

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพประกอบ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.3.1 ส่วนการทำงานของระบบ.....	2
1.3.2 กลุ่มผู้ใช้งาน.....	2
1.4 ภาพรวมของระบบ.....	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	7
1.6.1 ฮาร์ดแวร์.....	7
1.6.2 ซอฟต์แวร์.....	8
1.7 แผนการดำเนินงาน.....	8
1.8 ตัวอย่างโปรแกรม.....	9
บทที่ 2 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.1 Flutter และ ไลบรารีที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.1.1 Flutter Facebook login.....	13
2.1.2 Notification.....	13
2.1.3 Flutter PDF Viewer (SfPdfViewer).....	15
2.1.4 Flutter TimelineTile.....	15
2.1.5 Spring Boot.....	16
2.2 ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง.....	17

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.1 โนเอสคิวแอล (NoSQL).....	17
2.2.2 MongoDB.....	18
2.3 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง	19
2.3.1 Triplt.....	19
2.3.2 My Trip List	21
2.3.3 การวางแผนเที่ยวด้วยตนเอง	23
2.4 ตารางเปรียบเทียบ.....	25
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	26
3.1 กรอบการดำเนินงาน.....	26
3.2 คำอธิบาย	27
3.3 แผนภาพบริบท (Context Diagram).....	28
3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	29
3.5 Data Store.....	33
3.6 External Entity Description.....	35
3.7 Data Flow Description and Data Structure of Data Flow.....	35
3.8 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description).....	46
3.8.1 Process สมัครงาน.....	46
3.8.2 Process เข้าสู่ระบบ	47
3.8.3 Process เพิ่มข้อมูลทริป	48
3.8.4 Process แก้ไขข้อมูลทริป	49
3.8.5 Process รายงานข้อมูลทริป	50
3.8.6 Process ลบข้อมูลทริป.....	51
3.8.7 Process เพิ่มข้อมูลกิจกรรม	52
3.8.8 Process แก้ไขข้อมูลกิจกรรม	53
3.8.9 Process รายงานข้อมูลกิจกรรม	54
3.8.10 Process ลบข้อมูลกิจกรรม.....	55
3.9 แผนภาพ Entity Relationship Diagram (ER-Daigram).....	56

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.10 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design).....	57
3.11 การนำชุดคำสั่ง (API) มาใช้	69
3.11.1 TimelineTile.....	69
3.11.2 การเข้าสู่ระบบโดยใช้ Facebook กับ อีเมลล์และรหัสผ่าน.....	71
3.11.3 Local Notification	78
บทที่ 4 การทดสอบระบบ	83
4.1 การทดสอบระบบ ส่วนผู้ใช้ทั่วไป	83
4.1.1 ทดสอบการสมัครสมาชิก.....	83
4.2 การทดสอบระบบ ส่วนสมาชิก.....	84
4.2.1 ทดสอบการเข้าสู่ระบบ.....	84
4.2.2 ทดสอบการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	85
4.2.3 ทดสอบเพิ่มทริป.....	86
4.2.4 ทดสอบการแก้ไขทริป	87
4.2.5 ทดสอบการเพิ่มอัลบั้มทริป.....	88
4.2.6 ทดสอบการขอรีเซ็ตรหัสผ่าน.....	89
4.2.7 ทดสอบการเพิ่มกิจกรรมประเภทรับประทานอาหาร	90
4.2.8 ทดสอบการเพิ่มกิจกรรมประเภทการท่องเที่ยว	92
4.2.9 ทดสอบการแก้ไขกิจกรรมประเภทรับประทานอาหาร	93
4.2.10 ทดสอบการแก้ไขกิจกรรมประเภทการท่องเที่ยว	95
4.2.11 ทดสอบการค้นหาทริปในหน้าสังคม	96
4.3 การประเมินและวิเคราะห์ผลการประเมิน	98
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	102
5.1 สรุปผลและอภิปรายผล	102
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	102
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	102
เอกสารอ้างอิง	103
ภาคผนวก.....	104

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งแอปพลิเคชัน	105
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน	107
บทความวิจัย	116
โปสเตอร์โครงงาน.....	123
ประวัติย่อผู้จัดทำโครงงาน.....	125

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน	8
ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบระบบที่เกี่ยวข้อง	25
ตารางที่ 3.1 Data Store Description.....	33
ตารางที่ 3.2 External Entity Description	35
ตารางที่ 3.3 Data Flow Description and Data Structure of Data Flow	35
ตารางที่ 3.4 Document ใน Collection ข้อมูลผู้ใช้	57
ตารางที่ 3.5 Document ใน Collection ข้อมูลทริป	58
ตารางที่ 3.6 Document ใน Collection ข้อมูลวัน.....	60
ตารางที่ 3.7 Document ใน Collection ข้อมูลอัลบั้ม.....	60
ตารางที่ 3.8 Document ใน Collection ข้อมูลกิจกรรมประเภทการเดินทาง	61
ตารางที่ 3.9 Document ใน Collection ข้อมูลกิจกรรมประเภทที่พัก	63
ตารางที่ 3.10 Document ใน Collection ข้อมูลกิจกรรมประเภทการรับประทานอาหาร.....	64
ตารางที่ 3.11 Document ใน Collection ข้อมูลกิจกรรมประเภทการท่องเที่ยว.....	66
ตารางที่ 3.12 Document ใน Collection ข้อมูลกิจกรรมประเภทการช้อปปิ้ง.....	67
ตารางที่ 4.1 ตารางการทดสอบสมัครสมาชิก.....	84
ตารางที่ 4.2 ตารางการทดสอบการเข้าสู่ระบบ.....	85
ตารางที่ 4.3 ตารางการทดสอบการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	86
ตารางที่ 4.4 ตารางการทดสอบการเพิ่มทริป	87
ตารางที่ 4.5 ตารางการทดสอบการแก้ไขทริป	88
ตารางที่ 4.6 ตารางการทดสอบการเพิ่มอัลบั้ม.....	89
ตารางที่ 4.7 ตารางการทดสอบการขอรหัสผ่าน.....	90
ตารางที่ 4.8 ตารางการทดสอบการเพิ่มกิจกรรมประเภทรับประทานอาหาร	91
ตารางที่ 4.9 ตารางการทดสอบการเพิ่มกิจกรรมประเภทท่องเที่ยว	92
ตารางที่ 4.10 ตารางการทดสอบการแก้ไขกิจกรรมรับประทานอาหาร	94
ตารางที่ 4.11 ตารางการทดสอบการแก้ไขกิจกรรมประเภทการท่องเที่ยว.....	95
ตารางที่ 4.12 ตารางการทดสอบการค้นหาทริปด้วยชื่อทริปและสถานที่	97
ตารางที่ 4.13 ตารางการทดสอบการค้นหาทริปด้วยประเภททริป	97
ตารางที่ 4.14 ตารางสรุปการประเมินความพึงพอใจ	98

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมระบบ	6
ภาพประกอบที่ 1.2 หน้าสมัครบัญชี	9
ภาพประกอบที่ 1.3 หน้าเข้าสู่ระบบ	9
ภาพประกอบที่ 1.4 หน้าแสดงทริป	9
ภาพประกอบที่ 1.5 หน้าเพิ่มทริป	9
ภาพประกอบที่ 1.6 หน้าแสดงวันที่ในแต่ละทริป	10
ภาพประกอบที่ 1.7 หน้ากิจกรรมในแต่ละทริป	10
ภาพประกอบที่ 1.8 หน้ากิจกรรมการเดินทาง	10
ภาพประกอบที่ 1.9 หน้าสังคม	10
ภาพประกอบที่ 1.10 หน้ากิจกรรมที่พัก	11
ภาพประกอบที่ 1.11 หน้ากิจกรรมรับประทานอาหาร	11
ภาพประกอบที่ 1.12 หน้ากิจกรรมช้อปปิ้ง	12
ภาพประกอบที่ 2.1 การทำงานของ Notification บนแอนดรอยด์	14
ภาพประกอบที่ 2.2 Status Bar ของแอนดรอยด์	14
ภาพประกอบที่ 2.3 การทำงานของ Flutter PDF Viewer	15
ภาพประกอบที่ 2.4 ตัวอย่าง Timeline	15
ภาพประกอบที่ 2.5 ไทม์ไลน์เวลาส่งมอบ	16
ภาพประกอบที่ 2.6 ไทม์ไลน์กิจกรรม	16
ภาพประกอบที่ 2.7 Library ที่เกี่ยวข้อง	16
ภาพประกอบที่ 2.8 ภาพเปรียบเทียบระหว่าง SQL และ NoSQL	17
ภาพประกอบที่ 2.9 ตัวอย่างแสดงการเขียน MongoDB	18
ภาพประกอบที่ 2.10 ตัวอย่างหน้าเพิ่มทริป (Triplt)	20
ภาพประกอบที่ 2.11 ตัวอย่างหน้าเพิ่มแพลนในทริป (Triplt)	20
ภาพประกอบที่ 2.12 ตัวอย่างหน้าไทม์ไลน์ (Triplt)	21
ภาพประกอบที่ 2.13 ตัวอย่างหน้าเพิ่มทริป (My Trip List)	21
ภาพประกอบที่ 2.14 ตัวอย่างหน้าเพิ่มสิ่งที่ต้องทำ (My Trip List)	22
ภาพประกอบที่ 2.15 ตัวอย่างหน้าสิ่งที่ต้องเตรียมจัดกระเป๋า (My Trip List)	22
ภาพประกอบที่ 2.16 ตัวอย่างหน้าเพิ่มรูป (My Trip List)	23

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 2.17 ตัวอย่างการวางแผน (การวางแผนที่ด้วยตนเอง)	23
ภาพประกอบที่ 2.18 ตัวอย่างหน้าแผนที่ของการเดินทาง (การวางแผนที่ด้วยตนเอง).....	24
ภาพประกอบที่ 2.19 ตัวอย่างสถานที่ในการเดินทาง (การวางแผนที่ด้วยตนเอง)	24
ภาพประกอบที่ 3.1 กรอบการดำเนินงาน.....	26
ภาพประกอบที่ 3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)	28
ภาพประกอบที่ 3.3 Data flow diagram level 1	29
ภาพประกอบที่ 3.5 Data flow diagram level 2 Process 3.....	30
ภาพประกอบที่ 3.6 Data flow diagram level 2 Process 4.....	31
ภาพประกอบที่ 3.7 Data flow diagram level 2 Proces 5	32
ภาพประกอบที่ 3.8 Data flow diagram level 2 Proces 6	33
ภาพประกอบที่ 3.9 แผนภาพ Entity Relationship Diagram (ER-Diagram).....	56
ภาพประกอบที่ 3.10 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลของผู้ใช้	58
ภาพประกอบที่ 3.11 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลทริป	59
ภาพประกอบที่ 3.12 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลวัน	60
ภาพประกอบที่ 3.13 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลอัลบั้ม	61
ภาพประกอบที่ 3.14 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลกิจกรรมประเภทการเดินทาง.....	62
ภาพประกอบที่ 3.15 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลกิจกรรมประเภทที่พัก.....	64
ภาพประกอบที่ 3.16 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลกิจกรรมประเภทการรับประทานอาหาร	65
ภาพประกอบที่ 3.17 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลกิจกรรมประเภทการท่องเที่ยว	67
ภาพประกอบที่ 3.18 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลกิจกรรมประเภทการช้อปปิ้ง	69
ภาพประกอบที่ 3.19 Timeline_Tile ชุดคำสั่งในการสร้าง Timeline.....	70
ภาพประกอบที่ 3.20 ตัวอย่าง Timeline	71
ภาพประกอบที่ 3.21 Data Transfer Object(DTO) สำหรับรับข้อมูลจาก Frontend	72
ภาพประกอบที่ 3.22 Controller ส่วนเข้าสู่ระบบด้วย Facebook.....	72
ภาพประกอบที่ 3.23 เรียกใช้ service ล็อคอินโดยใช้ id จาก Facebook	73
ภาพประกอบที่ 3.24 ข้อมูล user ที่ได้จากการเรียกใช้ service	73
ภาพประกอบที่ 3.25 Service ในการเข้าสู่ระบบด้วย Facebook.....	74
ภาพประกอบที่ 3.26 Repository ในการเข้าสู่ระบบด้วย Facebook.....	74
ภาพประกอบที่ 3.27 การเรียกใช้ Facebook API ของ Flutter.....	75

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 3.28 Controller ส่วนเข้าสู่ระบบด้วย Email และ Password.....	76
ภาพประกอบที่ 3.29 เรียกใช้ service ล็อคอินโดยใช้ อีเมลล์และรหัสผ่าน	77
ภาพประกอบที่ 3.30 ข้อมูล user ที่ได้จากการเรียกใช้ service.....	77
ภาพประกอบที่ 3.31 Service ในการเข้าสู่ระบบด้วย Email และ Password.....	78
ภาพประกอบที่ 3.32 Repository ในการเข้าสู่ระบบด้วย Email และ Password.....	78
ภาพประกอบที่ 3.33 ประกาศ Object การใช้งานแจ้งเตือน.....	79
ภาพประกอบที่ 3.34 ประกาศตัวแปรสำหรับการแจ้งเตือน	79
ภาพประกอบที่ 3.35 สร้างฟังก์ชัน initState เพื่อกำหนดค่า	80
ภาพประกอบที่ 3.36 สร้างฟังก์ชันในการส่งการแจ้งเตือน	80
ภาพประกอบที่ 3.37 กำหนดตัวแปรสำหรับการแจ้งเตือน.....	81
ภาพประกอบที่ 3.38 สร้างฟังก์ชันในการส่งการแจ้งเตือน	81
ภาพประกอบที่ 3.39 ตัวอย่างการแจ้งเตือน	82
ภาพประกอบที่ 4.1 หน้าทดสอบการสมัครสมาชิก	83
ภาพประกอบที่ 4.2 หน้าทดสอบการเข้าระบบ	84
ภาพประกอบที่ 4.3 หน้าทดสอบการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	85
ภาพประกอบที่ 4.4 หน้าทดสอบการเพิ่มทริป	86
ภาพประกอบที่ 4.5 หน้าทดสอบการแก้ไขทริป	87
ภาพประกอบที่ 4.6 หน้าทดสอบการเพิ่มอัลบั้ม.....	88
ภาพประกอบที่ 4.7 หน้าทดสอบการขอรหัสใช้รหัสผ่าน.....	89
ภาพประกอบที่ 4.8 หน้าทดสอบการเพิ่มกิจกรรมรับประทานอาหาร	90
ภาพประกอบที่ 4.9 หน้าทดสอบการสร้างกิจกรรมประเภทท่องเที่ยว	92
ภาพประกอบที่ 4.10 หน้าทดสอบการแก้ไขกิจกรรมรับประทานอาหาร.....	93
ภาพประกอบที่ 4.11 หน้าทดสอบการแก้ไขกิจกรรมการท่องเที่ยว.....	95
ภาพประกอบที่ 4.12 หน้าทดสอบการค้นหาทริป.....	96
ภาพประกอบที่ ก-1 QR Code แอปพลิเคชัน.....	106
ภาพประกอบที่ ข-1 หน้าสมัครสมาชิก	108
ภาพประกอบที่ ข-2 หน้าฟังก์ชันแก้ไขโปรไฟล์	109
ภาพประกอบที่ ข-3 ฟังก์ชันการเพิ่มทริป	109
ภาพประกอบที่ ข-4 ฟังก์ชันการแก้ไขทริป	110

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ ข- 5 ฟังก์ชันการเพิ่มอัลบั้มวีวทริป	111
ภาพประกอบที่ ข-6 ฟังก์ชันการเพิ่มกิจกรรม	111
ภาพประกอบที่ ข-7 ฟังก์ชันแก้ไขกิจกรรม	113
ภาพประกอบที่ ข-8 ฟังก์ชันลบกิจกรรม	114
ภาพประกอบที่ ข-9 หน้าฟังก์ชันการค้นหาทริปจากชื่อทริปและชื่อสถานที่.....	114
ภาพประกอบที่ ข-10 หน้าฟังก์ชันการค้นหาทริปจากประเภททริป	115