



Requirements Specification Document

ชื่อโครงการ (Project name)

ระบบจับคู่ผู้ให้บริการเทรนนิ่ง และผู้ใช้บริการ

ผู้รับผิดชอบโครงการ (Authors)

เลขประจำตัว	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ส่วนที่รับผิดชอบในเอกสารนี้
5730251121	ธเนศ สิริจรรยาพงศ์	Project Manager	บทที่ 1,2
5730337521	ปัญญาพล ชื่นวัฒนกุล	Lead System Analyst	บทที่ 2
5730325021	ปพน ตรงประกอบ	System Analyst	บทที่ 2
5730097921	เจษฎา ไวส์คาร์เวอร์	Lead Developer	บทที่ 2
5730684221	อวยชัย บุรณมานิต	Developer	บทที่ 3-8
5730367321	เพชร โชคดำรงค์	Developer	บทที่ 3-8
5730241921	ธนวัฒน์ สอสะอาด	Lead Tester	บทที่ 2
5730303121	นิรัชชัย ดิยอมรวงศ์	Tester	บทที่ 2

วันที่ (Date)

วันที่ 19 กันยายน 2560

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทที่ 1 บทนำ (Introduction)	2
บทที่ 2 ความต้องการเชิงฟังก์ชัน (Functional Requirements)	3
2.1 รายการความต้องการเชิงฟังก์ชัน ข้อมูลขาเข้า ข้อมูลขาออก และข้อความแจ้งเตือนผิดพลาด (List of Functional Requirements, Class of Inputs, Outputs, and Error Messages)	3
2.2 คำอธิบายรายงาน (Description of Reports)	15
2.3 แผนภาพกรณีใช้งาน และคำอธิบาย (Use Case Diagram and Use Case Description)	17
2.4 แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram)	33
2.5 แผนภาพลำดับ (Sequence Diagram)	37
2.6 แผนภาพคลาส (Class Diagram)	49
2.7 แผนภาพอีอาร์ (ER Diagram)	50
บทที่ 3 ความต้องการเชิงคุณภาพ (Qualitative Requirements)	51
3.1 ความปลอดภัย (Security)	51
3.2 ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	51
บทที่ 4 ข้อบังคับ (Constraints)	53
4.1 ข้อกำหนดด้านระยะเวลา (Scheduling Constraints)	53
4.2 ข้อกำหนดด้านทรัพยากร (Resource Constraints)	55
4.3 ข้อกำหนดด้านงบประมาณ (Budget Constraints)	57
บทที่ 5 ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefits)	59
5.1 Tangible Benefits	59
5.2 Intangible Benefits	59
บทที่ 6 เอกสารกำกับ (Documentation)	60
6.1 Problem Statement Document	60
6.2 Requirement Specification Document	60
6.3 Design Document	60
6.4 Testing Plan Document	60
บทที่ 7 ปัจจัยด้านบุคคล (Human Factors)	61
7.1 ระดับของผู้ใช้งาน	61
7.2 การฝึกอบรม	61
บทที่ 8 เกณฑ์การยอมรับ (Acceptance Criteria)	62
8.1 Unit-Testing	62
8.2 Integration Test	63
8.3 System Test	64
8.4 Acceptance Test	64

บทที่ 1 บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบันผู้คนเริ่มหันมาให้ความสนใจกับสุขภาพของตนเองเพิ่มมากขึ้น ทั้งการออกกำลังกาย และการควบคุมโภชนาการ สังเกตได้จากจำนวน fitness ที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี และจากการสำรวจพบว่ารูปแบบการใช้บริการเทรนเนอร์ของคนไทยในปัจจุบัน ผู้ใช้บริการมักจะหาเทรนเนอร์ จาก fitness ที่ตนเองไปใช้บริการประจำ ด้วยข้อจำกัดดังนี้ ทำให้ค่าใช้บริการเทรนเนอร์มีราคาสูง และไม่สามารถเลือกเทรนเนอร์ที่ตรงตามความต้องการได้ในบางครั้ง นอกจากนี้ fitness บางที่ก็ไม่มีเทรนเนอร์ให้บริการ

ระบบ Starfit จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยระบบจะเป็นสื่อกลางระหว่างเทรนเนอร์กับผู้ใช้บริการ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้บริการที่สามารถค้นหาเทรนเนอร์ที่ตรงตามความต้องการ เช่น ราคาการให้บริการที่เหมาะสม ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของเทรนเนอร์ที่เหมาะสมกับผู้บริการ สถานที่ที่ผู้บริการสะดวก เป็นต้น และเพื่อเพิ่มช่องทางการหาผู้ให้บริการของเทรนเนอร์ โดยเทรนเนอร์สามารถนำเสนอตนเองจากประสบการณ์ คำวิจารณ์และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บริการที่เคยใช้บริการ นอกจากนี้แล้ว โครงการนี้ยังเป็นการจัดระบบการให้บริการเทรนนิ่งให้มีประสิทธิภาพ และเพิ่มความสะดวกสบายให้มากขึ้น

บทที่ 2 ความต้องการเชิงฟังก์ชัน (Functional Requirements)

2.1 รายการความต้องการเชิงฟังก์ชัน ข้อมูลขาเข้า ข้อมูลขาออก และข้อความแจ้งเตือนผิดพลาด

(List of Functional Requirements, Class of Inputs, Outputs, and Error Messages)

2.1.1 ผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์สามารถ สมัครสมาชิกได้ทั้งแบบ User และ Trainer

Input ข้อมูลส่วนตัวของ สมาชิกและประเภทของสมาชิกที่จะสมัคร

Class of input

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	ชื่อ	String	ชื่อจริงของผู้สมัครสมาชิก	ตัวอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น ความยาวตั้งแต่ 1 ถึง 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นที่ไม่ใช่ตัวอักษร ภาษาอังกฤษ หรือความยาวน้อยกว่า 1 หรือ มากกว่า 30 ตัวอักษร
2.	นามสกุล	String	นามสกุลของผู้สมัครสมาชิก	ตัวอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น ความยาวตั้งแต่ 1 ถึง 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นที่ไม่ใช่ตัวอักษร ภาษาอังกฤษ หรือความยาวน้อยกว่า 1 หรือ มากกว่า 30 ตัวอักษร
3.	ที่อยู่	String	ที่อยู่ของผู้สมัครสมาชิก	ความยาวตั้งแต่ 1 ถึง 250 ตัวอักษรและไม่มีอักขระพิเศษนอกเหนือจาก , และ .	อักขระที่มีความยาวเกิน 250 ตัวอักษร หรือ น้อยกว่า 1 ตัวอักษรและ มีอักขระพิเศษ นอกเหนือจาก , และ
4.	เบอร์โทรศัพท์	String	เบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่ของ ผู้สมัคร	ตัวเลขเท่านั้น และ ความยาว ตั้งแต่ 1 ถึง 10 ตัวอักษร	ความยาวเกิน 10 ตัวอักษร หรือน้อยกว่า 1
5.	E-mail	String	Email สำหรับผู้สมัครสมาชิก	อยู่ในรูปแบบ *@*.com ความยาวไม่เกิน 50 ตัวอักษร โดยต้องสามารถใช้งานได้จริง เนื่องจากจะมี E-mail ส่งเพื่อยืนยันการสมัครสมาชิกอีกทีหนึ่ง	ไม่อยู่ในรูปแบบที่กำหนด หรือความยาว มากกว่า 50 ตัวอักษร หรือไม่มีอยู่จริง
6.	Password	String	รหัสผ่านสำหรับใช้ในการเข้าระบบ	ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรือตัวเลขเท่านั้น โดยต้องประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่, ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็ก และตัวเลขอย่าง	ตัวอักษรนอกจาก ภาษาอังกฤษ และ ตัวเลข หรือไม่มีทั้งตัวอักษร ภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่, ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็ก และ ตัวเลข หรือความยาวน้อยกว่า 8 ตัวอักษร หรือความยาว

				น้อยอย่างละ 1 ตัวอักษร ความยาว มากกว่า 8 ตัว อักษรแต่ไม่เกิน 20 ตัว อักษร	เกินกว่า 20 ตัวอักษร
7.	เลขบัญชี	String	เลขบัญชีสำหรับ การ โอนเงิน	ตัวเลขที่มีความยาว ตั้งแต่16-19 ตัวอักษร และต้องสามารถ ใช้งานได้ จริง	ตัวอักษรที่ไม่ใช่ ตัวเลข หรือ ความยาวไม่อยู่ใน ระหว่าง 16-19 ตัวอักษร
8.	ประเภทของ ผู้สมัคร	String	ประเภทของ ผู้ สมัคร มี User และ Trainer	เลือกตามประเภทที่ กำหนดไว้ มี User และ Trainer	ไม่มีการใส่ข้อมูล

Output Email ยืนยันการสมัครสมาชิก

Error Message

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ ได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
บาง field ถูกเว้นว่าง	“กรุณาใส่ข้อมูลที่ว่างคือ...”
ข้อมูลใส่แล้วไม่ถูกformat	“กรุณากรอกข้อมูลใน ช่อง ... ใหม่ เนื่องจากรูปแบบข้อมูล ไม่ถูกต้อง”

2.1.2 สมาชิกได้แก่ User และ Trainer สามารถเข้าสู่ระบบได้ถ้าสมัครสมาชิกสมบูรณ์ แล้ว (ยืนยันเรียบร้อยแล้ว)

Input E-mail และ Password ของสมาชิก

Class of input

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	E-mail	String	Email สำหรับผู้ สมัคร สมาชิก	อยู่ในรูปแบบ *@ *. *ความ ยาวไม่ เกิน 50 ตัวอักษร โดย ต้อง สามารถใช้งานได้ จริง เนื่องจาก จะมี E-mail ส่ง เพื่อยืนยันการ สมัครสมาชิกอีกที หนึ่ง	ไม่อยู่ในรูปแบบที่ กำหนด หรือ ความยาว มากกว่า 50 ตัว อักษร หรือไม่มี อยู่จริง

2.	Password	String	รหัสผ่านสำหรับ ไว้ใช้ในการเข้า ระบบ	ตัวอักษรภาษา อังกฤษ หรือ ตัวเลขเท่านั้น โดยต้อง ประกอบ ด้วย ตัวอักษร ภาษาอังกฤษ พิมพ์ใหญ่, ตัว อักษรภาษา อังกฤษพิมพ์ เล็ก และ ตัวเลขอย่าง น้อย อย่างละ1 ตัวอักษร ความ ยาว มากกว่า 8 ตัวอักษรแต่ไม่ เกิน 20 ตัวอักษร	ตัวอักษรนอกจาก ภาษาอังกฤษ และ ตัวเลข หรือ ไม่มีทั้งตัวอักษร ภาษาอังกฤษ พิมพ์ใหญ่, ตัว อักษรภาษา อังกฤษพิมพ์เล็ก และ ตัวเลข หรือ ความยาวน้อย กว่า 8 ตัวอักษร หรือความยาว เกินกว่า 20 ตัว อักษร
----	----------	--------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Output Emailไม่มี

Error Message

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
บาง field ถูกเว้นว่าง	“กรุณาใส่ข้อมูลที่ว่างคือ...”

2.1.3 User และ Trainer สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

Input ข้อมูลส่วนตัวที่ต้องการแก้ไข

Class of input

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	ชื่อ	String	ชื่อจริงของผู้ สมัครสมาชิก	ตัวอักษรภาษาอังกฤษ เท่านั้น ความยาว ตั้งแต่1ถึง 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นๆที่ไม่ใช่ตัว อักษร ภาษาอังกฤษ หรือความ ยาวน้อยกว่า 1 หรือ มาก เกิน กว่า 30 ตัวอักษร
2.	นามสกุล	String	นามสกุลของผู้ สมัครสมาชิก	ตัวอักษรภาษาอังกฤษ เท่านั้น ความยาว ตั้งแต่1ถึง 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นๆที่ไม่ใช่ตัว อักษร ภาษาอังกฤษ หรือความ ยาวน้อยกว่า 1 หรือ มาก เกิน กว่า 30 ตัวอักษร
3.	ที่อยู่	String	ที่อยู่ของผู้สมัคร	ความยาวตั้งแต่1ถึง 250	อักขระที่มีความยาวเกิน 250

			สมาชิก	ตัวอักษรและไม่มีอักขระพิเศษ นอกเหนือจาก, และ .	ตัวอักษร หรือ น้อย กว่า 1 ตัวอักษรและ มีอักขระพิเศษ นอกเหนือจาก , และ .
4.	เบอร์โทรศัพท์	String	เบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่ของ ผู้สมัคร	ตัวเลขเท่านั้น และ ความยาว ตั้งแต่1ถึง 10 ตัวอักษร	ความยาวเกิน 10 ตัวอักษร หรือน้อยกว่า 1
5.	เลขบัญชี	String	เลขบัญชีสำหรับการ โอนเงิน	ตัวเลขที่มีความยาวตั้งแต่16-19 ตัวอักษร และ ต้องสามารถ ใช้งานได้จริง	ตัวอักษรที่ไม่ใช่ ตัวเลข หรือ ความยาวไม่อยู่ในระหว่าง 16-19 ตัวอักษร
6.	ประเภทของผู้สมัคร	String	ประเภทของ ผู้สมัคร มี User และ Trainer	เลือกตามประเภทที่กำหนดไว้ มี User และ Trainer	ไม่มีการใส่ข้อมูล

Output Emailยืนยันการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

Error Message

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ ได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
บาง field ถูกเว้นว่าง	“กรุณาใส่ข้อมูลที่ว่างคือ...”
ข้อมูลใส่แล้วไม่ถูกformat	“กรุณากรอกข้อมูลใน ช่อง ... ใหม่ เนื่องจากรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง”

2.1.4 สมาชิกสามารถขอรีเซต รหัสผ่านได้ในกรณีที่สมาชิกลืมรหัสผ่าน

Input E-mail ของสมาชิกและ Password ใหม่ที่ต้องการ

Class of inputs

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	E-mail	String	Email สำหรับผู้สมัคร สมาชิก	อยู่ในรูปแบบ *@*. *ความ ยาวไม่เกิน 50 ตัวอักษร โดย ต้องสามารถใช้งานได้จริง เนื่องจาก จะมี E-mail ส่ง เพื่อ ยืนยันการสมัครสมาชิกอีกที	ไม่อยู่ในรูปแบบที่กำหนด หรือ ความยาวมากกว่า 50 ตัวอักษร หรือไม่มีอยู่จริง

				หนึ่ง	
2.	New Password	String	รหัสผ่านอันใหม่ สำหรับไว้ใช้ ใน การเข้าระบบ	ตัวอักษรภาษาอังกฤษ หรือ ตัวเลขเท่านั้น โดยต้องประกอบด้วย ตัวอักษร ภาษาอังกฤษ พิมพ์ใหญ่, ตัว อักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็ก และ ตัวเลขอย่างน้อย อย่างละ 1 ตัวอักษรความ ยาว มากกว่า 8 ตัวอักษรแต่ไม่เกิน 20 ตัวอักษร	ตัวอักษรนอกจาก ภาษาอังกฤษ และ ตัวเลข หรือ ไม่มีทั้งตัวอักษร ภาษาอังกฤษ พิมพ์ใหญ่, ตัว อักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็ก และ ตัวเลข หรือ ความยาวน้อยกว่า 8 ตัวอักษร หรือความยาว เกินกว่า 20 ตัว อักษร

Output Emailยืนยันการ Reset Password

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ ได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
ข้อมูลใส่แล้วไม่ถูกformat	“กรุณารอกข้อมูลใน ช่อง ... ใหม่ เนื่องจากรูปแบบข้อมูล ไม่ถูกต้อง”

2.1.5 Trainer สามารถสร้าง service

Input เวลา สถานที่ให้บริการ ราคา สำหรับ service

Class of inputs

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	E-mail	String	Email สำหรับ ระบุ Trainer	อยู่ในรูปแบบ *@*.com ความ ยาวไม่เกิน 50 ตัวอักษร โดย ต้อง สามารถใช้งาน ได้จริง เนื่องจากจะมี E-mail ส่งเพื่อ ยืนยันการ สมัครสมาชิกอีกทีหนึ่ง	ไม่อยู่ในรูปแบบที่กำหนด หรือ ความยาว มากกว่า 50 ตัวอักษร หรือไม่มีอยู่จริง

2.	About yourself	String	คำอธิบายตัวเอง	ไม่จำกัดรูปแบบ ความยาวไม่เกิน 250 ตัวอักษร	อักขระที่มีความยาวเกิน 250
3.	Time slot	List<<day,time>,...>	เวลาที่ Trainer ให้บริการในแต่ละสัปดาห์	เวลาในแต่ละวันของสัปดาห์	ไม่มีการใส่ข้อมูล
4.	รูปของ Trainer	Image	รูป Trainer	รูปภาพที่ขนาดไฟล์ ไม่เกิน 7 mb และ นามสกุลไฟล์ เป็น png หรือ jpg	รูปภาพที่ขนาดไฟล์เกิน 7 mb หรือ นามสกุล ไฟล์ไม่ใช่png หรือ jpg
5.	place	String	สถานที่ให้บริการ	ความยาวตั้งแต่1ถึง 250 ตัวอักษรและไม่มีอักขระพิเศษ นอกเหนือจาก, และ .	อักขระที่มีความยาวเกิน 250 ตัวอักษร หรือ น้อย กว่า 1 ตัวอักษรและ มีอักขระพิเศษ นอกเหนือจาก , และ .
6.	Price	Double	ราคาต่อชั่วโมง	ตัวเลขจำนวนจริงที่มีค่ามากกว่า 0	จำนวนจริงที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0

Output บริการใหม่ในระบบ

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
Field ถูกเว้นว่าง	“กรุณาใส่ข้อมูล”
ข้อมูลไม่ถูก format	“รูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง”

2.1.6 Trainer แก้ไข service

Input ข้อมูลที่จะเปลี่ยน

Class of inputs

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	E-mail	String	Email สำหรับ ระบุตัว Trainer	อยู่ในรูปแบบ *@*.com ความยาวไม่เกิน 50 ตัวอักษร โดย ต้อง สามารถใช้งาน ได้จริง เนื่องจากจะมี E-mail ส่งเพื่อ ยืนยันการสมัครสมาชิกอีกทีหนึ่ง	ไม่อยู่ในรูปแบบที่กำหนด หรือ ความยาว มากกว่า 50 ตัวอักษร หรือไม่มีอยู่จริง
2.	About yourself	String	คำอธิบายตัวเอง	ไม่จำกัดรูปแบบ ความยาวไม่เกิน 250 ตัวอักษร	อักขระที่มีความยาวเกิน 250
3.	Time slot	List<<day,time>,>,>	เวลาที่ Trainer ให้บริการในแต่ละสัปดาห์	เวลาในแต่ละวันของสัปดาห์	ไม่มีการใส่ข้อมูล
4.	รูปของ Trainer	Image	รูป Trainer	รูปภาพที่ขนาดไฟล์ ไม่เกิน 7 mb และ นามสกุลไฟล์ เป็น png หรือ jpg	รูปภาพที่ขนาดไฟล์เกิน 7 mb หรือ นามสกุล ไฟล์ไม่ใช่ png หรือ jpg
5.	place	String	สถานที่ให้บริการ	ความยาวตั้งแต่ 1 ถึง 250 ตัวอักษรและไม่มีอักขระ พิเศษ นอกเหนือจาก, และ .	อักขระที่มีความยาวเกิน 250 ตัวอักษร หรือ น้อยกว่า 1 ตัวอักษรและ มีอักขระพิเศษ นอกเหนือจาก , และ .
6.	Price	Double	ราคาต่อชั่วโมง	ตัวเลขจำนวนจริงที่มีค่ามากกว่า 0	จำนวนจริงที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0

Output บริการในระบบที่ถูกแก้ไขแล้ว

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
ข้อมูลไม่ถูก format	“รูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง”

2.1.7 Visitor and User ค้นหา service

Input keyword ต่างๆของตัวกรองที่ต้องการค้นหา

Class of inputs

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	Name	String	ชื่อของเทรนเนอร์	ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ ความยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นที่ไม่ใช่ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ หรือความยาวมากเกินไป 30 ตัวอักษร
2.	Expert	String	ความเชี่ยวชาญ	ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ ความยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นที่ไม่ใช่ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ หรือความยาวมากเกินไป 30 ตัวอักษร
3.	Gender	String	เพศ	Male หรือ Female เท่านั้น	ไม่มีการใส่ข้อมูล
4.	Rating	Double	คะแนนโหวต	ตัวเลขต่อไปนี้ 0, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5	ตัวเลขอื่นๆ ที่นอกเหนือจาก 0, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5
5.	Price	Integer	ราคา	ตัวเลขจำนวนเต็มใดๆ	อักษร, อักขระพิเศษ หรือตัวเลขที่มีจุดทศนิยม
6.	Place	String	สถานที่	ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ ความยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นที่ไม่ใช่ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ หรือความยาวมากเกินไป 30 ตัวอักษร

Output List ของ service ที่ตรงตามเงื่อนไข

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
Field ถูกเว้นว่าง	“กรุณาใส่ข้อมูล”
ข้อมูลไม่ถูก format	“รูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง”
ไม่มี service ใดๆ ในขณะนี้	“ไม่มี service ใดๆ ในขณะนี้”

2.1.8 User สามารถดู service ได้

Input ไม่มี

Output ตาราง service

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
ไม่มี service ใดๆ ในขณะนี้	“ไม่มี service ใดๆ ในขณะนี้”

2.1.9 Visitor และ Member สามารถค้นหา Trainer ที่ตนเองสนใจโดยใช้ตัวกรองรูปแบบต่างๆได้

Input keyword ต่างๆของตัวกรองที่ต้องการค้นหา

Class of inputs

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	Name	String	ชื่อของเทรนเนอร์	ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ ความยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นที่ไม่ใช่ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ หรือความยาวมากเกิน 30 ตัวอักษร
2.	Expert	String	ความเชี่ยวชาญ	ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ ความยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นที่ไม่ใช่ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ หรือความยาวมากเกิน 30 ตัวอักษร
3.	Gender	String	เพศ	Male หรือ Female เท่านั้น	ไม่มีการใส่ข้อมูล
4.	Rating	Double	คะแนนโหวต	ตัวเลขต่อไปนี้ 0, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5	ตัวเลขอื่นๆ ที่นอกเหนือจาก 0, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5
5.	Price	Integer	ราคา	ตัวเลขจำนวนเต็มใดๆ	อักขระ, อักขระพิเศษ หรือตัวเลขที่มีจุดทศนิยม
6.	Place	String	สถานที่	ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ ความยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร	ตัวอักษรชนิดอื่นที่ไม่ใช่ตัวอักษรภาษาอังกฤษหรืออักขระพิเศษ หรือความยาวมากเกิน 30 ตัวอักษร

Output List ของ Trainer ที่ตรงตามเงื่อนไข

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
Field ถูกเว้นว่าง	“กรุณาใส่ข้อมูล”
ข้อมูลไม่ถูก format	“รูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง”

2.1.10 User สามารถจอง Trainer ที่โปรโมทตนเองและมีสถานะ available

Input เวลาที่ต้องการจอง และ เงินมัดจำ

Class of inputs

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	Time	String	วันและเวลาที่ Trainer วาง	มีการเลือกช่วงวันเวลาตามที่ระบบกำหนดมาให้	ไม่มีการใส่ข้อมูล
2.	Deposit	Integer	เงินมัดจำ	ข้อมูลถูกส่งมาจาก E-payment	ข้อมูลที่ไม่ได้มาจาก E-payment

Output ผลการจอง

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
Field ถูกเว้นว่าง	“กรุณาใส่ข้อมูล”
การชำระเงินมัดจำไม่สำเร็จ	“การชำระเงินมัดจำไม่สำเร็จ”

2.1.11 User สามารถจ่ายเงินผ่านทางหน้าเว็บไซต์โดยใช้ E-payment method

Input ข้อมูลยืนยันการชำระค่าบริการจาก service ที่เป็นตัวกลาง

Class of inputs

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	Money	String	ค่าบริการ	ข้อมูลถูกส่งมาจาก E-payment	ข้อมูลไม่ได้มาจาก E-payment

Output ผลการชำระเงิน

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
การชำระค่าบริการไม่สำเร็จ	“การชำระค่าบริการไม่สำเร็จ”

2.1.12 User สามารถให้คะแนนหรือแสดงความคิดเห็นแก่ Trainer ที่ตนเองเคยใช้บริการได้

Input คะแนนโหวต และ ความคิดเห็น

Class of inputs

No.	Input	Type	Description	Validity	Invalidity
1.	Rating	Double	คะแนน	ตัวเลขต่อไปนี้ 0, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5	ตัวเลขอื่นๆ ที่นอกเหนือจาก 0, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5
2.	Review	String	ความคิดเห็น	อักขระใดๆ และ ความยาวไม่เกิน 200ตัวอักษร	ความยาวเกิน 200ตัวอักษร

Output ผลการจอง

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
Field ถูกเว้นว่าง	“กรุณาใส่ข้อมูล”
Rate, Review เทรนเนอร์ที่ตนเองไม่เคยใช้บริการมาก่อน	“คุณไม่สามารถ review เทรนเนอร์ที่ไม่เคยใช้บริการได้”

2.1.13 User สามารถดูรายละเอียดการจองปัจจุบันของตนเองได้

Input คำสั่งเรียกดูข้อมูลการจอง

Output ตารางเวลาที่ได้ลงเวลา Trainer เอาไว้

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”
ไม่มีการจองใดๆ ในขณะนี้	“คุณยังไม่มีการจองใดๆ ในขณะนี้”

2.1.14 User สามารถยกเลิกการจองที่ผ่านมาได้

Input คำสั่งยกเลิกการจอง

Output ผลการยกเลิกการจอง

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”

2.1.15 Admin สามารถลบ review ได้

Input คำสั่งลบ review

Output review หายไป

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”

2.1.16 Member สามารถ report review ที่ไม่เหมาะสมได้

Input คำสั่ง report review

Output เจ้าของ review ถูกดำเนินการตามวิจารณ์ของ admin

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”

2.1.17 User สามารถ logout ออกจากระบบได้

Input ไม่มี

Output กลับสู่หน้า login

Error Messages

Problem	Error Message
ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้	“ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้”

2.2 คำอธิบายรายงาน (Description of Reports)

2.2.1 ใบแจ้งการชำระค่าบริการ : มีจุดมุ่งหมายเพื่อแจ้งค่าบริการ

- หมายเลขบริการ
- ข้อมูล Trainer
- ข้อมูล User
- ข้อมูลบริการแบบย่อ
- วันสิ้นสุดการชำระเงิน
- ยอดเงิน
- ข้อมูลการชำระเงิน เช่น เลขบัญชีช่องทางการชำระเงิน

ใบแจ้งการชำระค่าบริการ

หมายเลขบริการ :

รายละเอียดบริการ :

ราคา :

สามารถชำระได้ผ่านทาง :

User :

Trainer :

หากไม่ชำระภายในวันที่ xx/xx/xx ถือว่ายกเลิกการสั่งซื้อ

2.2.2 ใบยืนยันการชำระเงิน

จุดมุ่งหมายเพื่อยืนยันว่าได้ทำการชำระเงินแล้ว และใช้สำหรับยืนยันตอนรับบริการ

- หมายเลขบริการ
- ข้อมูล Trainer
- ข้อมูล User
- ข้อมูลบริการแบบย่อ
- วันที่ทำการชำระเงิน
- ยอดเงิน

ใบยืนยันการชำระเงิน

หมายเลขบริการ :

รายละเอียดบริการ :

ราคา :

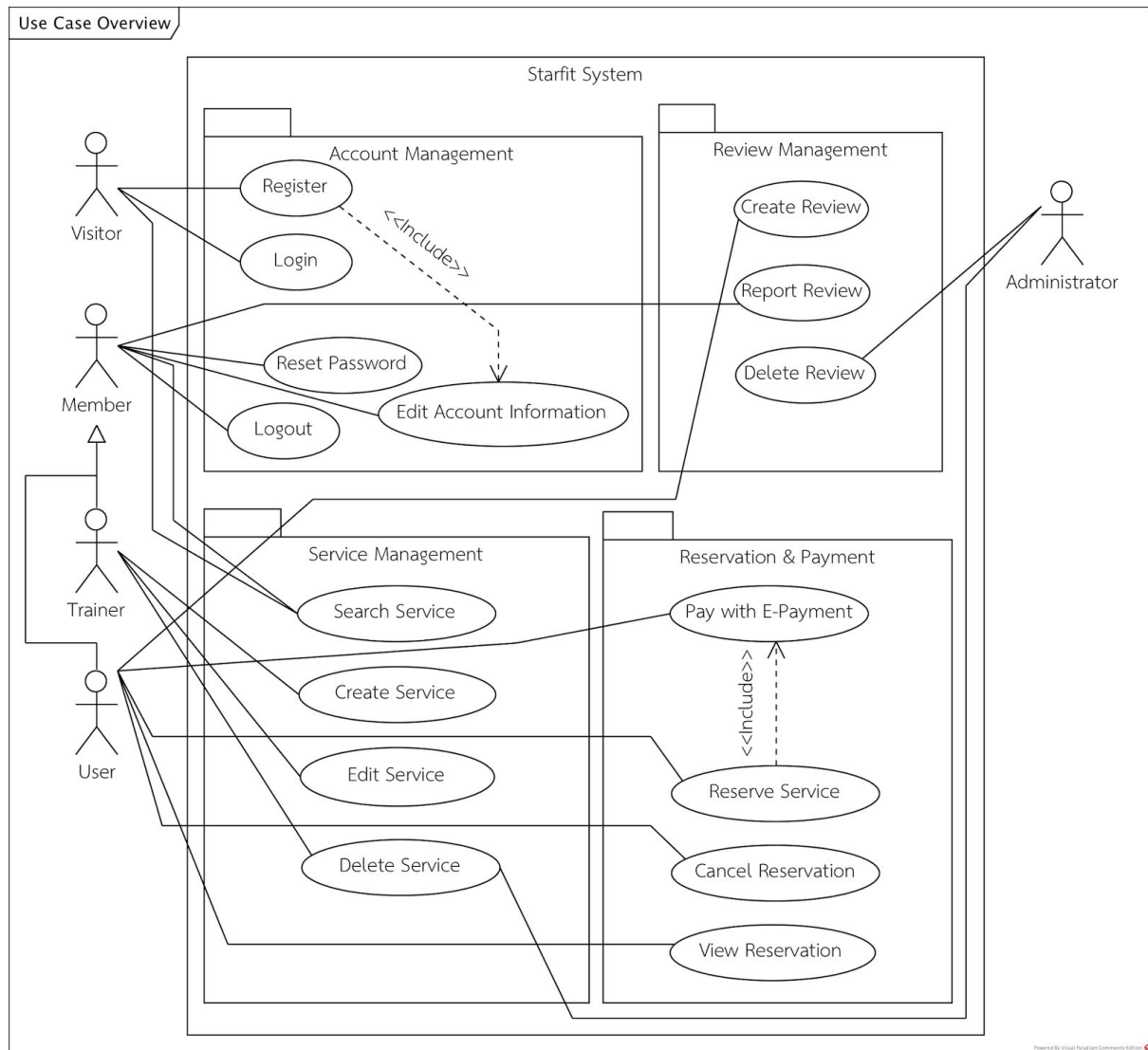
User :

Trainer :

ชำระแล้ว ณ วันที่ xx/xx/xx

2.3 แผนภาพกรณีใช้งาน และคำอธิบาย (Use Case Diagram and Use Case Description)

2.3.1 แผนภาพกรณีใช้งาน (Use Case Diagram)



2.3.2 คำอธิบายกรณีใช้งาน (Use Case Description)

Use Case#1	Register	
Goal in Context	Visitor can signup by filling form to use the system.	
Primary Actor	Visitor	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Visitor	Visitor want to use the system
Preconditions	Visitor who already is a user should not be able to register again	
Postconditions	-	
Trigger	Visitor press on "Register" button	
Description	1. Visitor fill in the given form which include : First name, Last Name, Email, Password.	
	2. Visitor choose whether to register as User or Trainer.	
	3. Visitor press on "Register" button.	
	4. Visitor get a message to recheck and confirm if the information is correct.	
	5. System display that process is done.	
Extensions	3a If visitor miss some field system will tell visitor the fill in the missing form.	

Use Case#2	Login	
Goal in Context	Member login to use the system.	
Primary Actor	Member	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Member	Member want to fully use the system
Preconditions	Member known his username and password.	
Postconditions	-	
Trigger	User press on "Login" button.	
Description	1. Member fill in username and password.	
	2. System check if the username and password match.	
	3. If the password match system will give a login session to user to access the system.	
	4. Member land on logged-in page.	
Extensions	3a. If the password doesn't match system will display message "username and password does match".	

Use Case#3	Reset Password	
Goal in Context	Member forgot password and want to reset it.	
Primary Actor	Member	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Member	Member want to reset password
	Mail server	Mail server need to send email to user to reset password for user
Preconditions	-	
Postconditions	-	
Trigger	Member press on "forgot password" button	
Description	1. Member land on a forgot password page.	
	2. Member fill in the email that use to register the account.	
	3. System check if the account existed.	
	4. If account existed system will send an email to the user to reset password.	
	5. System display message "sending password reset your email"	
Extensions	4a. If account don't existed system will not sent email but still continue to 5.a for security reasons.	

Use Case#4	Edit Account Information	
Goal in Context	Member edit account information	
Primary Actor	Member	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Member	Member want to reset password
Preconditions	Member must be logged-in	
Postconditions	-	
Trigger	Member press on "Edit Account Information" button	
Description	1. Member land on Account Information page.	
	2. Member choose which field to edit.	
	3. Member edit the chosen field.	
	4. Member confirm the change.	
	5. System display message "Edit complete"	
Extensions	3a. If edit field is out of field scope, system display message “edited field wrong format”.	

Use Case#5	Logout	
Goal in Context	User logout from the system	
Primary Actor	Member	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Member	Member want to stop using the system.
Preconditions	Member is logged-in	
Postconditions	-	
Trigger	User press on "Sign out" button	
Description	1. System remove the session.	
	2. System display message "You have successfully logged out!".	
Extensions	-	

Use Case#6	Create Review	
Goal in Context	Member rate/review Trainer	
Primary Actor	Member	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Member	Member want to rate/review Trainer who trained the member
	Trainer	Trainer want to show how good he is
Preconditions	Member is logged-in	
	Member must trained with the Trainer before	
Postconditions	-	
Trigger	Member press on "Review This Trainer" button	
Description	1. Member must rate from 1-5 star.	
	2. Member write a review for the trainer (optional)	
	3. Member press on "Submit"	
	4. System recalculate the rating for the Trainer	
	5. System display message "Review Submitted"	
Extensions	-	

Use Case#7	Report Review	
Goal in Context	Member/Administrator saw a review that abusive and want to report it.	
Primary Actor	Member, Administrator	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Member	Members don't want to see abusive review
	Administrator	Administrator don't want to see abusive review
	Trainer	Trainer don't want to see abusive review
Preconditions	Member is logged-in	
Postconditions	-	
Trigger	Member/Administrator press on "report" button	
Description	1. Member/Administrator pick what type of abusive the review is.	
	2. Member/Administrator write a report for the review (optional)	
	3. Member/Administrator press on "Submit"	
	4. System keep log of the log for admin to review.	
	5. System display message "Report Submitted"	
Extensions	-	

Use Case#8	Delete Review	
Goal in Context	Administrator saw a report a choose to remove the abusive review	
Primary Actor	Administrator	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Administrator	Administrator want remove abusive review
	Trainer	Trainer don't want to see abusive review
Preconditions	-	
Postconditions	-	
Trigger	Admin press on "Delete" button	
Description	1. Admin select on a review that was reported	
	2. Admin delete the review if the report is valid	
	3. System remove the review from the trainer profile	
	4. System display message "Review deleted"	
Extensions	-	

Use Case#9	Create service	
Goal in Context	Trainer create a service for user to booked.	
Primary Actor	Trainer	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Trainer	Trainer want to offer service to user.
Preconditions	Trainer is logged-in	
Postconditions	-	
Trigger	Trainer press on "Create service" button	
Description	1. Trainer fill a form which include : Trainer Expertise, About Yourself.	
	2. Trainer pick available timeslot for the service.	
	3. Trainer put in the place(s) and price for each place to train user.	
	4. Trainer press on "Create Service" button.	
	5. Trainer get a message to recheck and confirm if the information trainer fill is correct.	
	6. System create Service on trainer profile and now searchable	
	7. System display that process is done.	
Extensions	-	

Use Case#10	Search service	
Goal in Context	User look for a fitness trainer with attributes that user is looking for.	
Primary Actor	User	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Trainer	Trainer want User
	User	User want to find Trainer
Preconditions	User is logged-in	
Postconditions	-	
Trigger	-	
Description	1. User pick what type(s) of Training user want.	
	2. User choose location that the most convenient for user	
	3. User press on search button.	
	4. System display a result sort by rating and near the location user input.	
Extensions	3a. User add search filter which include: Training type, Timeslot, Price range, Rating Range, Gender goto 4.	
	3b. User change sort by rating to price or location or rating or review count. then goto 4.	
	4a. User may choose to redo 3. 3a. 3b. to redo search and system will display new result base on new filter/sort by.	

