

Webapp requirement Automated Latent Fingerprint Enhancement System

Stakeholders

- (Police Officer / Investigator) (เจ้าหน้าที่ตำรวจ / นักสืบสวน)

Role:

As a Police Officer I should be able to...

1. Enroll citizen fingerprints into the database (บันทึกลายนิ้วมือของประชาชนลงในฐานข้อมูล)
2. Verify real fingerprints against the latent database for identification (ตรวจสอบลายนิ้วมือจริงกับฐานข้อมูลลายนิ้วมือแฝงเพื่อระบุตัวตน)
3. Upload latent fingerprints found at crime scenes (อัปโหลดลายนิ้วมือแฝงที่พบในที่เกิดเหตุ)
4. Request forensic analysis for enhanced or identified fingerprints (ขอการวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มความชัดเจนหรือระบุลายนิ้วมือ)
5. Access and review reports after enhancement of latent fingerprints by forensic experts (เข้าถึงและตรวจสอบรายงานหลังการปรับปรุงลายนิ้วมือแฝงโดยผู้เชี่ยวชาญด้านนิติวิทยาศาสตร์)

- Forensic Expert (เจ้าหน้าที่พิสูจน์หลักฐาน / นักนิติวิทยาศาสตร์)

Role:

As a Forensic Expert I should be able to...

1. Enhance latent fingerprints (เพิ่มความชัดเจนของลายนิ้วมือแฝง)
2. Identify fingerprints by matching them with the database (ระบุตัวตนโดยการจับคู่ลายนิ้วมือกับฐานข้อมูล)
3. Provide detailed reports, including metadata like enhancement methods and match confidence scores (จัดทำรายงานที่มีรายละเอียด เช่น วิธีการปรับปรุงและคะแนนความมั่นใจในการจับคู่หาภาพที่ใกล้เคียงที่สุด)

4. Communicate results to the requesting officer or department (สื่อสารผลลัพธ์ไปยังเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่ร้องขอ)

- **Administrative Staff (เจ้าหน้าที่รัฐ)**

Role:

As a Administrative Staff I should be able to...

1. Manage user accounts (create, modify, deactivate) (จัดการบัญชีผู้ใช้ เช่น สร้าง แก้ไข หรือปิดบัญชี)
2. Approve or reject fingerprint submissions or requests based on policies or laws (อนุมัติหรือปฏิเสธการส่งลายนิ้วมือหรือคำขอตามนโยบายหรือกฎหมาย)
3. Ensure compliance with legal and standards (ตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐาน)

- **Citizen (ประชาชน)**

Role:

As a Citizen I should be able to...

1. Enroll fingerprints for background checks (บันทึกลายนิ้วมือเพื่อการตรวจสอบประวัติ)
2. Verify identity for needed government official services and duty such as document issuance (ยืนยันตัวตนสำหรับบริการและหน้าที่ของรัฐที่จำเป็นเช่น การออกเอกสารยืนยันตัวตน)
3. Request access to personal records (needed to be approved by the administrative staff) (ขอเข้าถึงบันทึกข้อมูลส่วนตัว ((ซึ่งต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่รัฐ))

Key Functions

0. Register and Login

1. Fingerprint Management

- Enroll Fingerprints
- Verify Fingerprints
- Identify Fingerprints

2. Fingerprint Enhancement

3. Reporting

- รายงานประกอบด้วยภาพถ่ายนิ้วมือที่ปรับปรุงแล้ว, metadata, คะแนนความมั่นใจในการจับคู่ และเจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถตรวจสอบรายงานเหล่านี้ได้ ในขณะที่ผู้เชี่ยวชาญทางนิติวิทยาศาสตร์เป็นผู้สร้างและยืนยันความถูกต้องของรายงาน

4. User and Access Management

- เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบจัดการบัญชีผู้ใช้งาน, อนุมัติการส่งข้อมูล ดูแลบันทึกกิจกรรมของระบบ กำหนดบทบาทผู้ใช้งาน และตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎหมาย

เจ้าหน้าที่ตำรวจ / นักสืบสวน (Police Officer / Investigator)

Scenario 1: Fingerprint Enrollment (การลงทะเบียนลายนิ้วมือ)

Description:

เจ้าหน้าที่ตำรวจดำเนินการลงทะเบียนลายนิ้วมือของบุคคลหรือผู้ต้องสงสัยในระบบ โดยสามารถอัปโหลดลายนิ้วมือได้หลายนิ้วและหลายรูป

ขั้นตอน:

1. เข้าสู่ระบบ
2. ไปที่เมนู Enrollment
3. กรอกข้อมูลของบุคคลหรือผู้ต้องสงสัย (เช่น ชื่อ, อายุ, เพศ, วันเดือนปีเกิด, ข้อมูลติดต่อ)
4. อัปโหลดภาพลายนิ้วมือจากไฟล์ที่ได้ทำการเก็บมา (หลายนิ้ว หลายรูปภาพ)
5. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
6. คลิก Confirm Enrollment เพื่อบันทึกข้อมูล

Scenario 2: Fingerprint Verification (การตรวจสอบลายนิ้วมือ)

Description:

เจ้าหน้าที่ตำรวจต้องการตรวจสอบว่าลายนิ้วมือที่เก็บจากที่เกิดเหตุตรงกับลายนิ้วมือในฐานข้อมูลหรือไม่ (1:1 Matching)

ขั้นตอน:

1. เข้าสู่ระบบ
2. ไปที่เมนู Verify
3. อัปโหลดภาพลายนิ้วมือที่ต้องการตรวจสอบ
4. ระบบจะเปรียบเทียบลายนิ้วมือ (1:1) กับข้อมูลในฐานข้อมูล
5. ดูผลลัพธ์ (ตรงหรือไม่ตรง) และรายละเอียดของบุคคลที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

Scenario 3: Fingerprint Identification (การระบุลายนิ้วมือ)

Description:

เจ้าหน้าที่ตำรวจต้องการระบุบุคคลจากลายนิ้วมือที่ไม่รู้จัก โดยระบบจะค้นหาในฐานข้อมูลเพื่อหาบุคคลที่ใกล้เคียงที่สุด (1:N Matching)

ขั้นตอน:

1. เข้าสู่ระบบ
 2. ไปที่เมนู Identify
 3. อัปโหลดภาพลายนิ้วมือที่ต้องการระบุ
 4. ระบบจะค้นหาในฐานข้อมูลเพื่อหาความใกล้เคียง (1:N)
 5. ดูรายการผลลัพธ์ของบุคคลที่ใกล้เคียงพร้อมระดับความแม่นยำ
-

Scenario 4: Reviewing Enrollment Data (การตรวจสอบข้อมูลการลงทะเบียน)

Description:

เจ้าหน้าที่ตำรวจดูข้อมูลของผู้ต้องสงสัยที่เคยลงทะเบียนในระบบ เพื่อประกอบการสืบสวน

ขั้นตอน:

1. เข้าสู่ระบบ
 2. ไปที่เมนู Enrollment Data
 3. ค้นหาข้อมูลบุคคลตามชื่อหรือรหัส
 4. ตรวจสอบรายละเอียดส่วนบุคคลและภาพลายนิ้วมือที่เกี่ยวข้อง
-

เจ้าหน้าที่พิสูจน์หลักฐาน / นักนิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Expert)

Scenario 1: Fingerprint Enhancement (การปรับปรุงคุณภาพลายนิ้วมือ)

Description:

ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมวลผลภาพต้องการปรับปรุงคุณภาพภาพลายนิ้วมือที่มีคุณภาพต่ำ (เช่น เบลอ, มี Noise) เพื่อให้เหมาะสำหรับการวิเคราะห์และตรวจสอบในขั้นต่อไป

ขั้นตอน:

- เข้าสู่ระบบ
- ไปที่เมนู Enhancement
- เลือกลายนิ้วมือจากฐานข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง
- ใช้อัลกอริธึมการปรับปรุงภาพ (เช่น ลด Noise, เพิ่มความคมชัด)
- เปรียบเทียบภาพก่อนและหลังการปรับปรุง
- บันทึกภาพลายนิ้วมือที่ปรับปรุงแล้ว

Scenario 2: Generating Legal Reports (การสร้างรายงานเพื่อใช้ในกระบวนการยุติธรรม)

Description:

ผู้ใช้งานต้องการสร้างรายงานผลการตรวจสอบลายนิ้วมือเพื่อใช้ในกระบวนการยุติธรรม โดยรายงานจะประกอบด้วยรายละเอียดของบุคคล ผลการเปรียบเทียบลายนิ้วมือ และข้อมูลเสริมอื่น ๆ

ขั้นตอน:

- เข้าสู่ระบบ
- ไปที่เมนู Generate Report
- ค้นหาและเลือกข้อมูลลายนิ้วมือหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- เพิ่มข้อมูลที่ต้องการในรายงาน (เช่น ผลเปรียบเทียบ, ภาพลายนิ้วมือ)
- สร้างรายงานในรูปแบบที่เหมาะสม (เช่น PDF)

6. ดาวนโหลดหรือพิมพ์รายงาน

Scenario 3: Collaboration with Other Departments (การทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น)

Description:

ผู้เชี่ยวชาญต้องการส่งต่อภาพลายนิ้วมือที่ปรับปรุงแล้วให้กับหน่วยงานอื่น เช่น หน่วยงานตำรวจหรือนักนิติวิทยาศาสตร์

ขั้นตอน:

1. เข้าสู่ระบบ
 2. ไปที่เมนู Send Fingerprint
 3. เลือกลายนิ้วมือจากฐานข้อมูล
 4. ระบุหน่วยงานปลายทาง (เช่น ตำรวจ, ศาล)
 5. ยืนยันการส่งข้อมูล
-

เจ้าหน้าที่รัฐ (Administrative Staff)

Scenario 1: User Account Management (การจัดการบัญชีผู้ใช้งาน)

Description:

เจ้าหน้าที่รัฐจัดการบัญชีผู้ใช้งาน เช่น เพิ่ม แก้ไข หรือลบบัญชีผู้ใช้งานตามความจำเป็น

ขั้นตอน:

- เข้าสู่ระบบ
- ไปที่เมนู User Management
- เลือกการกระทำที่ต้องการ:
 - เพิ่มผู้ใช้ใหม่: กรอกข้อมูลผู้ใช้ (ชื่อ, อีเมล, ชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน) และกำหนดบทบาท
 - แก้ไขผู้ใช้: อัปเดตสิทธิ์การเข้าถึง, บทบาท หรือข้อมูลบัญชี
 - ปิดใช้งานผู้ใช้: เลือกผู้ใช้และปิดใช้งานบัญชี
- ยืนยันการเปลี่ยนแปลง

Scenario 2: View Log Information

Description:

เจ้าหน้าที่รัฐสามารถดูข้อมูลบันทึกกิจกรรม (Activity Logs) เพื่อตรวจสอบและเฝ้าระวังในการการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ระบุการใช้งานที่ไม่เหมาะสม และสร้างความโปร่งใสในการใช้งานระบบ

ขั้นตอน:

- เข้าสู่ระบบ
- ไปที่เมนู Activity Logs
- เลือกช่วงเวลาที่ต้องการตรวจสอบ เช่น วันนี้, สัปดาห์นี้ หรือระบุวันที่
- กรองข้อมูลตามเงื่อนไข เช่น ชื่อผู้ใช้งาน, ประเภทกิจกรรม (เช่น Login, Enrollment, Enhancement)
- ระบบแสดงข้อมูล Log ประกอบด้วย:

- ชื่อผู้ใช้
- เวลาที่ทำกิจกรรม
- ประเภทกิจกรรมที่ทำ
- IP Address หรืออุปกรณ์ที่ใช้งาน (ถ้ามี)

6. **ดาวน์โหลดข้อมูล Log** เป็นไฟล์ CSV หรือ PDF เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หรือบันทึก

ประชาชนทั่วไป (Citizen)

Scenario 1: Enrolling Fingerprints for Background Checks (การบันทึกลายนิ้วมือเพื่อการตรวจสอบประวัติ)

Description:

ประชาชนลงทะเบียนลายนิ้วมือเพื่อใช้ในการตรวจสอบประวัติ

ขั้นตอน:

- เข้าสู่ระบบผ่านเว็บไซต์หรือศูนย์บริการที่กำหนด
 - ไปที่เมนู "Fingerprint Enrollment"
 - กรอกข้อมูลส่วนตัว (เช่น ชื่อ, อายุ, เพศ, วันเดือนปีเกิด, ข้อมูลติดต่อ)
 - ทำการสแกนลายนิ้วมือที่จุดบริการหรืออัปโหลดไฟล์ลายนิ้วมือ
 - ตรวจสอบข้อมูลและยืนยันการบันทึก
 - รับเอกสารหรืออีเมลยืนยันการลงทะเบียน
-