

1. บทนำ (Introduction)

1.1 ภาพรวมของระบบ (System overview)

Pai Nam Nae เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการเดินทางแบบร่วมโดยสาร (Carpooling) ที่ช่วยเชื่อมต่อผู้ขับชีและผู้โดยสารที่มีเส้นทางการเดินทางไปในทิศทางเดียวกัน โดยมุ่งเน้นด้านความปลอดภัยและความสะดวกสบายของผู้ใช้งานเป็นหลัก ผู้ใช้สามารถค้นหา เสนอการเดินทาง และจับคู่การเดินทางร่วมกันผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ในการทดสอบ (Purpose of Test)

เพื่อทดสอบและตรวจสอบการทำงานของระบบ Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App ว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง เป็นไปตามข้อกำหนดด้านกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์) โดยเฉพาะในส่วนของการจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (Log) ได้แก่

- 1) การเชื่อมต่อฐานข้อมูล
- 2) การกำหนดเวลาในการจัดเก็บ Log ให้เป็นมาตรฐานสากล (UTC)
- 3) การจัดเก็บ Log ไม่น้อยกว่า 90 วัน และไม่ลบ Log ที่ยังไม่ครบระยะเวลาตั้งแต่กว่า

1. วิธีการทดสอบและกระบวนการทดสอบ (Test methodology and test process)

ผู้ทดสอบดำเนินการทดสอบในระดับ **User Acceptance Test (UAT)** โดยใช้วิธีการทดสอบแบบอัตโนมัติ (**Automated Test**) เพื่อทดสอบการทำงานของระบบในส่วนของการลงทะเบียนและการจัดการ Log ของระบบ ในการนี้ตั้งต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบการเชื่อมต่อของฐานข้อมูล
- 2) ตรวจสอบว่าฐานข้อมูลใช้เวลาในรูปแบบ UTC
- 3) ตรวจสอบว่าไม่มี Log ที่ถูกจัดเก็บเกินระยะเวลา 90 วัน
- 4) ตรวจสอบว่า Log ที่มีอายุยังไม่ครบ 90 วันจะไม่ถูกลบออกจากระบบ

และใช้กระบวนการทดสอบทั้งสองกรณีมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบสถานการณ์เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
- 2) ตรวจสอบว่าฐานข้อมูลมีการกำหนด Timezone เป็น UTC
- 3) ตรวจสอบจำนวน Log ที่มีอายุเกิน 90 วัน
- 4) ตรวจสอบจำนวน Log ที่มีอายุยังไม่เกิน 90 วัน

2. สภาพแวดล้อมในการทดสอบ (Testing Environment)

3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

MacBook Air Chip Apple M1, 2020

Memory 8GB

MacOS 15.5

3.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

MacOS Sequoia 15.5

Python3 3.9.6

Robot Framework 7.4.1

Visual Studio Code 1.100.2

Supabase PostgreSQL 17.6 on aarch64-unknown-linux-gnu, compiled by gcc (GCC)

3.3 ผู้ทดสอบ (Human)

ชื่อ กัญญาพัชร ฉายพาด

รหัสนักศึกษา 663380503-7

รายวิชา CP353004 Software Engineering Section 1

3. รายละเอียดการทดสอบ (Test scenario and test design)

4.1 คำอธิบาย (Description)

✓ หมายถึง ผ่าน (Pass)

✗ หมายถึง ไม่ผ่าน (Fail)

4.2 ผลการทดสอบ (Test results)

Test Scenario ID:	TC-RET-01	Project ID:	Sprint-01		
Test Scenario Name:	ตรวจสอบการเชื่อมต่อฐานข้อมูล	Tested by:	กัญญาพัชร ฉายาดาด		
UAT Name:	Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App	Version:	V1.0		
Module:	Connect to Database	Date of Test:	17 กุมภาพันธ์ 2569		
Pre-requisite:	1. ระบบ Backend ทำงานปกติ 2. Supabase Database เปิดใช้งาน				
Description:	ตรวจสอบว่า Robot Framework สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล Supabase ได้ถูกต้อง และทำงานกับฐานข้อมูลที่กำหนดไว้ในระบบ				
No.	Test Case and Steps	Expected Result	Actual Result	Test Result (Pass/Fail)	Remark
1	รันคำสั่ง <code>SELECT current_database();</code> ใน robot framework	Result = 'postgres'	Result = 'postgres'	Pass	ยืนยันว่า Robot connect DB ถูกต้อง

Test Scenario ID:	TC-RET-02	Project ID:	Sprint-01		
Test Scenario Name:	ตรวจสอบ Time Zone ของฐานข้อมูล (UTC)	Tested by:	กัญญาพัชร ฉายพาด		
UAT Name:	Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App	Version:	V1.0		
Module:	Standard Time Zone	Date of Test:	17 กุมภาพันธ์ 2569		
Pre-requisite:	1. ระบบ Backend ทำงานปกติ 2. Supabase Database เปิดใช้งาน				
Description:	ตรวจสอบว่าเวลาในฐานข้อมูล PostgreSQL แสดงผลในรูปแบบ UTC เพื่อป้องกันปัญหา Time Zone Mismatch ซึ่งอาจทำให้การคำนวณ Log Retention ผิดพลาด				
No.	Test Case and Steps	Expected Result	Actual Result	Test Result (Pass/Fail)	Remark
1	รันคำสั่ง <code>SELECT NOW();</code> ใน robot framework	ได้รับค่า timestamp ปัจจุบัน ในรูปแบบ UTC	ได้รับค่า timestamp ปัจจุบัน (UTC)	Pass	ยืนยันว่าใช้ DB Time เป็นมาตรฐาน

Test Scenario ID:	TC-RET-03	Project ID:	Sprint-01					
Test Scenario Name:	ตรวจสอบจำนวน Log ที่หมดอายุ (มากกว่า 90 วัน)	Tested by:	กัญญาพัชร ฉายพาด					
UAT Name:	Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App	Version:	V1.0					
Module:	Log Retention > 90 days	Date of Test:	17 กุมภาพันธ์ 2569					
Pre-requisite:	1. ระบบ Backend ทำงานปกติ 2. ไม่มี Log ที่เกิน 90 วัน (หลังจากรัน Retention แล้ว)							
Description:	ตรวจสอบว่าไม่มี Audit Log ที่มีอายุมากกว่า 90 วันคงเหลืออยู่ในระบบ หลังจากกระบวนการ Log Retention ทำงานเสร็จสิ้น							
No.	Test Case and Steps	Expected Result	Actual Result	Test Result (Pass/Fail)	Remark			
1	รันคำสั่ง SELECT COUNT(*) FROM "AuditLog" WHERE "createdAt" < NOW() - INTERVAL '90 days'; ผ่าน Robot Framework	COUNT = 0	COUNT = 0	Pass	ตรวจสอบว่า ไม่มี Audit Log ที่มีอายุ มากกว่า 90 วันคงเหลืออยู่ ในระบบ หลังจาก กระบวนการ Log Retention			

					ทำงานเสร็จ สิ้น
--	--	--	--	--	--------------------

Test Scenario ID:	TC-RET-04	Project ID:	Sprint-01					
Test Scenario Name:	ตรวจสอบว่า Log ที่ยังไม่ครบ 90 วันจะต้องไม่ถูกลบ	Tested by:	กัญญาพัชร ฉายพาด					
UAT Name:	Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App	Version:	V1.0					
Module:	Log Retention < 90 days	Date of Test:	17 กุมภาพันธ์ 2569					
Pre-requisite:	<ol style="list-style-type: none"> ระบบ Log Retention ทำงานปกติ มี Audit Log ที่สร้างภายในช่วงเวลาไม่เกิน 90 วัน 							
Description:	ตรวจสอบว่าระบบไม่ลบ Log ที่มีอายุไม่เกิน 90 วัน เพื่อป้องกันการลบข้อมูลก่อนครบกำหนดตามนโยบาย Retention							
No.	Test Case and Steps	Expected Result	Actual Result	Test Result (Pass/Fail)	Remark			
1	<p>รันคำสั่ง รันคำสั่ง</p> <pre>SELECT COUNT(*) FROM "AuditLog" WHERE "createdAt" >= NOW() - INTERVAL '90 days'; ผ่าน Robot Framework</pre>	COUNT > 0	COUNT = 69	Pass	ป้องกันการลบ Log ก่อนกำหนด			

5. รายงานสรุปผลการทดสอบ (Test Summary Report)

Scenario ID	Scenario Name	Test Case#	Pass	Fail	No run	Block	Remark	Defect ID
TC-RET-01	ตรวจสอบการเข้ามายังฐานข้อมูล	1	1	-	-	-		
TC-RET-02	ตรวจสอบ Time Zone ของฐานข้อมูล (UTC)	1	1					
TC-RET-03	ตรวจสอบจำนวน Log ที่หมดอายุ (มากกว่า 90 วัน)	1	1					
TC-RET-04	ตรวจสอบว่า Log ที่ยังไม่ครบ 90 วันจะต้องไม่ถูกลบ	1	1	-	-			
รวม		4	4		-	-		