Use Case#11	Edit service	
Goal in Context	Trainer change information of the service.	
Primary Actor	Trainer	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Trainer	Trainer want change information of that service the previously created.
Preconditions	Trainer is logged-in	
Postconditions	-	
Trigger	Trainer press on "Edit Service" button	
Description	1. Trainer land on Service Information page.	
	2. Trainer choose which field to change.	
	3. Trainer edit the chosen field.	
	4. Trainer confirm the change.	
	5. System display message "Edit complete"	
Extensions	-	

Use Case#12	Delete service	
Goal in Context	Trainer stop offering service	
Primary Actor	Trainer	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	Trainer	Trainer want to stop offering service
Preconditions	Trainer is logged-in and the service isn't booked	
Postconditions	-	
Trigger	Trainer press on "Delete Service" button	
Description	1. System display message "Do you want to stop offering this service?"	
	2. Trainer confirm by checkbox and press okay.	
	3. System delete the service.	
	4. System display message "Service deleted"	
Extensions	-	

Use Case#13	Pay with E-payment	
Goal in Context	User confirm to reserve service by paying 20% of the service price via E-Payment method	
Primary Actor	User	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	User	User want to reserve the service
	Trainer	Trainer want down-payment to make sure that the reserve is legit
Preconditions	User is logged-in and service is chosen and service isn't booked	
Postconditions	-	
Trigger	-	
Description	1. User chooses E-payment method.	
	2. System call E-payment provider api	
	3. User input the necessary information to complete the transaction	
	4. System wait for the Transaction to complete	
	5. System update the service status of the booked time slot to booked	
	6. System display message "Reserve Complete"	
Extensions	-	

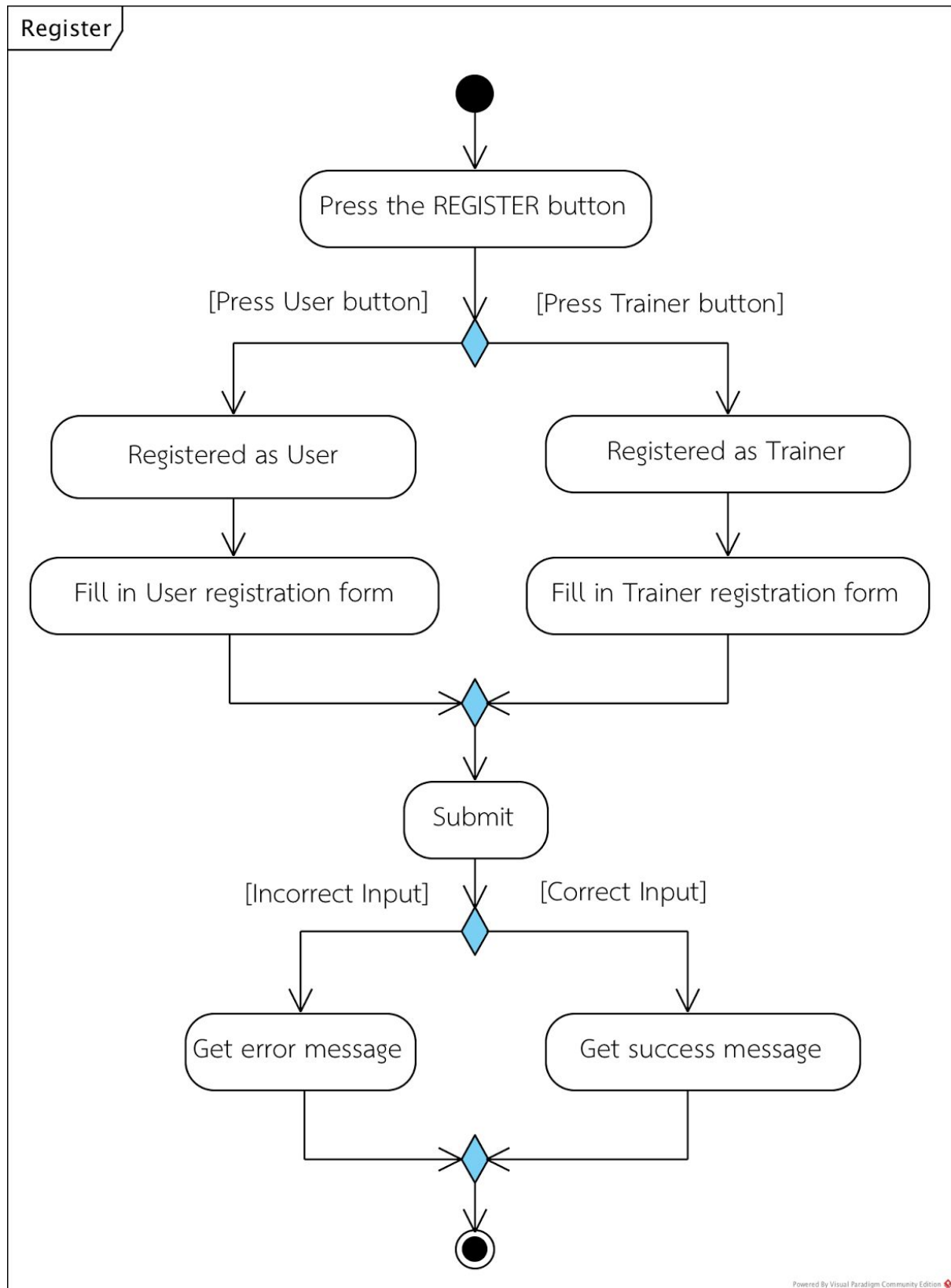
Use Case#14	Reserve Service	
Goal in Context	User reserve a Service	
Primary Actor	User	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	User	User want reserve the service
	Trainer	Trainer want user to reserve a time slot that Trainer is available
Preconditions	User is logged-in and service isn't booked	
Postconditions	-	
Trigger	-	
Description	1. System display available time slot of the service.	
	2. User choose type of training user want.	
	3. User choose the time slot user want to reserve.	
	4. User choose place user want service to take place.	
	5. User press on "confirm this reservation"	
	6. Call Pay with E-payment use case	
Extensions	E. If user choose to not process user can always press on "X" to go back to searching service.	

Use Case#15	Cancel Reservation	
Goal in Context	User cancel reservation	
Primary Actor	User	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	User	User want to cancel reservation
Preconditions	User is logged-in and service is booked by the user.	
Postconditions	-	
Trigger	User press on "Cancel Reservation"	
Description	1. System display message "Are you sure you want to cancel this reservation"	
	2. User confirm the action.	
	3. System change the status of the service time slot to available	
	4. System display message "Your reservation has been canceled"	
Extensions	-	

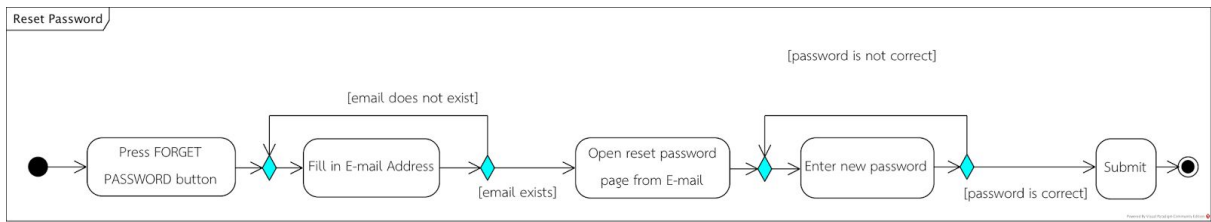
Use Case#16	View Reservation	
Goal in Context	User want to view the reservation that user reserved	
Primary Actor	User	
Stakeholder and Interests	Stakeholder	Interests
	User	User want to view user's reservation
Preconditions	User is logined	
Postconditions	-	
Trigger	User press on "View Reservation"	
Description	1. System query all reservation for the user	
	2. System check whether the user has any reservation	
	2a. Reservation founded then System display all the reservation.	
	2b. Reservation not founded System display message "You don't have any reservation"	
Extensions	-	

2.4 แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram)

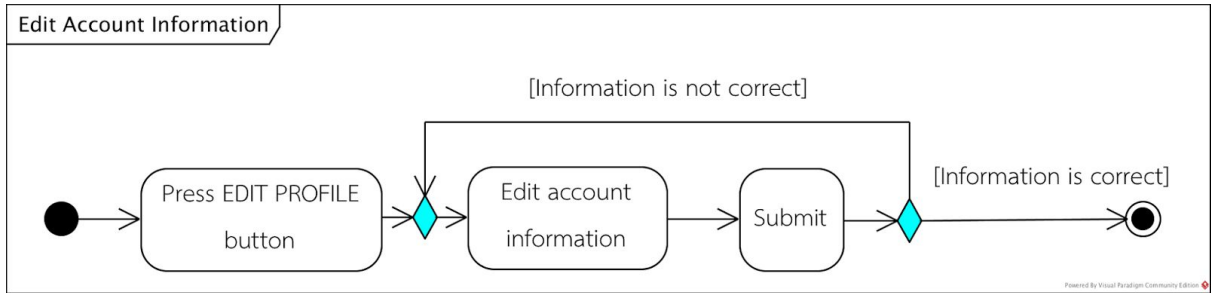
2.4.1 แผนภาพกิจกรรมแสดงการสมัครสมาชิก



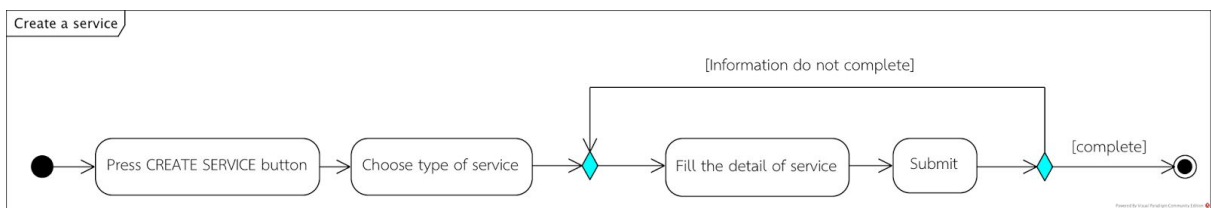
2.4.2 แผนภาพกิจกรรมแสดงการรีเซ็ตรหัสผ่าน



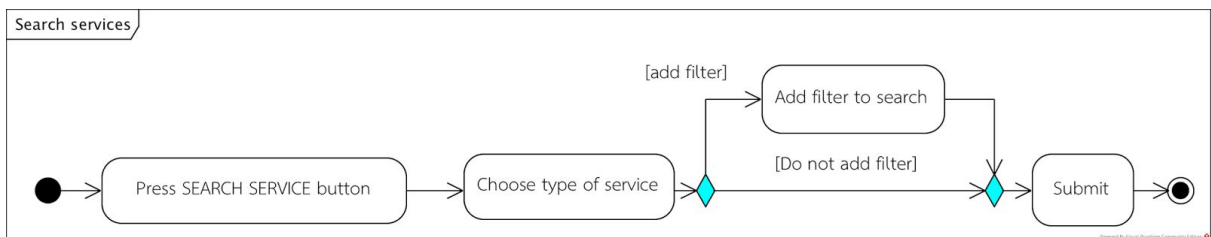
2.4.3 แผนภาพกิจกรรมแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



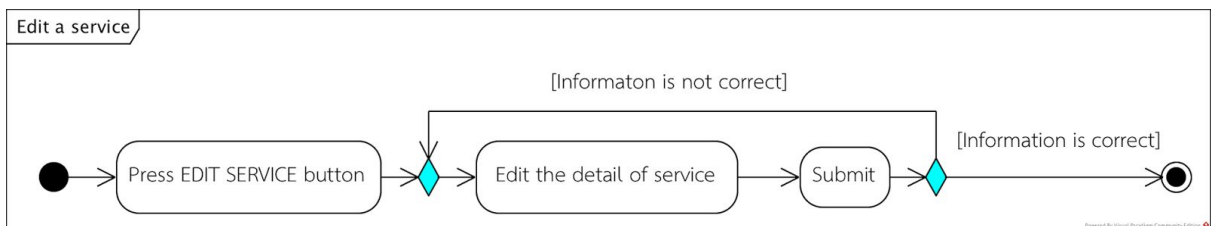
2.4.4 แผนภาพกิจกรรมแสดงการเสนอการบริการ



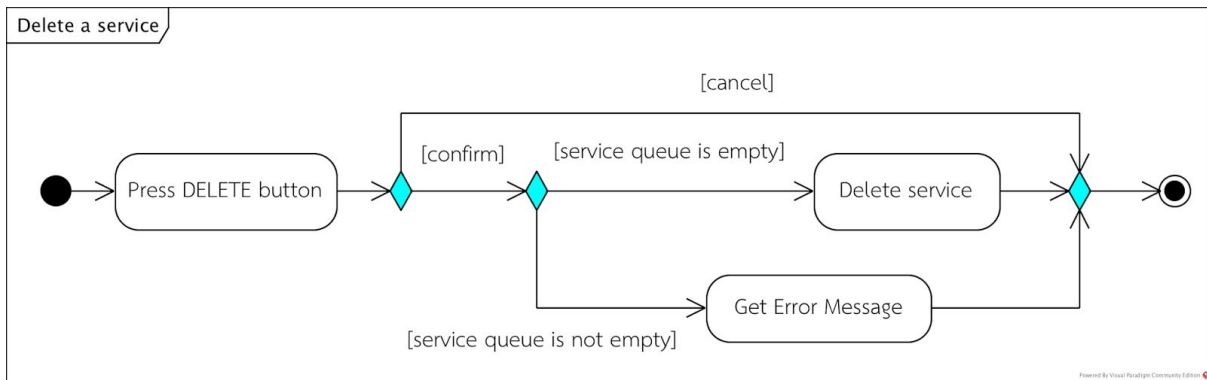
2.4.5 แผนภาพกิจกรรมแสดงการค้นหาค้นหาบริการ



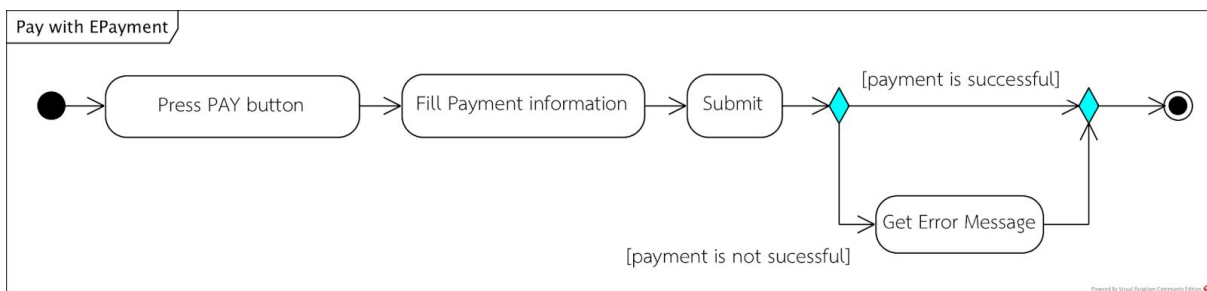
2.4.6 แผนภาพกิจกรรมแสดงการแก้ไขบริการ



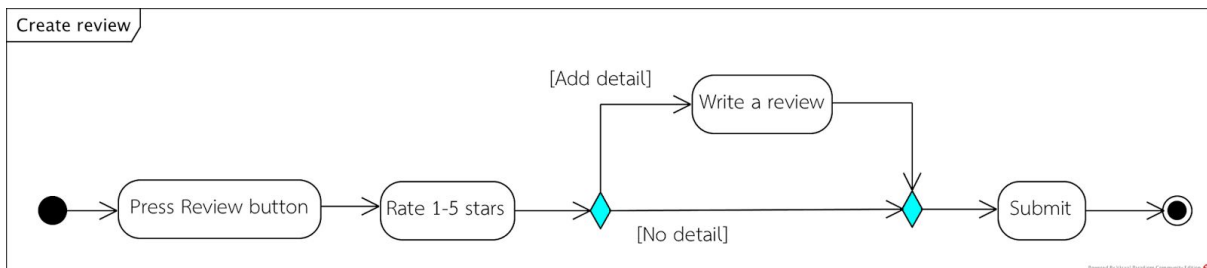
2.4.7 แผนภาพกิจกรรมแสดงลบบริการ



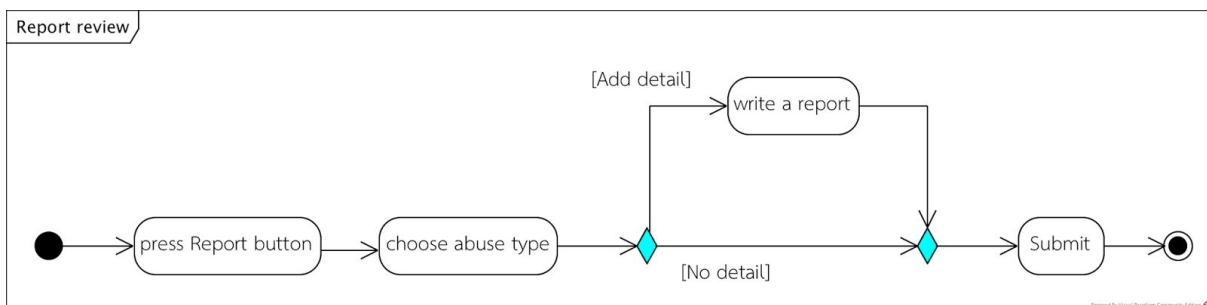
2.4.8 แผนภาพกิจกรรมแสดงการชำระเงิน



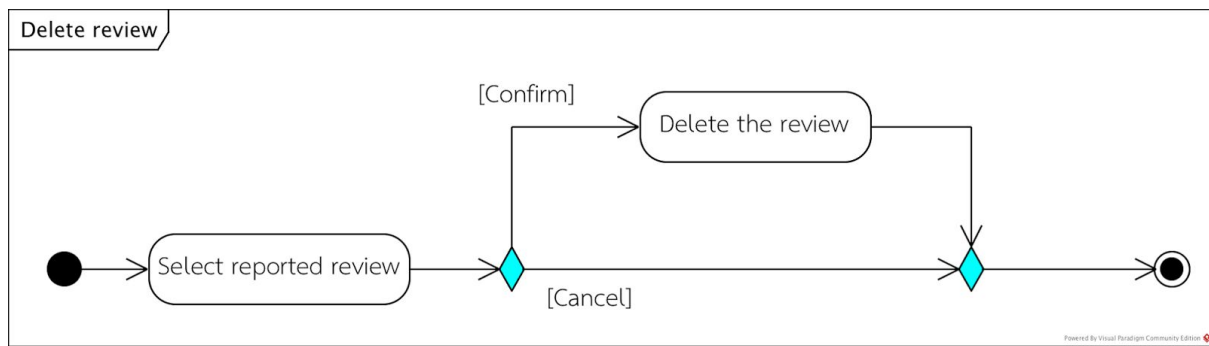
2.4.9 แผนภาพกิจกรรมแสดงการเพิ่มคำแนะนำ



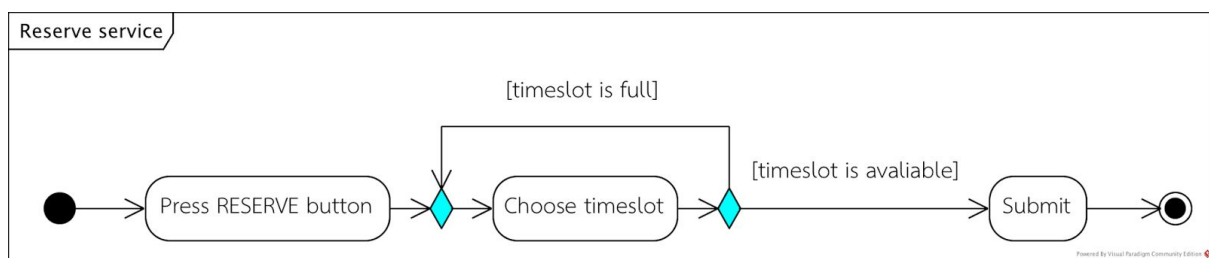
2.4.10 แผนภาพกิจกรรมแสดงการรายงานคำแนะนำ



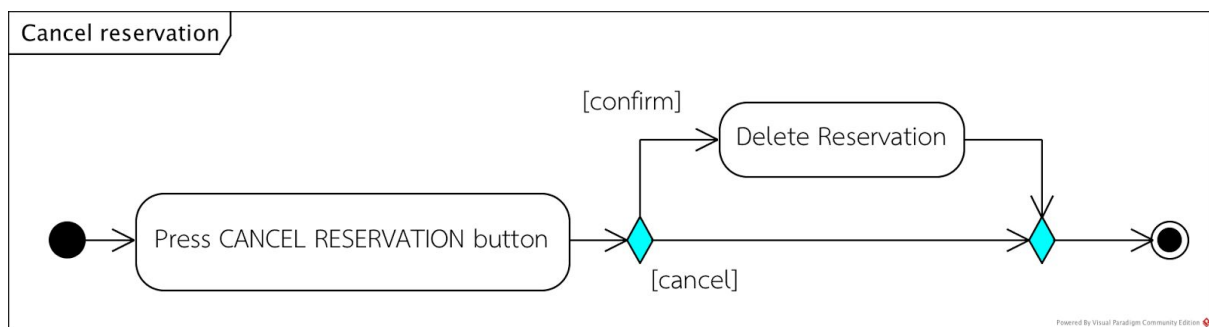
2.4.11 แผนภาพกิจกรรมแสดงการลบคำแนะนำ



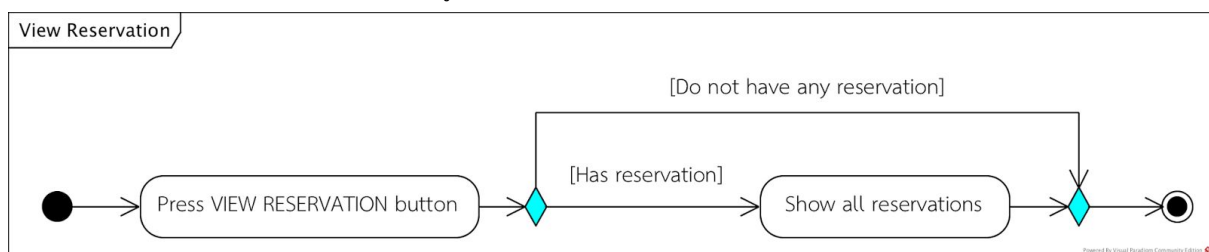
2.4.12 แผนภาพกิจกรรมแสดงการจองบริการ



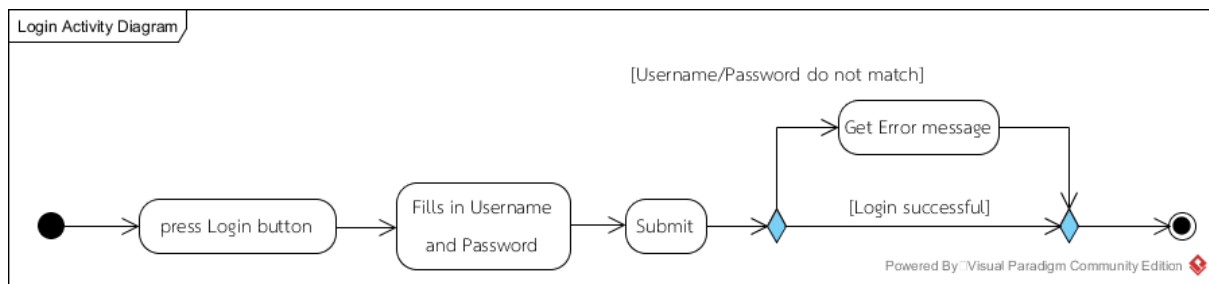
2.4.13 แผนภาพกิจกรรมแสดงการยกเลิกการจอง



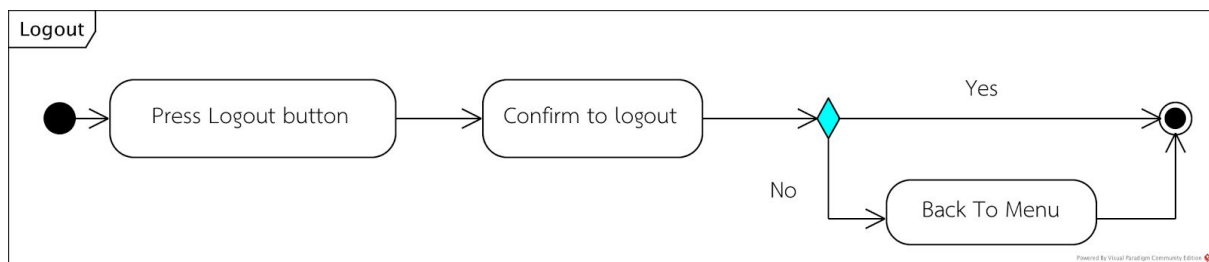
2.4.14 แผนภาพกิจกรรมแสดงการดูการจอง



2.4.15 แผนภาพกิจกรรมแสดงการเข้าสู่ระบบ

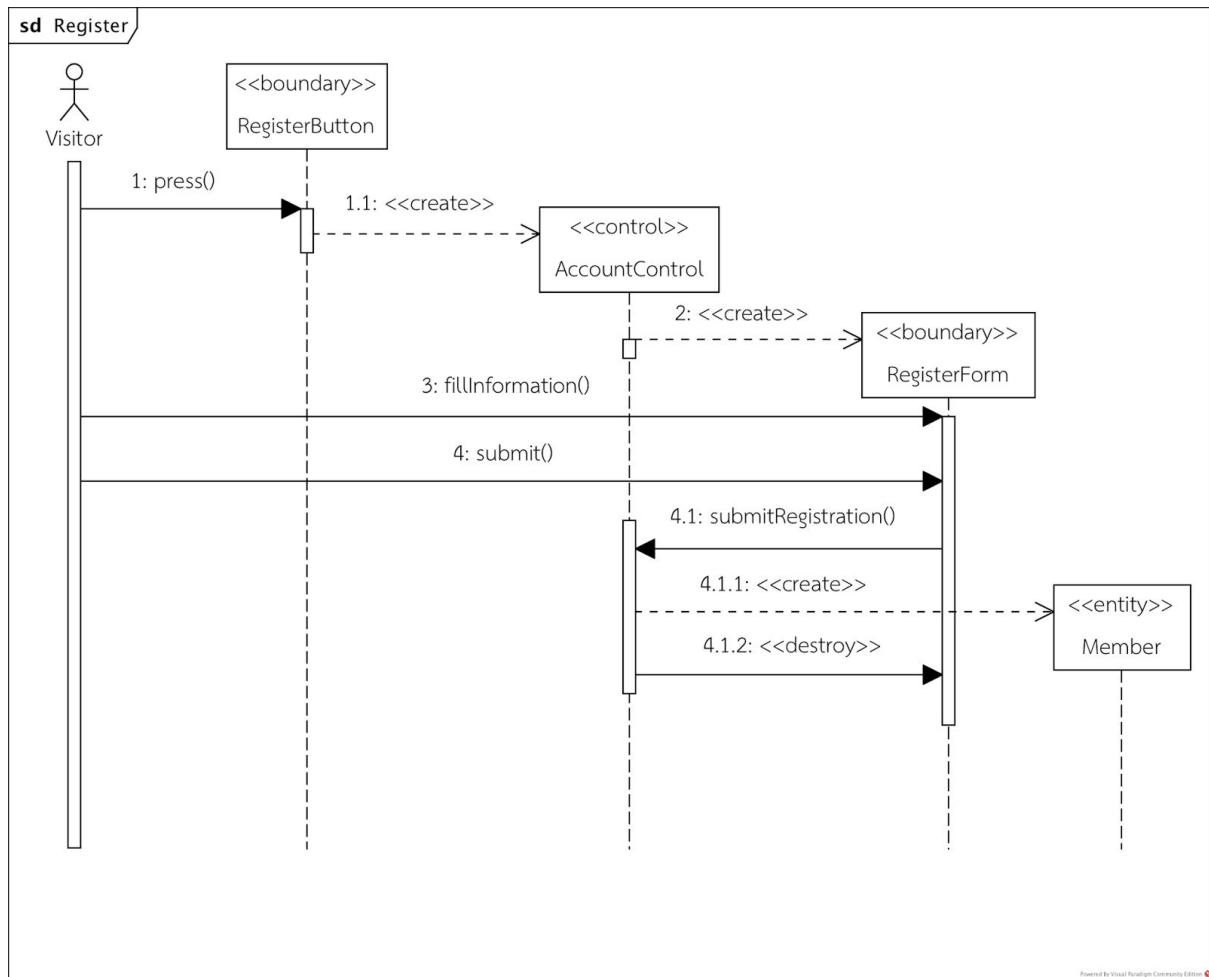


2.4.16 แผนภาพกิจกรรมแสดงการออกจากระบบ

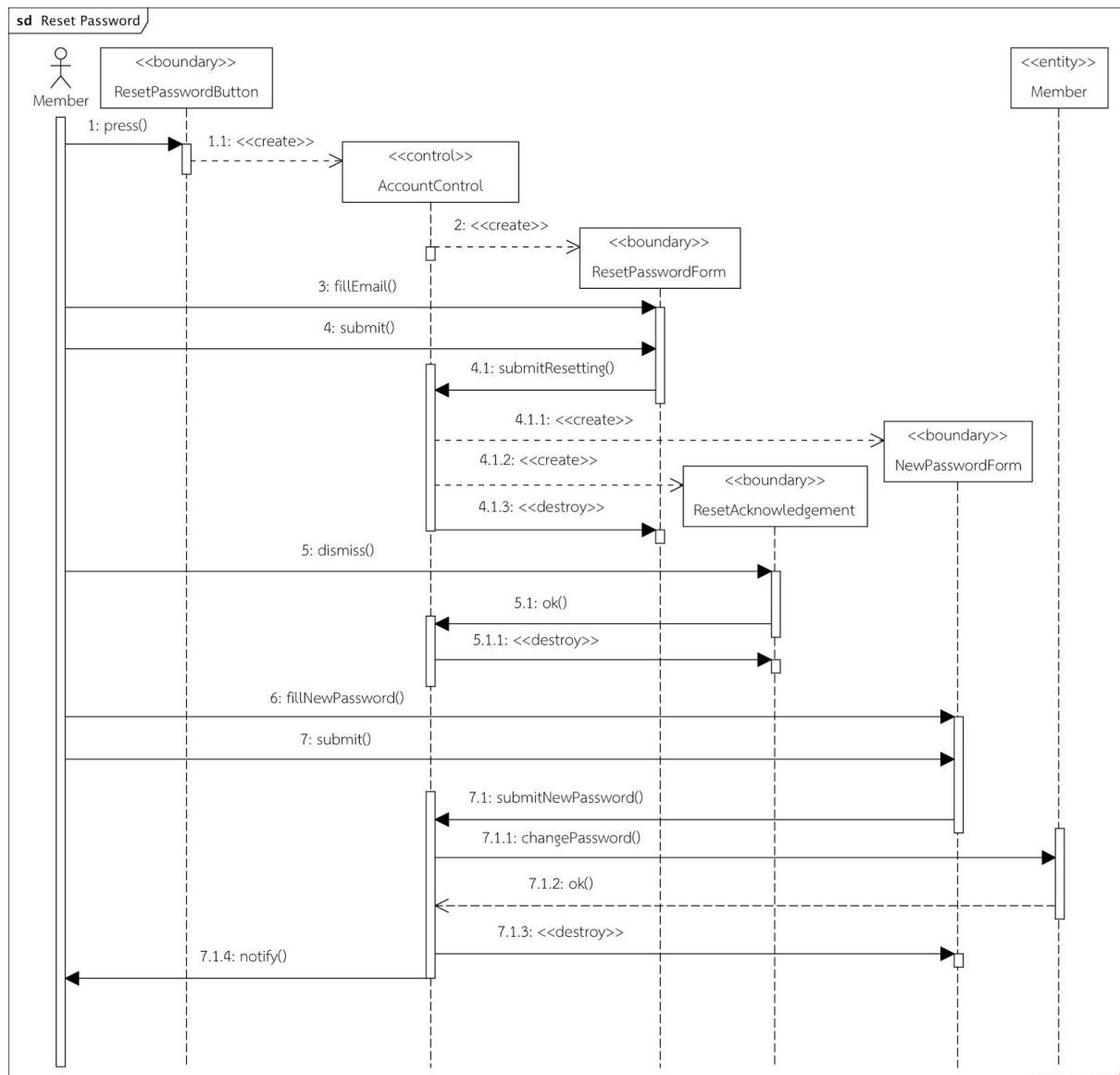


2.5 แผนภาพลำดับ (Sequence Diagram)

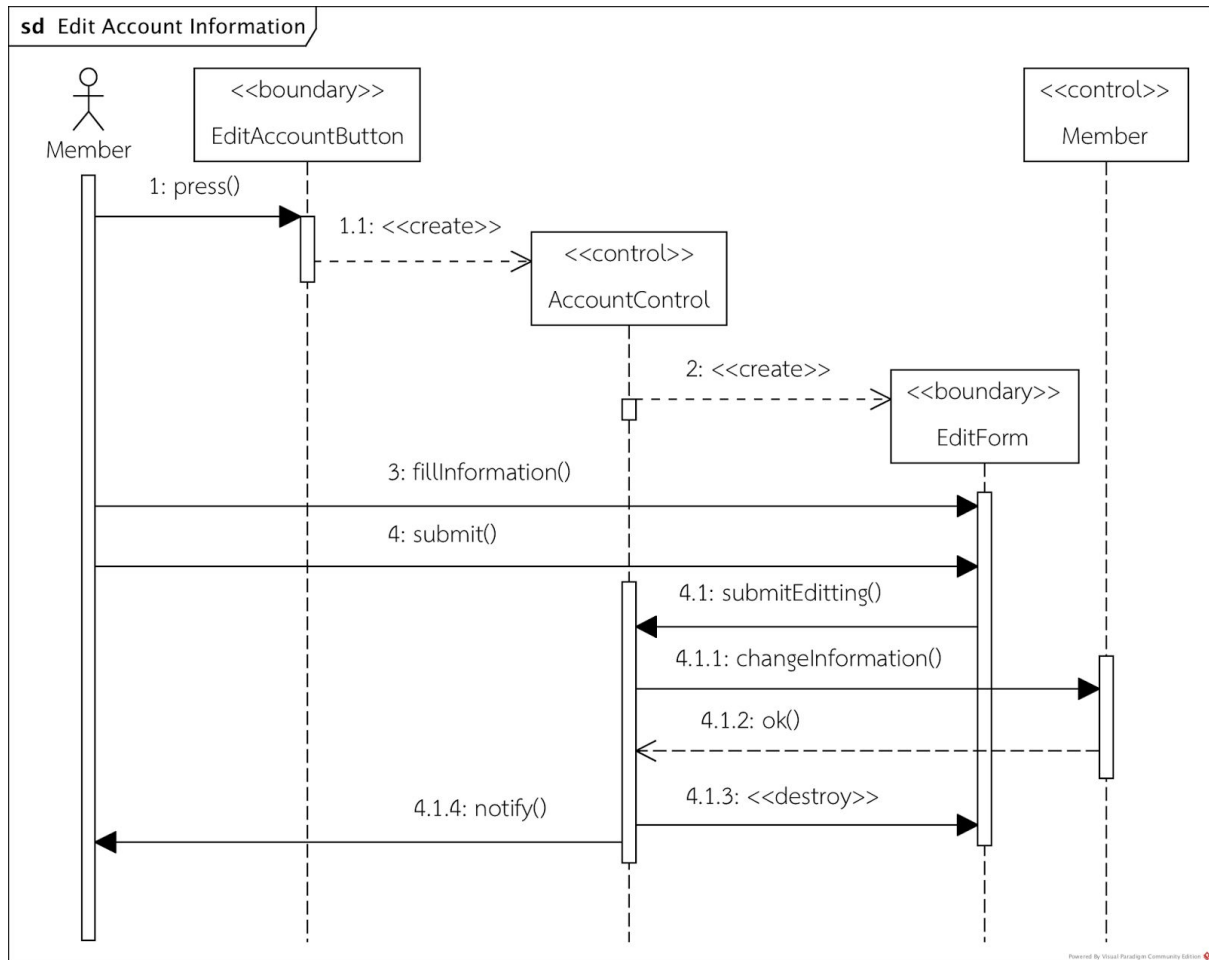
2.5.1 แผนภาพลำดับแสดงการสมัครสมาชิก



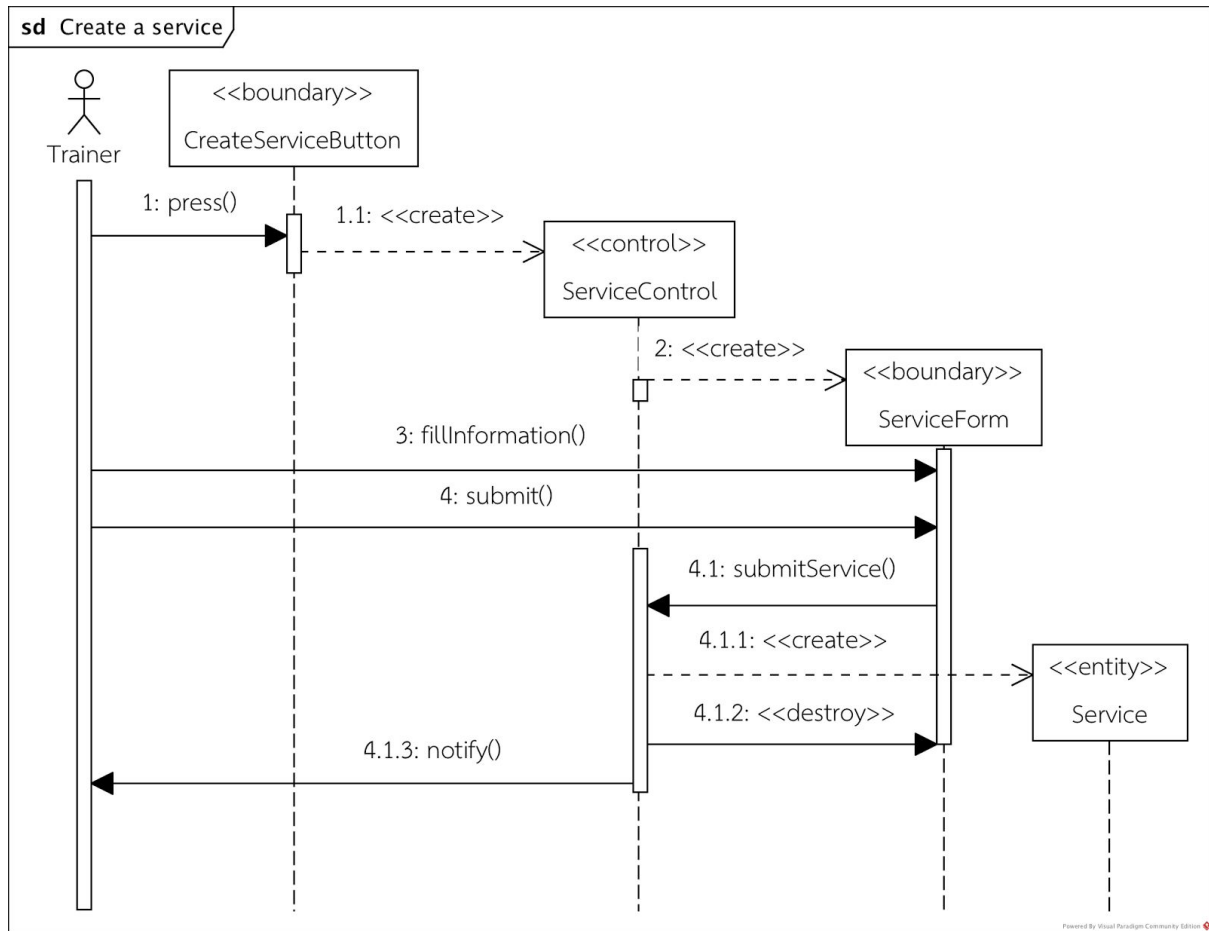
2.5.2 แผนภาพลำดับแสดงการรีเซ็ตรหัสผ่าน



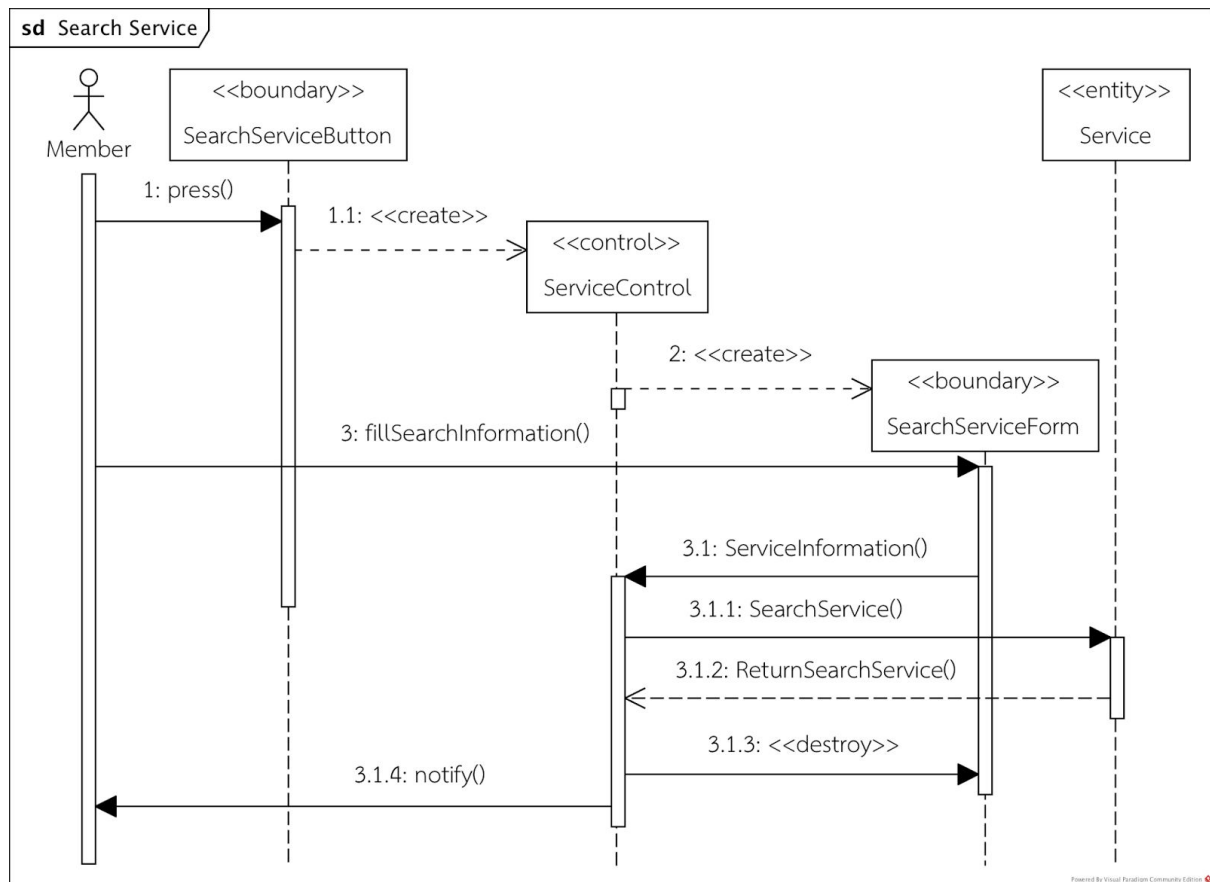
2.5.3 แผนภาพลำดับแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



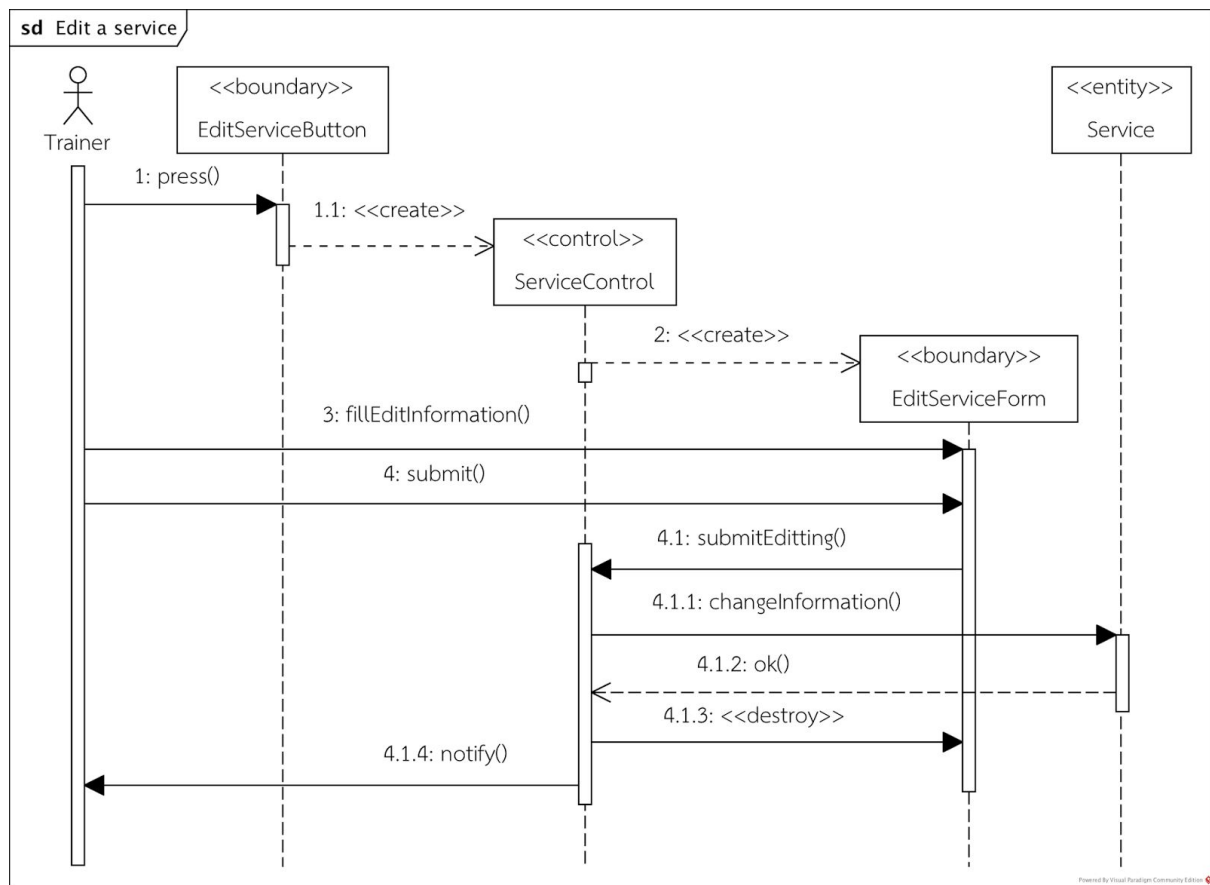
2.5.4 แผนภาพลำดับแสดงการเสนอการบริการ



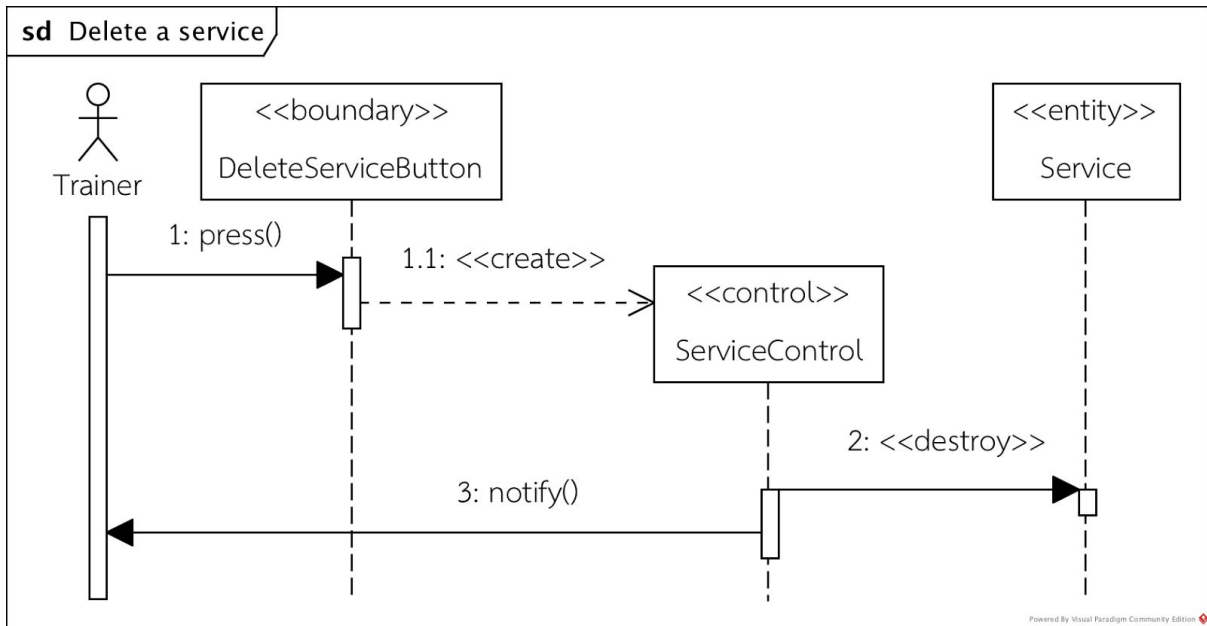
2.5.5 แผนภาพลำดับแสดงการค้นหบริการ



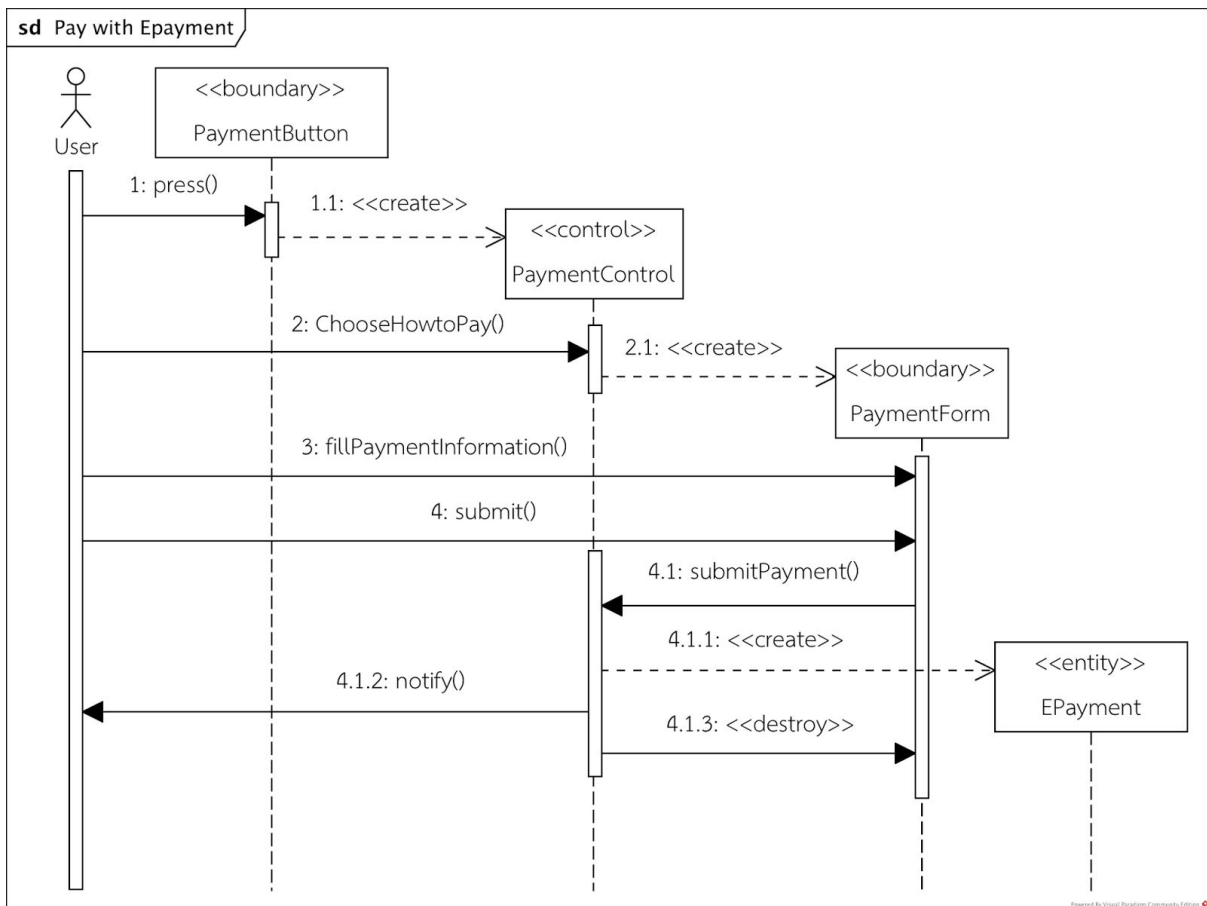
2.5.6 แผนภาพลำดับแสดงการแก้ไขบริการ



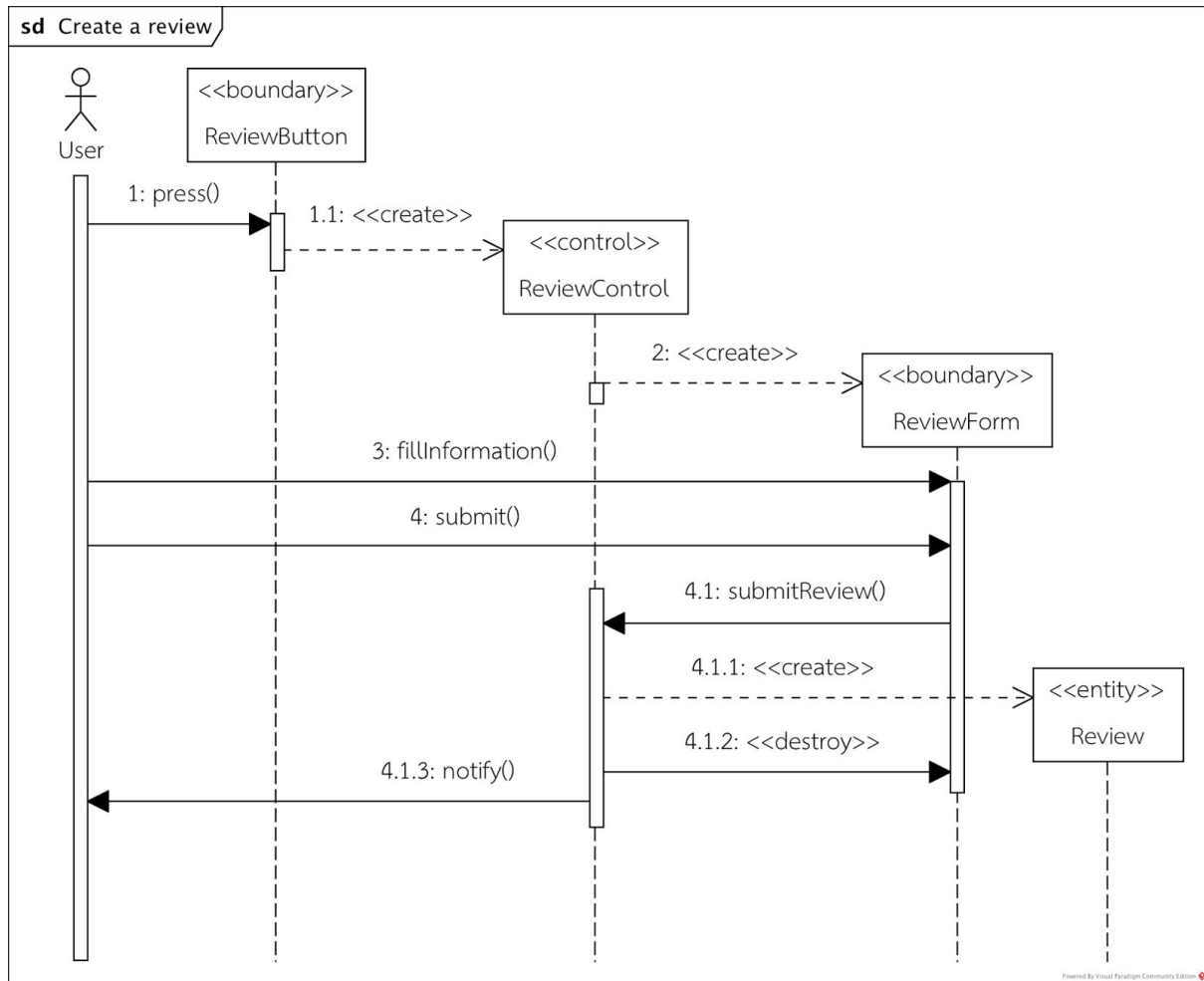
2.5.7 แผนภาพลำดับแสดงการลบบริการ



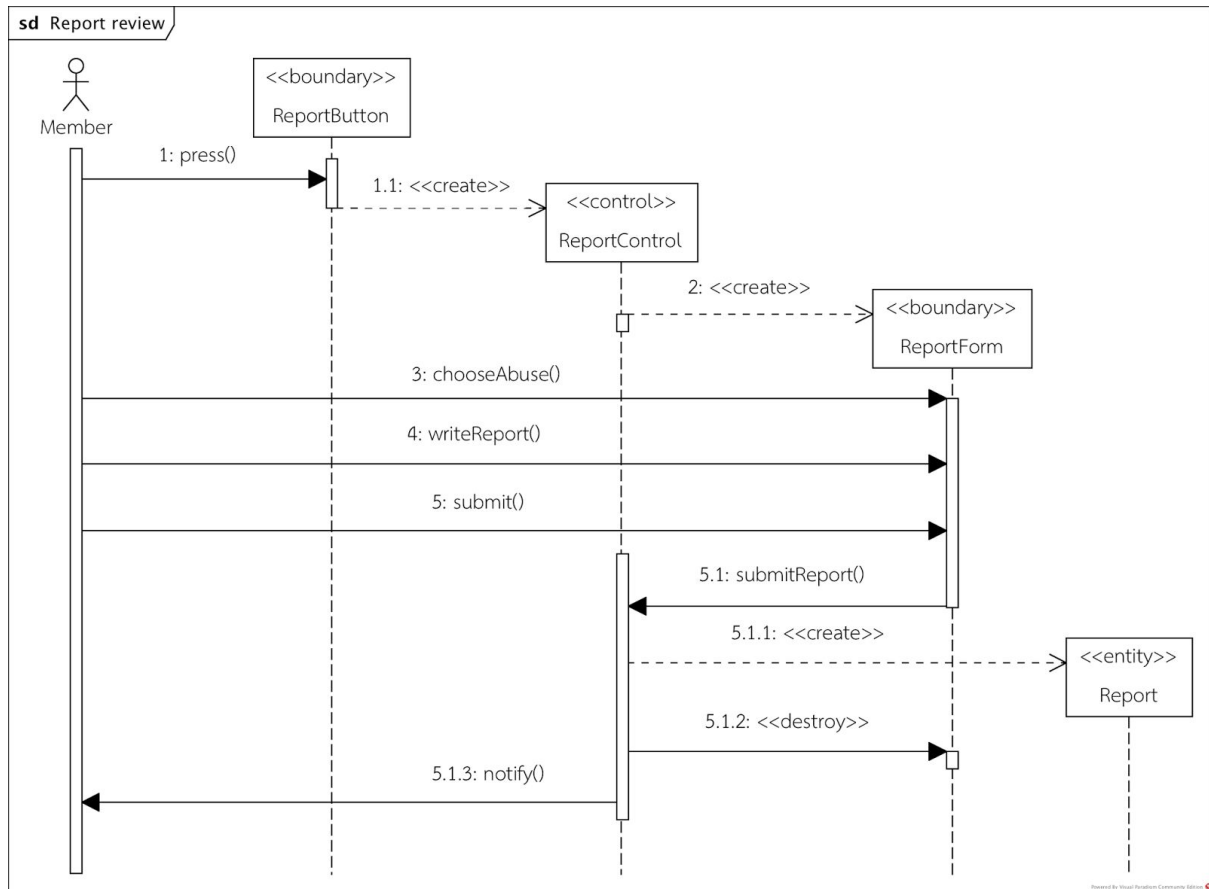
2.5.8 แผนภาพลำดับแสดงวิธีการชำระเงิน



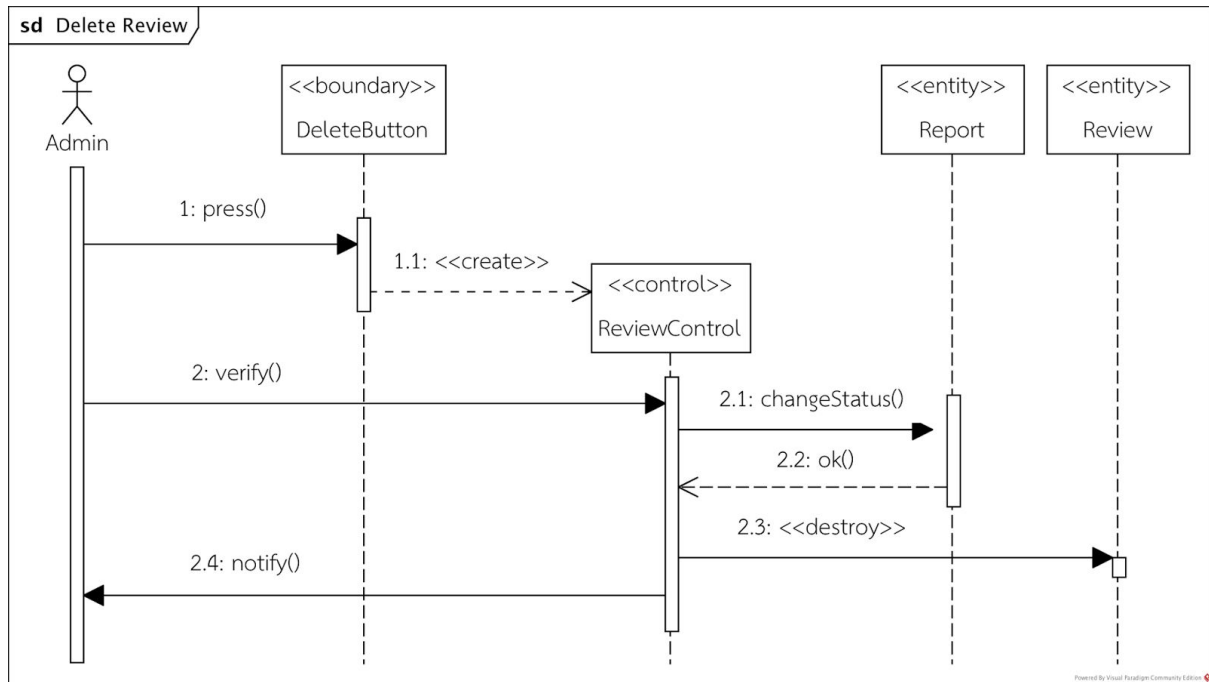
2.5.9 แผนภาพลำดับแสดงการเพิ่มคำแนะนำ



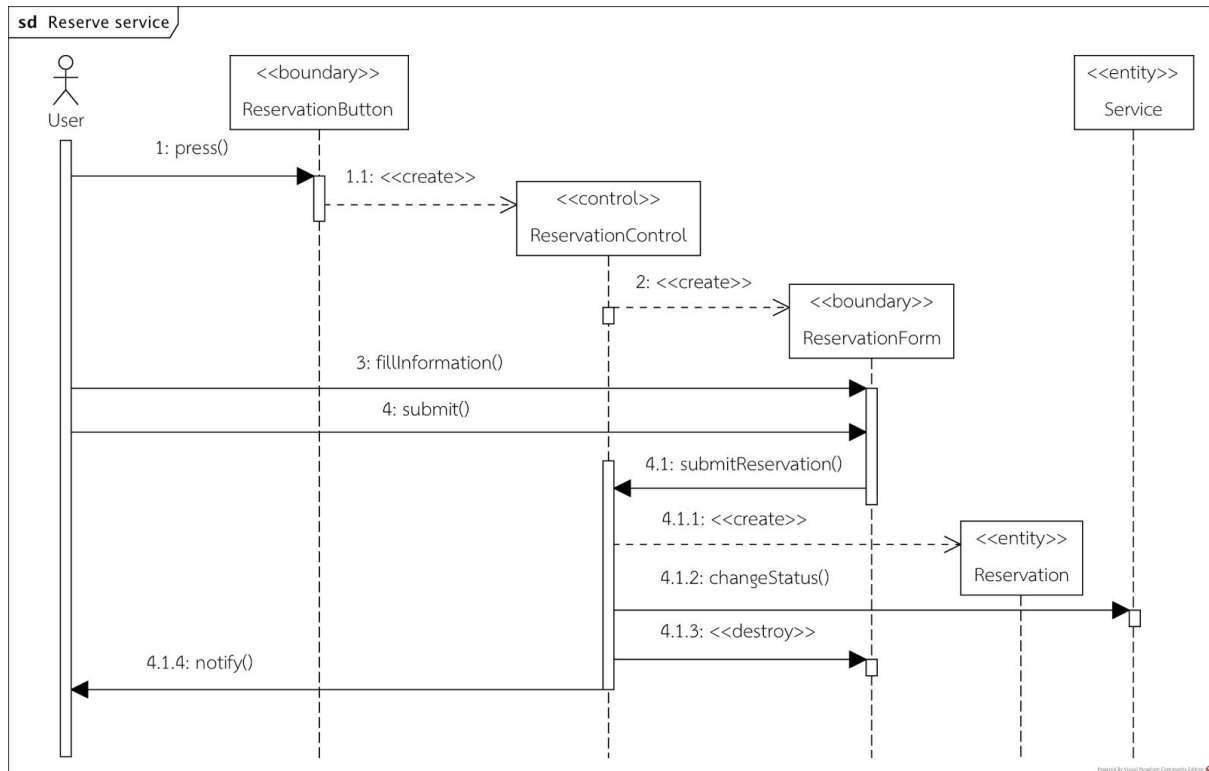
2.5.10 แผนภาพลำดับแสดงการรายงานคำแนะนำ



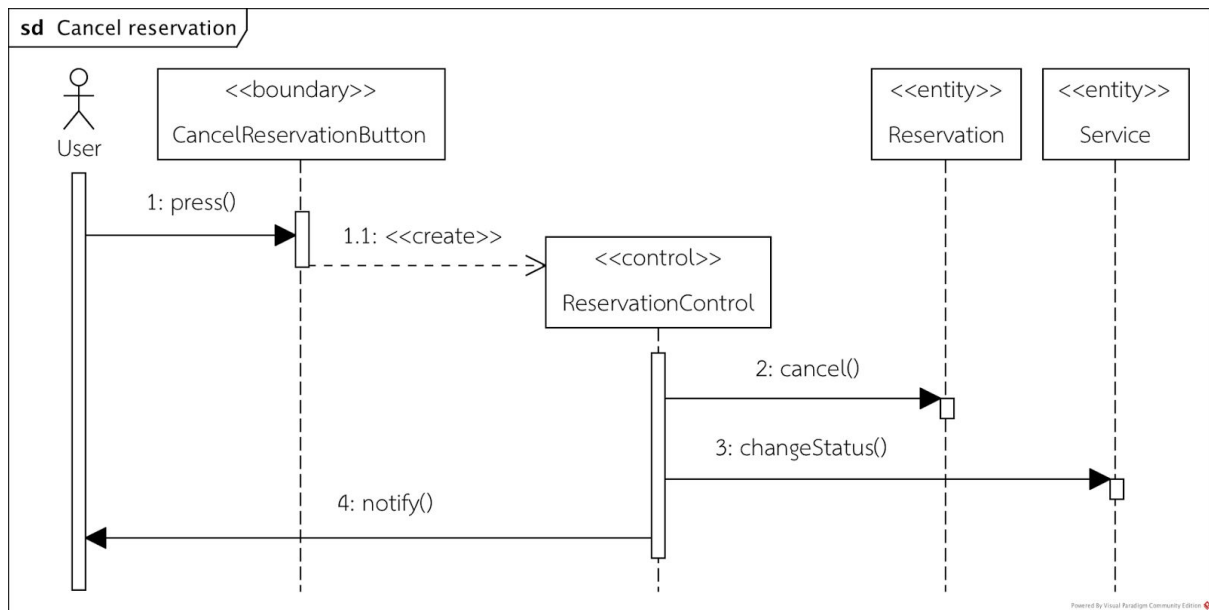
2.5.11 แผนภาพลำดับแสดงการลบคำแนะนำ



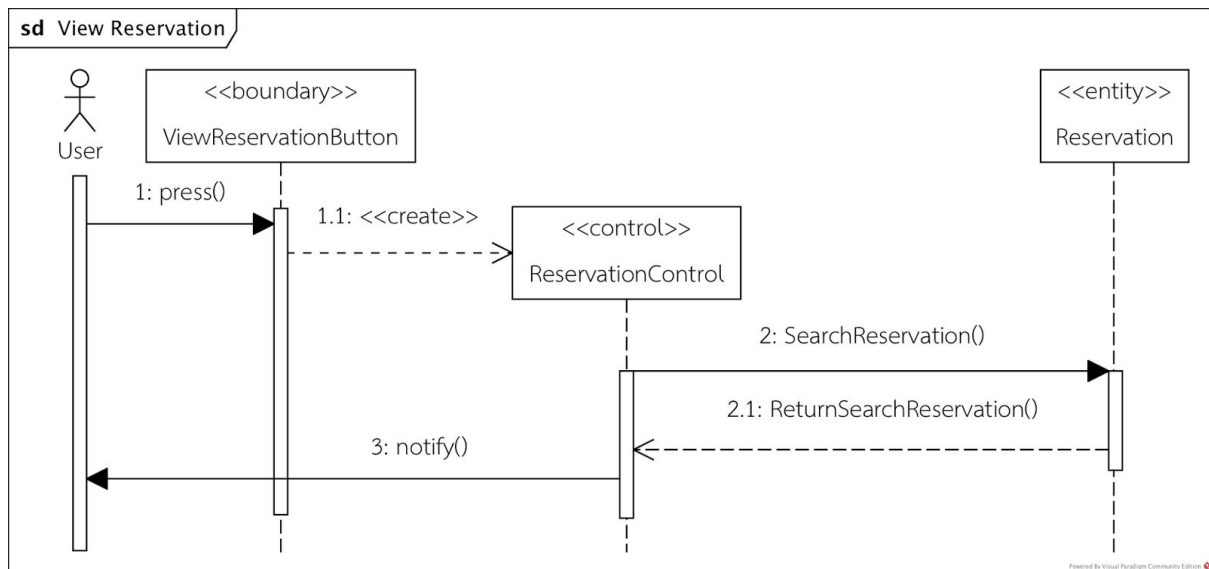
2.5.12 แผนภาพลำดับแสดงการจองการบริการ



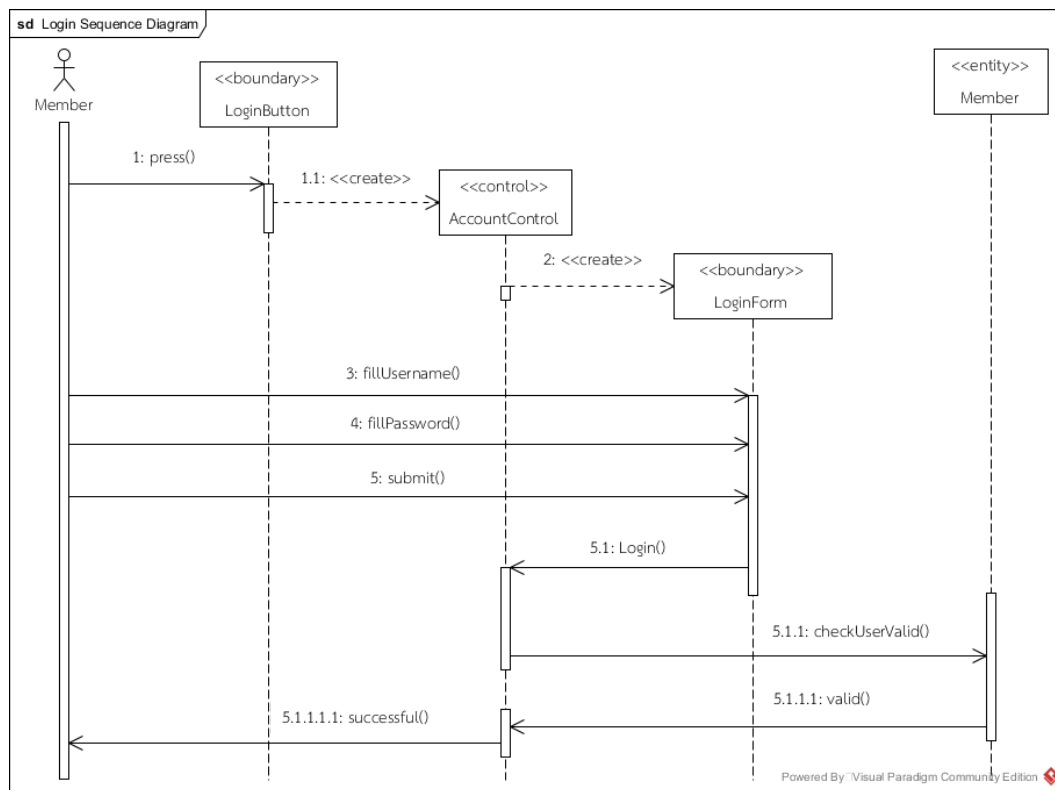
2.5.13 แผนภาพลำดับแสดงการยกเลิกการจอง



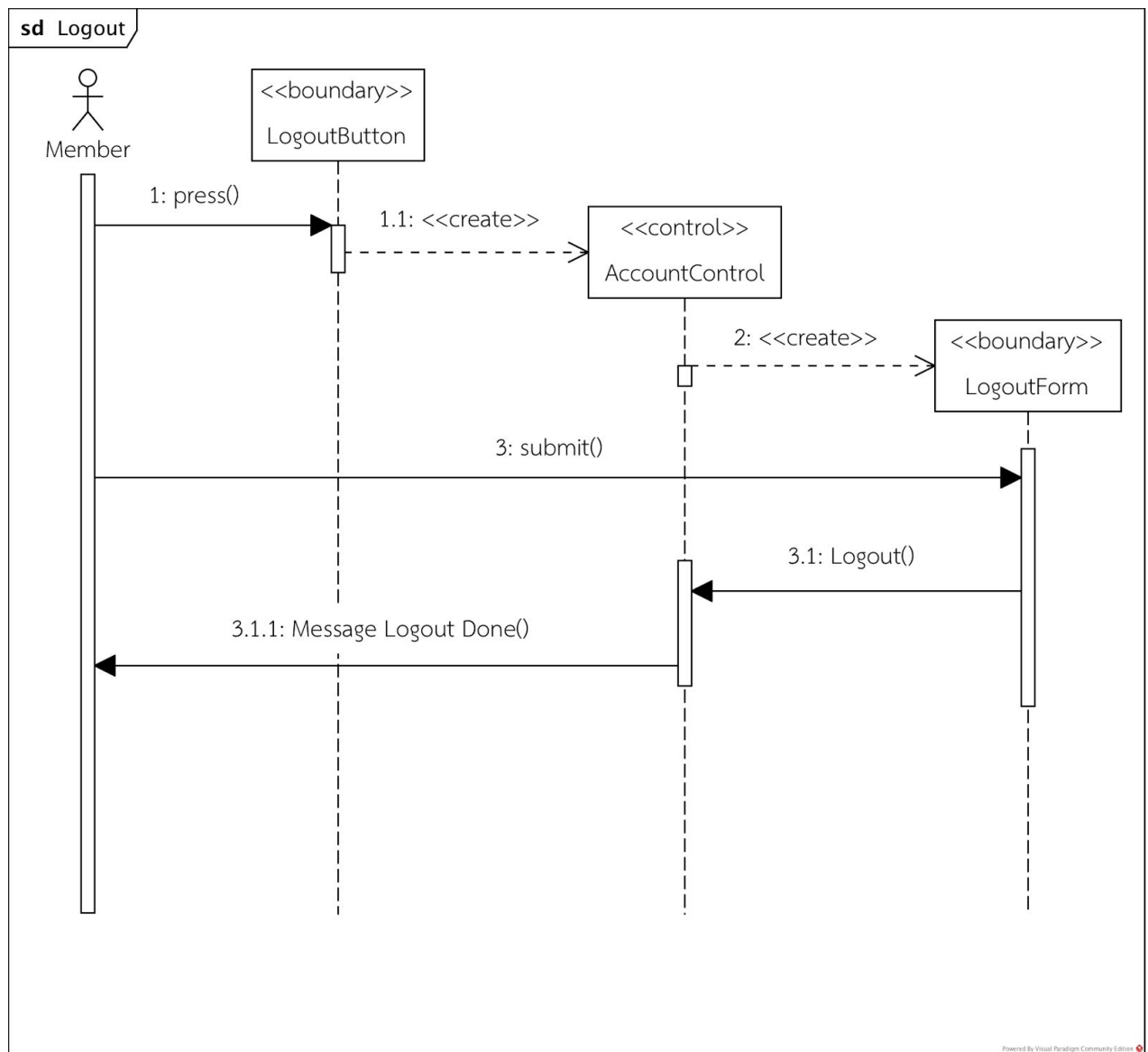
2.5.14 แผนภาพลำดับแสดงการดูการจอง



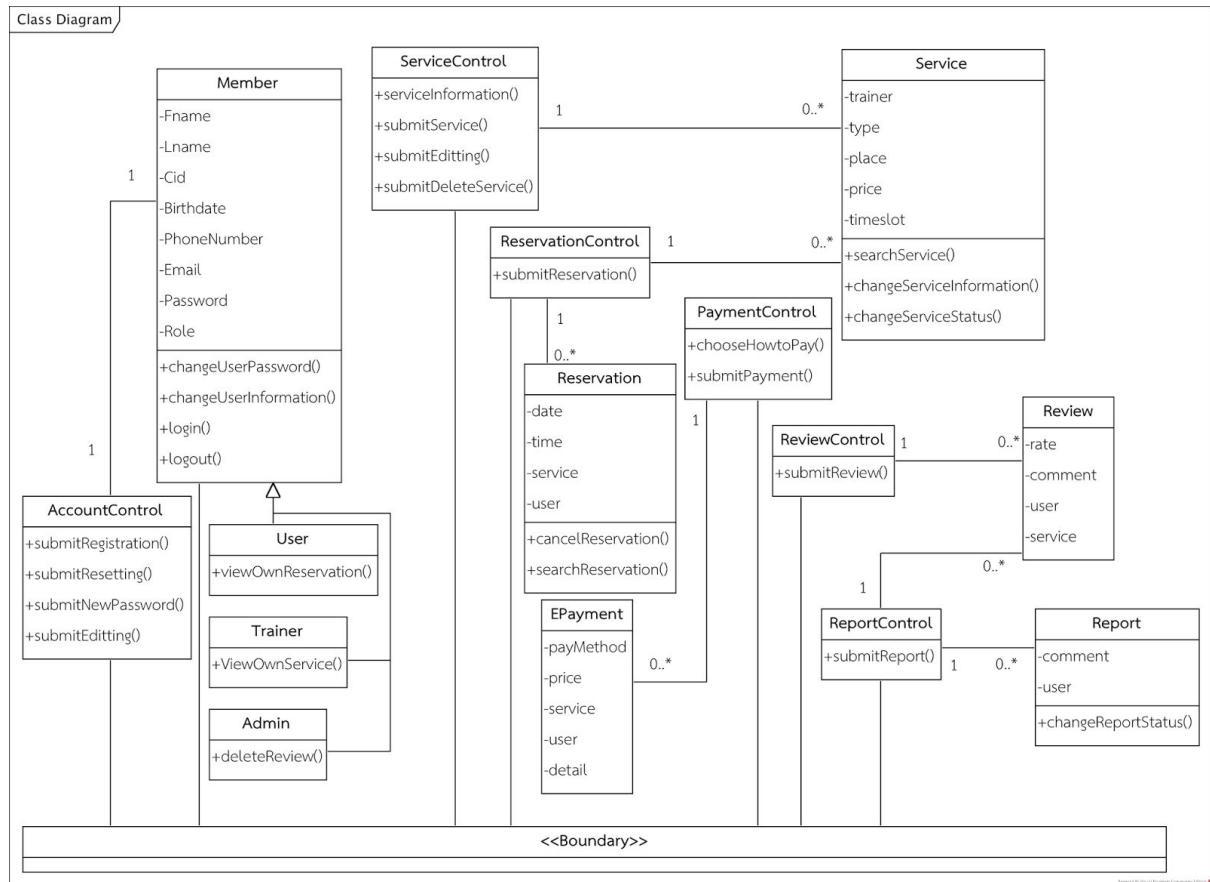
2.5.15 แผนภาพลำดับแสดงการเข้าสู่ระบบ



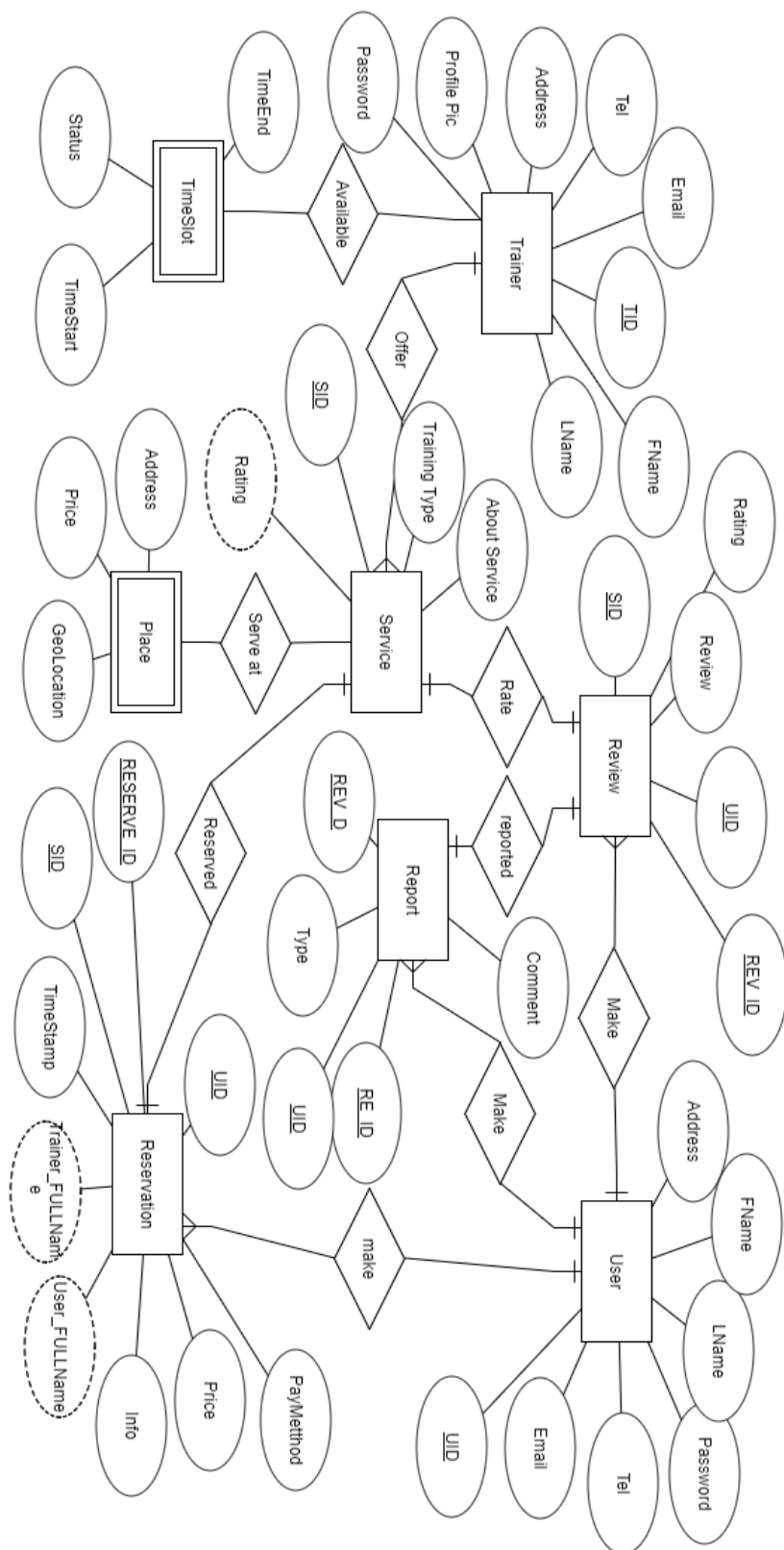
2.5.16 แผนภาพลำดับแสดงการออกจากระบบ



2.6 แผนภาพคลาส (Class Diagram)



2.7 แผนภาพอีอาร์ (ER Diagram)



บทที่ 3 ความต้องการเชิงคุณภาพ (Qualitative Requirements)

3.1 ความปลอดภัย (Security)

3.1.1 การยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน (Authentication)

User จำเป็นต้อง login ด้วย Username และ Password ให้ถูกต้องก่อนจะเข้ามาใช้งานระบบ starfit ของเราได้ โดยห้ามใส่รหัสผ่านผิดเกิน 3 ครั้ง หากใส่รหัสผิดเกินที่กำหนด Account นั้นจะถูกระงับการใช้งานเป็นระยะเวลา 15 นาที และรหัสผ่านที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลจะมีการเข้ารหัสเพื่อความปลอดภัย

3.1.2 การกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล (Access Control)

User แต่ละประเภทจะมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลไม่เท่ากัน เช่น User ของเทรนเนอร์ A สามารถจัดการข้อมูลของตนได้ แต่ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเทรนเนอร์ B ได้ แต่สามารถดูข้อมูลบางส่วนของเทรนเนอร์ B ได้ว่า ชื่ออะไร อายุเท่าไร เป็นต้น

