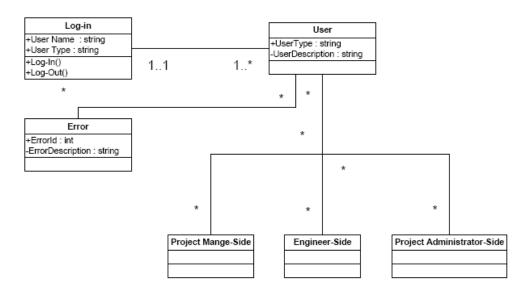
Class Diagram "Employee"



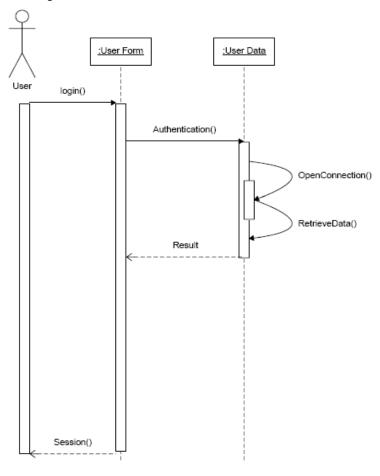
Class Diagram: "Form"



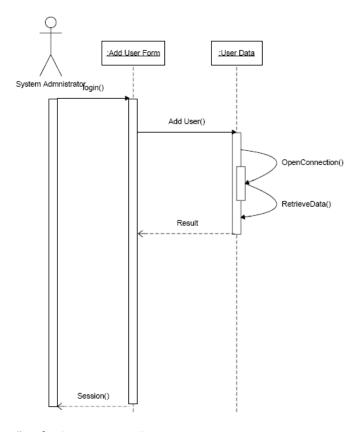
Class Diagram "Login"



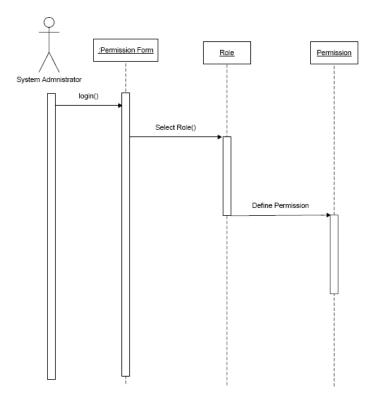
Sequence Diagram "Login"



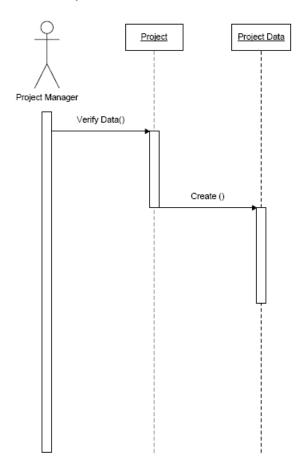
Sequence Diagram: "Add User"



Sequence Diagram "Defind Permission"



Sequence Diagram "Created Project"



Appendix C GUI Design

Log in page:



Home page:



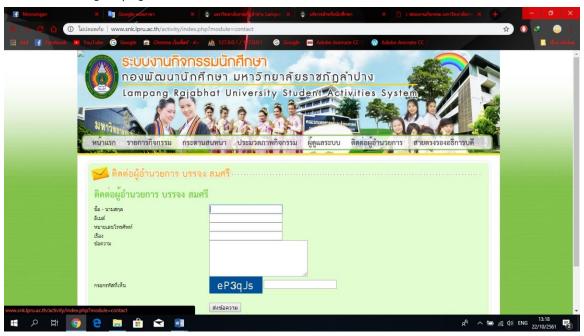
Permission page:



Activity page:



Contact Manager page:



Contact Vice Chancellor page: