



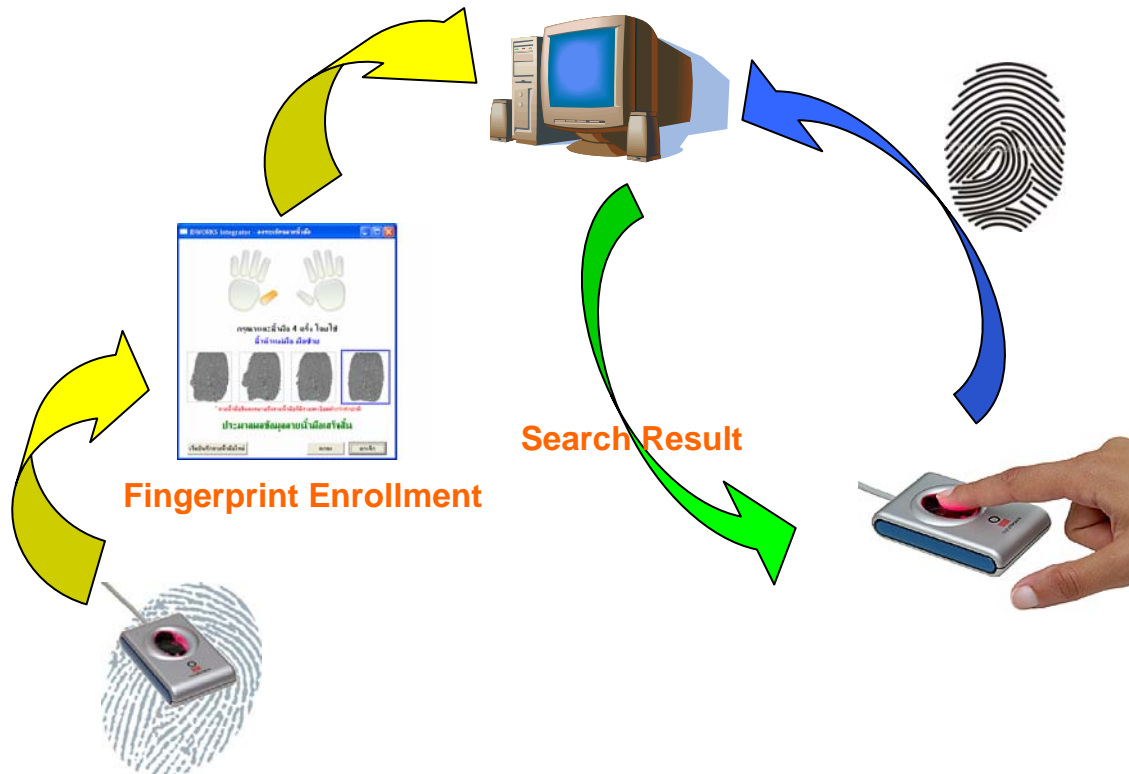
IT WORKS
IDWORKS Integrator SDK
Programmer's Guide

V2.0
Updated: 07 September 2005



การทำงานของ ID-WORKS Integrator

ID-WORKS Integrator เป็นชุดพัฒนาที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลและตรวจสอบลายนิ้วมือเพื่อยืนยันตัวตนบุคคล ซึ่งนักพัฒนาสามารถนำไปพัฒนาร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ได้โดยง่าย โดยมีรูปแบบการทำงานซึ่งแสดงด้วยรูปภาพง่าย ๆ ดังนี้



ขั้นตอนการทำงานจะประกอบด้วย การจัดเก็บลายนิ้วมือ (Enrollment) และ การตรวจสอบลายนิ้วมือ (Identification) โดยลูกศรสีเหลืองจะแสดงการทำงานในส่วนของการจัดเก็บลายนิ้วมือจากผู้ใช้แล้วบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ ส่วนลูกศรสีเขียวและสีน้ำเงิน แสดงขั้นตอนการแตะนั้นและประมวลผลเพื่อยืนยันลายนิ้วมือ

การจัดเก็บลายนิ้วมือ ทำเพื่อใช้เก็บข้อมูลลักษณะของนิ้วนั้นๆ แล้วใช้เปรียบเทียบในภายหลัง ซึ่งค่าที่ได้จากการเก็บลายนิ้วมือจะเป็นข้อมูลในรูปแบบ binary มีความยาวประมาณ 400~600 byte หลังจากได้ข้อมูลลายนิ้วมือแล้วให้นำไปเก็บไว้ในสื่อเก็บข้อมูลชนิดใดก็ได้ เช่น hard disk ซึ่งอาจเก็บในรูปแบบของ database หรือ file ข้อมูลทั่วไป หรือเก็บลงในบัตร smart card จากนั้น เมื่อต้องการทำการเปรียบเทียบลายนิ้วมือ ต้องอ่านข้อมูลที่บันทึกไว้ เพื่อส่งให้ชุดพัฒนาเก็บไว้ในหน่วยความจำ เมื่อมีการแต่นั้น ชุดพัฒนาจะเปรียบเทียบลายนิ้วมือจากเครื่องอ่านลายนิ้วมือ กับ ข้อมูลลายนิ้วมือที่อยู่ในหน่วยความจำเพื่อประมวลผลว่าพบหรือไม่พบต่อไป



หลักการทำงานโดยสรุป

1. ก่อนเริ่มต้นการใช้งานทุกครั้ง ต้องสั่งให้เครื่องอ่านลายนิ้วมือเริ่มต้นการทำงานก่อน (Activate) ด้วยรหัส 3 ชุดที่ได้มากับตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งรหัสทั้ง 3 ชุดนี้จะเป็นคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องอ่านลายนิ้วมือแต่ละเครื่องและไม่ซ้ำกัน โดยรหัสทั้ง 3 ชุดประกอบด้วย
 - a. Sensor ID เป็นรหัสประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข ตัวอย่างเช่น X12X123X-X12X-X123-X12X-X123XX1234XX
 - b. Serial Number เป็นรหัสประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข ตัวอย่างเช่น X12X-X123-XX12-X12X
 - c. Application Key เป็นรหัสประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข ตัวอย่างเช่น 123X-12XX-1XXX-X123-XX12-XXX1-X11X-X22X(* รูปแบบและจำนวนอักษรของรหัสทั้ง 3 ชุดอาจเปลี่ยนแปลงได้ *)
2. หลังจาก Activate เครื่องอ่านลายนิ้วมือแล้ว สำหรับคนที่ยังไม่เคยเก็บลายนิ้วมือ (Enrollment) ต้องทำการเก็บลายนิ้วมือก่อน โดยชุดพัฒนาจะมีฟังก์ชันสำหรับเก็บลายนิ้วมือให้ เมื่อเรียกฟังก์ชันแล้ว ชุดพัฒนาจะแสดงหน้าต่างสำหรับเก็บลายนิ้วมือให้ ดังนี้



ผู้ที่ต้องการเก็บลายนิ้วมือต้องแตะนิ้วที่ต้องการบนเครื่องอ่านลายนิ้วมือ 4 ครั้งด้วยนิ้วเดียวกัน ชุดพัฒนาจะทำการประมวลผลลายนิ้วมือทั้ง 4 ครั้ง เพื่อหาค่า Template สำหรับนิ้วนั้น ๆ โดย Template คือข้อมูลที่เป็นตัวเลขชุดหนึ่งยาวประมาณ 400~600 byte ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของนิ้วนั้น ๆ ฟังก์ชันจะจบการทำงานเมื่อมีการกดปุ่มตกลงหรือยกเลิก หากมีการกดปุ่มตกลง (ฟังก์ชันทำงานสำเร็จ) ฟังก์ชันจะส่งค่าของ Template สำหรับนิ้วนั้น ๆ กลับมาให้ ซึ่งผู้พัฒนาต้องนำไปจับคู่กับหมายเลข ID ที่ต้องการ แล้วจัดเก็บลงแฟ้มข้อมูล, ฐานข้อมูล, Smart Card หรือ ที่เก็บข้อมูลอื่น ๆ ตามต้องการ หมายเลข ID ที่ใช้จับคู่กับลายนิ้วมือนี้สามารถใช้หมายเลขเดียวกันได้สำหรับลายนิ้วมือหลาย ๆ นิ้วโดยไม่จำกัด ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้ primary key ของ ตารางที่เก็บข้อมูลพนักงานหรือผู้ใช้ เช่น สมมติว่าตารางที่จัดเก็บข้อมูลพนักงานชื่อ User มี column ข้อมูล 2 Column ดังนี้

User_ID	User_Full_Name
0001	นาย ทักษิณ สดหล่อ
0002	นาย อภิสิทธิ์ สดเท่

ดังนั้นหากทำการจัดเก็บนิ้วของ นาย ทักษิณ สมมติให้เป็น นิ้วชี้ข้างขวา หลังจากที่ได้ Template ข้อมูลแล้ว ผู้พัฒนาสามารถนำ User_ID ของ นาย ทักษิณ ซึ่งจากข้อมูลตัวอย่าง เป็น 0001 มาจับคู่กับ Template ของลายนิ้วมือนี้ได้ และ หาก ทำการจัดเก็บลายนิ้วมือของ นาย ทักษิณ เพิ่มเติมเช่น เก็บนิ้วนางข้างซ้าย ผู้พัฒนาอาจใช้ หมายเลข ID เดิมคือ 0001 จับคู่กับลายนิ้วมือใหม่นี้ได้ เพราะทั้งสองนิ้วเป็นลายนิ้วมือของคน ๆ เดียวกัน และ เมื่อนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ส่งให้ชุดพัฒนาเพื่อทำการเปรียบเทียบ ต่อมาเมื่อ นาย ทักษิณ ใช้นิ้วแตะเครื่องอ่านลายนิ้วมือ หากเป็นนิ้วชี้ข้างขวา หรือ นิ้วนางข้างซ้าย ชุดพัฒนาจะสามารถตรวจพบ ส่ง หมายเลข ID ที่จับคู่ไว้กลับมา ซึ่งในตัวอย่างจะเป็นหมายเลข 0001 ทำให้ผู้พัฒนาสามารถรู้ได้ว่านิ้วที่ถูกตรวจสอบเป็นนิ้วของใคร

- เมื่อต้องการใช้ชุดพัฒนาในการตรวจสอบลายนิ้วมือ ผู้พัฒนาต้องอ่านข้อมูล Template และ หมายเลข ID ที่จับคู่ไว้จากแหล่งข้อมูล เพื่อส่งให้ ชุดพัฒนาเป็นคู่ ๆ และทำเช่นนี้สำหรับทุก ๆ ลายนิ้วมือที่ต้องการให้ระบบสามารถตรวจพบได้ ซึ่งหมายความว่าข้อมูล Template ทั้งหมด ของทุก ๆ นิ้วที่ต้องการตรวจสอบจะถูกเขียนลงบนหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องอ่านลายนิ้วมือ และการประมวลผลจะทำกับข้อมูลที่อยู่บนหน่วยความจำเครื่องนี้เท่านั้น
- เมื่อมีการแตะนิ้ว ชุดพัฒนาจะทำการประมวลผลลายนิ้วมือว่าเป็นลายนิ้วมือที่อยู่ในหน่วยความจำหรือไม่ ถ้าประมวลผลแล้วพบว่า เป็นนิ้วที่ได้ทำการจัดเก็บไว้แล้ว (อยู่ในหน่วยความจำ) ชุดพัฒนาจะให้ค่าที่ระบุว่า ตรวจพบลายนิ้วมือ และ ส่งหมายเลข ID ที่ถูกจับคู่ไว้กับลายนิ้วมือนี้ออกมา ซึ่งผู้พัฒนาสามารถนำไปใช้เพื่อระบุได้ว่าหมายเลข ID นี้เป็นใครต่อไป