3.1.3 การควบคุมการป้อนข้อมูลของผู้ใช้ (User's Input Control)

ระบบสามารถจัดการการป้อนอักขระต้องห้ามที่ user ใส่เข้ามาเพื่อทำการ SQL INJECTION ได้เป็นต้น โดยจะมีการเตือนว่าอักขระใดเป็นอักขระต้องห้ามขึ้นมาเป็น dialog box และยังมีข้อบังคับของการป้อนข้อมูลแต่ละประเภท เช่น ข้อมูลชื่อจริงของผู้ใช้ต้องเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษความยาวตั้งแต่ 1 ถึง 30 ตัวอักษร

3.1.4 ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (Integrity)

ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลจะไม่สามารถที่จะเรียกดู เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขได้โดยตรง แต่จะถูกแก้ไขได้โดยต้องผ่านระบบก่อนเท่านั้น โดยตัว Web Server จะเป็นตัวจัดการติดต่อกับฐานข้อมูลเท่านั้น

3.2 ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

3.2.1 พฤติกรรมของระบบเมื่อพบข้อผิดพลาด

3.2.1.1 ข้อผิดพลาดจากข้อมูลรับเข้าของผู้ใช้ (User's Input Error)

ระบบจะแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง หรือ ไม่เหมาะสมลงไป เช่น การกรอกข้อมูลเป็นตัวเลขในช่องข้อมูลชื่อจริงของผู้ใช้ เป็นต้น โดยการแจ้งเตือนจะเป็นลักษณะของ Dialog box

3.2.1.2 ข้อผิดพลาดเนื่องจากอุปกรณ์ (Hardware Failure)

ระบบจะระงับการทำงานไว้ชั่วคราวก่อนจนกว่าระบบจะกลับมาทำงานได้อย่างถูกต้องตามเดิม ข้อมูลที่กำลังไหลในระบบจะถูกเก็บไว้ใน log file แล้วจึงนำกลับมาทำงานต่อตามเดิม เมื่อระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง ส่วนข้อมูลที่มีอยู่ในระบบอยู่แล้วจะไม่ได้รับผลกระทบ

3.2.1.3 การละเมิดความปลอดภัย (Security Breach)

หากระบบตรวจพบว่าการละเมิดความปลอดภัย หรือถูกเจาะระบบ ระบบจะทำการปิดระบบชั่วคราวเพื่อหาช่องโหว่และแก้ไข ก่อนที่จะเปิดให้บริการตามปกติ ในส่วนของ Password ผู้ใช้จะถูก encrypt ก่อนที่จะเก็บลงในฐานข้อมูล ซึ่งหากผู้ไม่หวังดีสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลของ Password ก็ไม่สามารถเอาข้อมูลไปใช้งานได้

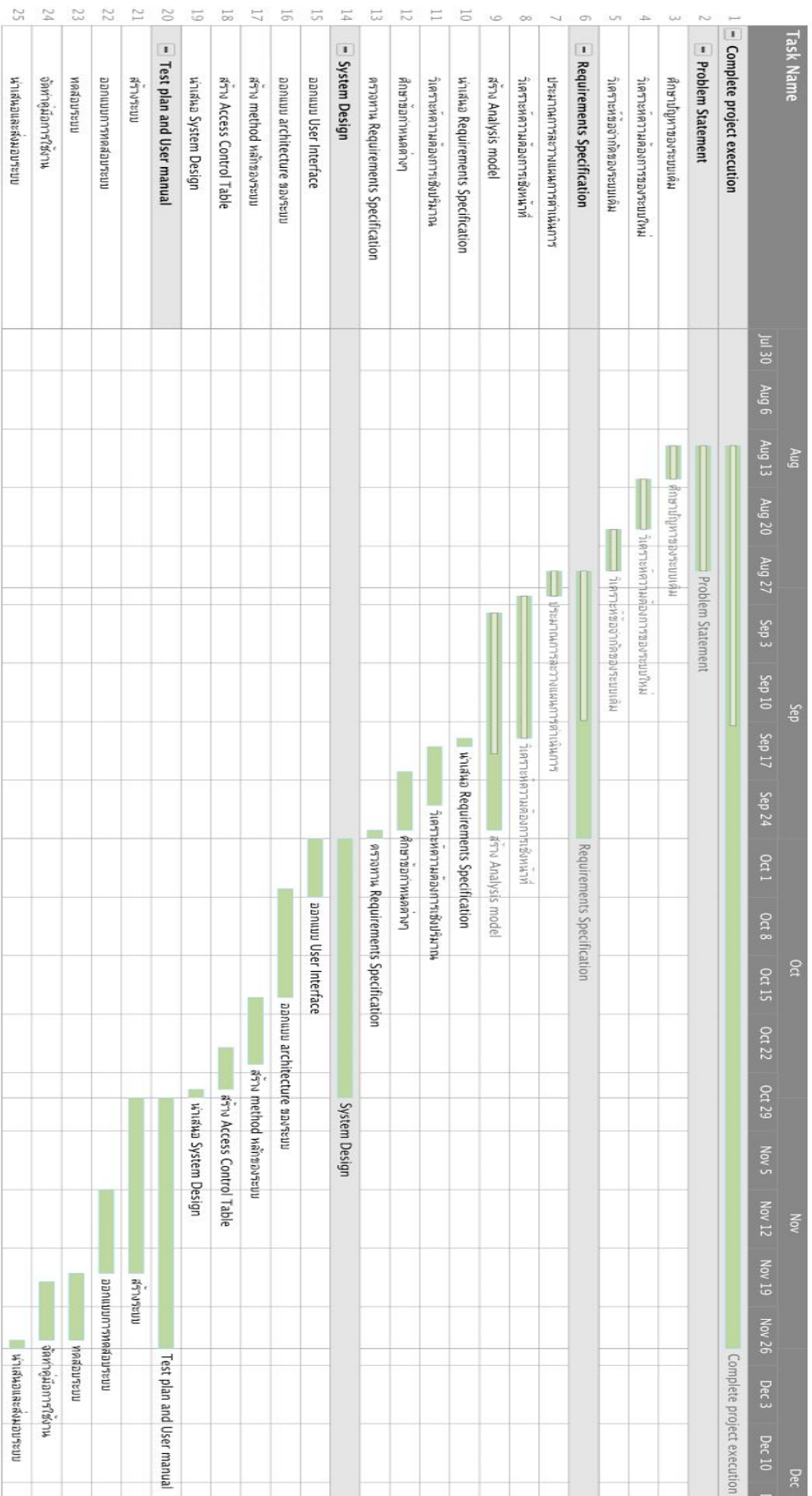
3.2.2 ผลต่อเนื่องจากความผิดพลาดที่ยอมรับได้

ระบบจะทำการระงับการให้บริการชั่วคราวจนกว่าจะแก้ไขได้ โดยข้อมูลที่สมบูรณ์ในระบบย่อมไม่ได้รับผลกระทบ ส่วนข้อมูลที่กำลังทำดำเนินการอยู่จะถูก recover จาก log file ล่าสุด

บทที่ 4 ข้อบังคับ (Constraints)

4.1 ข้อกำหนดด้านระยะเวลา (Scheduling Constraints)

ในการพัฒนาระบบทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาจนระบบแล้วเสร็จนั้นสมบูรณ์ตามความต้องการ จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาประมาณ 3 เดือน โดยกำหนดวันเริ่มต้นตั้งแต่ วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ.2560 และกำหนดวันส่งมอบระบบในวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 3 เดือน 15 วัน โดยทางทีมผู้พัฒนาระบบได้วางแผนให้เป็นไปตาม Gantt chart ดังต่อไปนี้



4.2 ข้อกำหนดด้านทรัพยากร (Resource Constraints)

4.2.1 ด้านHardware และ Software

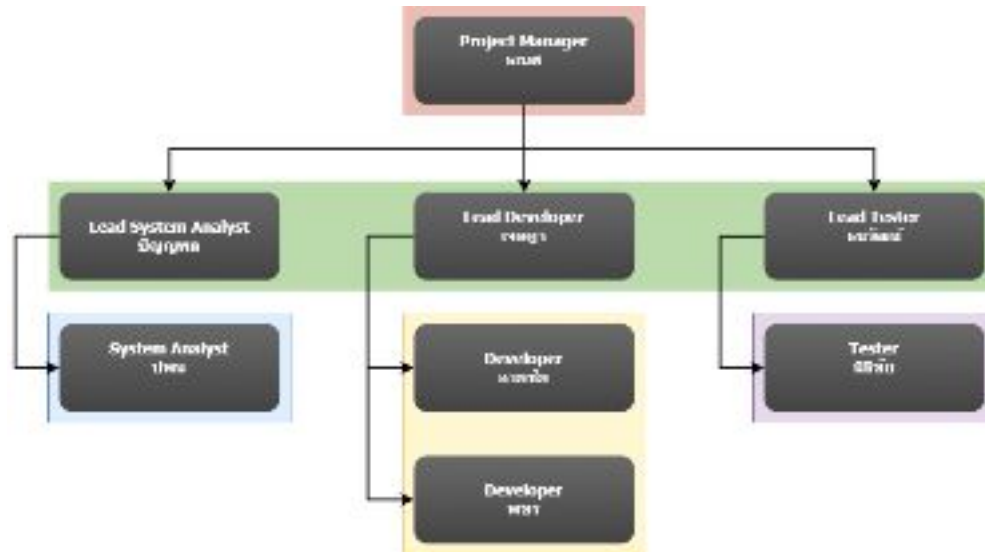
เราจะใช้การทำงานบนคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ที่มีความยืดหยุ่นสูงเพราะสามารถเพิ่มหรือลดความสามารถของเซิร์ฟเวอร์ได้ตลอดเวลา และไม่จำเป็นต้องซื้อเครื่องสำรองมาแบ็คอัพข้อมูล อีกทั้งระบบ firewall ที่ทางผู้ให้บริการเป็น
คนจัดการโดยมีสเปกที่ต้องการโดยประมาณดังนี้

Specification	Size	
	Minimum	Maximum
vCPU	1	32
ECU	Variable	104
Memory (GiB)	1	244
Storage EBS (GB)	0	16384
Instance Storage (GB)	EBS Only	2 X 320 SSD

นอกจากนี้ Software ต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาระบบจะเป็นประเภท Open Source ดังนั้นจึงไม่มีค่าใช้จ่าย
ในการใช้งาน Software

4.2.2 Staff Constraints

ทีมผู้พัฒนาระบบประกอบด้วยสมาชิกทั้งหมด 8 คน แต่เนื่องจากระยะเวลาในการพัฒนา ระบบมีจำกัดอีก ทั้งสมาชิกในทีมมีความเชี่ยวชาญแตกต่างกันจึงใช้โครงสร้างแบบ Controlled Decentralized โดยแบ่งหน้าที่สำหรับสมาชิกดังต่อไปนี้



4.3 ข้อกำหนดด้านงบประมาณ (Budget Constraints)

วิเคราะห์ระบบด้วย Functional point ได้ผลตามนี้

Function	type	Count	#DET	#FTR	#RET
Login	EI	2	2	1	-
Registration Form	EI	2	7	1	-
Reset Password form	EI	2	2	1	-
Create Service Form	EI	2	6	1	-
Edit Service Form	EI	2	6	1	-
Search	EI	2	3	1	-
Show Service	EO	1	6	1	-
Search Filter	EI	1	6	1	-
Booking	EI	2	1	1	-
Payment	EIF	2	4	-	4
Review Form	EI	2	3	2	-
View Booking	EO	1	6	1	-
Edit Booking	EI	2	6	1	-
Delete Review	EI	1	1	1	-
Report Review	EI	1	1	1	-
Logout	EI	1	1	1	-

General System Characteristic		Degrees of influence
1	Data communications	3
2	Distributed data processing	0
3	Performance	5
4	Heavily used configuration	1
5	Transaction rate	5
6	On-Line data entry	4
7	End-user efficiency	5
8	On-Line update	4
9	Complex processing	1
10	Reusability	5
11	Installation ease	5
12	Operational ease	5
13	Multiple sites	1
14	Facilitate change	3
Tot Influence		47

$$VAF = 0.65 + [(Ci) / 100]$$

$$Ci = 47$$

$$VAF = 0.65 + 0.47 = 1.12$$

Type of Component	Complexity of Components						
	Low		Avg		High		Total
EI	18	x3	2	x4	0	x6	62
EO	2	x4	0	x5	0	x7	8
EQ	0	x3	0	x4	0	x6	0
ILF	0	x7	0	x10	0	x15	0
EIF	1	x5	0	x7	0	x10	5
Total unadjusted functional point							75
Complexity adjustment values							1.12
Total adjusted functional point							84

งบประมาณการพัฒนา Application

Productivity คือของผู้พัฒนาระบบคือประมาณ 5 FP/MM ต่อคน

ผู้พัฒนาระบบจำนวน 8 คน ได้ Productivity ทั้งหมด 40 FP ต่อเดือน

งานมีทั้งสิ้น 84 FP จึงใช้เวลาประมาณ $84/40 = 2.1$ หรือ ทั้งหมด 3 เดือน

ค่าจ้างเดือนละ 25,000 ต่อหนึ่งคน = $8 \times 3 \times 25,000 = 600,000$ บาท

งบประมาณเขียนเอกสาร

ค่า Document คือ 100 Pages/FP

และ Document Cost คือ 5 Baht/Page

มี Document ทั้งหมด $84 \times 100 = 8,400$ page

รวมราคาทั้งหมด $8,400 \times 5 = 42,000$ บาท

งบประมาณการเช่าคลาวด์เซิร์ฟเวอร์

Specification	Size
vCPU	2
ECU	2
Memory (GiB)	4
Storage EBS (GB)	48
Instance Storage (GB)	EBS only
ราคา	5,165 บาทต่อเดือน

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด 627,000 บาท สำหรับค่าพัฒนาระบบ และ 5,165 บาท ต่อเดือนเป็นค่า Operational cost

บทที่ 5 ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefits)

5.1 Tangible Benefits

- 5.1.1 สามารถหักค่า commission เพื่อเป็นกำไรให้กับผู้พัฒนาระบบ
- 5.1.2 ช่วยลดต้นทุนให้กับเทรนเนอร์ในการหาผู้มาใช้บริการ
- 5.1.3 ช่วยลดต้นทุนให้กับผู้ให้บริการในการหาเทรนเนอร์ที่ตรงตามความต้องการ

5.2 Intangible Benefits

- 5.2.1 เป็นตลาดกลางสำหรับ เทรนเนอร์ที่ต้องการสอน กับ ผู้ที่ต้องการใช้บริการเทรนเนอร์
- 5.2.2 ช่วยลดเวลาสำหรับผู้ให้บริการในการหาเทรนเนอร์ที่ตรงตามความต้องการ
- 5.2.3 ผู้ใช้บริการชำระเงินได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น
- 5.2.4 เทรนเนอร์ได้รับค่าบริการอย่างถูกต้องมากขึ้น
- 5.2.5 ช่วยเพิ่มช่องทางการหาผู้มาใช้บริการให้กับเทรนเนอร์
- 5.2.6 ช่วยเพิ่มช่องทางและตัวเลือกให้กับผู้ให้บริการในการเลือกเทรนเนอร์ที่ตรงตามความต้องการ

บทที่ 6 เอกสารกำกับ (Documentation)

เอกสารรายละเอียดของระบบเป็นเอกสารที่ได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันระหว่างคณะผู้จัดทำและลูกค้า

6.1 Problem Statement Document

เป็นเอกสารระบุปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยแสดงรายละเอียดของระบบใหม่ ปัญหาวัตถุประสงค์ แนวทางในการพัฒนา ขอบเขตความสามารถของระบบ

6.2 Requirement Specification Document

เป็นเอกสารที่ระบุถึงความต้องการของลูกค้า ทำให้ผู้พัฒนาระบบและลูกค้ามีความเข้าใจตรงกัน ช่วยให้สามารถที่จะพัฒนาระบบให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

6.3 Design Document

เป็นเอกสารแสดงการออกแบบระบบของคณะผู้จัดทำในด้านต่างๆ เช่น ส่วนเชื่อมต่อประสานกับผู้ใช้ สถาปัตยกรรมของระบบ เป็นต้น

6.4 Testing Plan Document

เป็นเอกสารที่จะแสดงถึงแผนการทดสอบระบบ รวมถึงคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบโดยจะแสดงรายละเอียดของการติดตั้ง ดูแล และบำรุงรักษาระบบ และคู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

บทที่ 7 ปัจจัยด้านบุคคล (Human Factors)

ระบบของ STARFIT เป็น Web-based Application โดยจะมีหน้าตาคล้ายกับ Web Application ทั่วไปจึงทำให้ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้หรือประสบการณ์การใช้งานระบบ STARFIT ก็สามารถเข้าใช้งานระบบอย่างง่ายโดยรวมถึงทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบระบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ หรือ User Interface ให้ใช้งานได้ง่ายที่สุดโดยคำนึงถึงผู้ใช้เป็นหลัก

7.1 ระดับของผู้ใช้งาน

เนื่องจากระบบ STARFIT ได้มีการออกแบบในลักษณะเป็น Web-based Application ผู้ใช้งานจึงควรจะต้องมีความสามารถเบื้องต้นในการใช้งาน Web Browser, Internet, Email และ E-payment ได้เป็นอย่างดี

7.2 การฝึกอบรม

จะมีการจัดอบรมผู้ดูแลระบบขึ้นโดยใช้เวลาประมาณ 1 วัน ในการสอนการใช้งาน และทดสอบการใช้งานระบบ โดยมีกำหนดการตามตารางดังต่อไปนี้

กิจกรรม	เวลา
อธิบายภาพรวมของระบบ	9.00-10.00 น.
วิธีการติดตั้งระบบ	10.00-12.00 น.
ฟังก์ชันการทำงานในส่วนต่างๆของระบบ	13.00-14.00 น.
วิธีแก้ปัญหาเบื้องต้นของระบบ	14.00-15.00 น.
ทดสอบการใช้งาน และสอบถาม	15.00-17.00 น.

บทที่ 8 เกณฑ์การยอมรับ (Acceptance Criteria)

การทดสอบในช่วง Software Development Process ระบบจะใช้มาตรฐาน SWEBOOK ในการตรวจทานซึ่งจะประกอบด้วยสามส่วนคือ Unit-Testing, Integration-Testing และ System-Testing

8.1 Unit-Testing

ใช้ตรวจสอบฟังก์ชันงานในฟังก์ชันต่างๆว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่โดยใช้การทดสอบแบบ black-box ซึ่งจะสนใจที่ผลลัพธ์ของการทำงานเป็นหลัก ถ้ามีฟังก์ชันการใช้งานไหนจำเป็นต้องใช้งานร่วมกับฟังก์ชันอื่น จะมีการทำการจำลองการทำงานของฟังก์ชันส่วนนั้นแทนไปก่อน ซึ่งทางผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ได้ออกแบบไว้ดังนี้

8.1.1 Register ฟังก์ชันการลงทะเบียนสมาชิกใหม่

- สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งานใหม่ในระบบได้
- สามารถรับและตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้งานฟังก์ชันได้
- สามารถส่งอีเมลยืนยันการสมัครสมาชิกได้

8.1.2 Login ฟังก์ชันการยืนยันตัวตนเข้าสู่ระบบของใช้

- สามารถเข้าสู่ระบบได้
- สามารถยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง
- ต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยขณะเข้าสู่ระบบ

8.1.3 Reset Password ฟังก์ชันขอเปลี่ยนรหัสผ่าน

- สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้
- สามารถตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผ่านได้
- สามารถส่งอีเมลขอยืนยันการเปลี่ยนรหัสผ่านได้

8.1.4 Edit Account Information ฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

- สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัวได้
- สามารถตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลได้

8.1.5 Logout ฟังก์ชันออกจากระบบ

- สามารถออกจากระบบได้
- ต้องลบ session ทุกครั้งที่ออกจาก Web browser

8.1.6 Create Review ฟังก์ชันการให้คะแนนและรีวิวเทรนเนอร์

- สามารถให้คะแนนและรีวิวเทรนเนอร์ได้
- คะแนนและรีวิวของเทรนเนอร์ที่ถูกคำนวณใหม่ถูกแสดงผลในระบบ
- ต้องได้รับความแจ้งเตือนเมื่อรีวิวสำเร็จ

8.1.7 Report Review ฟังก์ชันรายงานรีวิว

- สามารถรายงานรีวิวต่างๆในระบบได้
- ต้องได้รับความแจ้งเตือนเมื่อรายงานรีวิวสำเร็จ

8.1.8 Delete Review ฟังก์ชันลบรีวิว

- สามารถลบรีวิวออกจากระบบได้
- admin เท่านั้นที่สามารถใช้งานได้
- ต้องได้รับข้อความแจ้งเตือนเมื่อลบสำเร็จ

8.1.9 Create service ฟังก์ชันการเสนอบริการ

- สามารถสร้างรายการเสนอบริการในระบบได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของข้อมูลได้
- ต้องได้รับข้อความยืนยันการสร้างรายการเสนอบริการเมื่อทำการสำเร็จ

8.1.10 Search service ฟังก์ชันการค้นหบริการ

- สามารถแสดงรายการบริการตามเงื่อนไขได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
- สามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

8.1.11 Edit service ฟังก์ชันแก้ไขรายการเสนอบริการ

- สามารถแก้ไขข้อมูลรายการเสนอบริการในระบบได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
- ต้องได้รับข้อความแจ้งเตือนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสำเร็จ

8.1.12 Delete service ฟังก์ชันลบรายการเสนอบริการ

- สามารถลบรายการเสนอบริการออกจากระบบได้
- ต้องได้รับข้อความแจ้งเตือนเมื่อลบสำเร็จ

8.1.13 Pay with E-payment

- สามารถชำระค่าบริการได้อย่างถูกต้อง
- สามารถตรวจสอบข้อมูลการชำระค่าบริการได้อย่างถูกต้องครบถ้วน
- ต้องได้รับข้อความแจ้งเตือนเมื่อชำระค่าบริการสำเร็จ

8.1.14 Reserve Service

- สามารถจองรายการเสนอบริการในระบบได้
- สามารถลงตารางเวลาในระบบได้อย่างถูกต้อง
- สามารถฟังก์ชัน E-payment ได้

8.1.15 Cancel Reservation

- สามารถลบรายการจองออกจากระบบได้
- ต้องได้รับข้อความยืนยันการทำรายการ
- ต้องได้รับข้อความแจ้งเตือนเมื่อทำการสำเร็จ

8.2 Integration Test

ใช้ตรวจสอบการทำงานในภาพรวมของระบบ ซึ่งทางทีมผู้พัฒนาได้เลือกการทดสอบแบบ Big-Bang เพราะตัวระบบมีขนาดไม่ใหญ่มากทำให้การทดสอบในรูปแบบนี้มีความรวดเร็วและอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

8.3 System Test

ได้มีการทำทวนสอบ Functional และ Non-Functional (Qualitative) Requirements เพื่อให้ครบตามที่ได้กำหนดไว้ก่อนส่งมอบงาน

8.4 Acceptance Test

เมื่อการพัฒนาระบบเสร็จสิ้น จะต้องมีการทดสอบระบบร่วมกับผู้ใช้งานเพื่อให้รู้ว่าระบบที่ออกแบบมานั้นมีการทำงานตรงตามความต้องการข้อมูลหรือไม่ รวมถึงเป็นการตรวจสอบข้อผิดพลาดของระบบไปในตัวด้วย