คู่มือการใช้งาน
ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์สแกนลายนิ้วมือและอ่านบัตรประจำตัวประชาชน
HawkEye FDK SDK
สำหรับ Windows

บริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด

FDK_SDK_Manual_Thai_R230707.odt

สัญญาอนุญาตให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

โปรดอ่านข้อความในสัญญาฉบับนี้โดยตลอดก่อนที่ท่านจะเข้าผูกพันตามสัญญาโดยการเปิดใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ หลังจากท่านได้อ่านข้อความในสัญญาฉบับนี้แล้ว หากไม่ตกลงตามสัญญา ขอให้ส่งคืนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในแผ่นดิสก์ หรือสื่อบันทึกชนิดอื่น ๆ รวมทั้งเอกสารและสินค้าอื่น ๆ ที่แนบมาด้วยทั้งหมด (หากมี) คืนไปยังสถานที่ที่ท่านได้รับสิ่งเหล่านี้มาภายใน 7 วัน (เจ็ดวัน) นับแต่วันได้รับมอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หากท่านได้รับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาด้วยวิธีการดาวน์โหลด หรือ การทำสำเนา ท่านจะต้องทำลายหรือลบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสำเนาทั้งหมดออกจากฮาร์ดดิสก์, หน่วยบันทึกข้อมูลที่อยู่ในระบบเครือข่าย, หน่วยบันทึกข้อมูลที่อยู่ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อเก็บข้อมูลอื่น ๆ โดยทันที

เมื่อท่านได้ติดตั้ง หรือใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ แม้เพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง ถือว่าท่านยอมผูกพันในฐานะผู้รับอนุญาตให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามสัญญาฉบับนี้ ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญานี้จะเรียกว่า “ผู้รับอนุญาต”

บริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด ตั้งอยู่ที่ 48/20 ซอยรัชดาภิเษก 20 ถนนรัชดาภิเษก แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญานี้จะเรียกว่า “ผู้อนุญาต”

ผู้อนุญาตและผู้รับอนุญาตตกลงทำสัญญากันมีข้อความดังต่อไปนี้

1. การอนุญาตให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.1 ผู้อนุญาตเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชื่อ HawkEye FDK SDK ซึ่งมีส่วนประกอบย่อย คือ HawkEye FDK SDK, ThaiID/DLL Plus SDK, R&D NID Card DLL Plus, FingerTID Demo, ตัวอย่างโปรแกรมภาษาต่าง ๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่แนบมาพร้อมกัน และเอกสารต่าง ๆ ที่ระบุในสัญญานี้ (ซึ่งในสัญญานี้เรียกว่า “โปรแกรมคอมพิวเตอร์”)

1.2 ผู้อนุญาตตกลงอนุญาตให้ผู้รับอนุญาตใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุในสัญญานี้ในลักษณะดังต่อไปนี้

- ผู้รับอนุญาต สามารถใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้เพื่อทดสอบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรมใช้งาน (Application Program) ด้วยตนเอง หรือหน่วยงานภายในนิติบุคคล (หากผู้รับอนุญาตเป็นนิติบุคคล) เท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้งานกับบุคคลอื่นหรือนิติบุคคลอื่นได้
- โปรแกรมใช้งาน ที่พัฒนาขึ้นมา หากมีการนำส่วนใดส่วนหนึ่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ไปควบรวม ผสาน เชื่อมโยง หรือ เรียกใช้งาน ให้ถือว่าโปรแกรมใช้งานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ และผู้รับอนุญาตจะต้องปฏิบัติต่อโปรแกรมใช้งานนั้นเช่นเดียวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้
- ผู้รับอนุญาต จะใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ และโปรแกรมใช้งานเพื่อการดำเนินธุรกิจตามปรกติของผู้รับอนุญาตเท่านั้น
- ผู้รับอนุญาต จะใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ร่วมกับเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ด เครื่องสแกนลายนิ้วมือ หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่กำหนดโดยผู้อนุญาตเท่านั้น
- ผู้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในขณะเดียวกัน จะมีได้ไม่เกิน 1 คน (หนึ่งคน) ต่อ 1 สิทธิ์ (หนึ่งสิทธิ์)
- สัญญานี้ไม่ให้สิทธิ์ผู้รับอนุญาตในการได้รับรหัสต้นฉบับ (Source Code) ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ยกเว้นโปรแกรมตัวอย่าง

2. ระยะเวลาการอนุญาต

2.1 ผู้รับอนุญาต จะใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ได้ตั้งแต่วันที่เริ่มผูกพันในฐานะผู้รับอนุญาตจนกว่าจะบอกเลิกสัญญาหรือจนกว่าผู้อนุญาตจะยกเลิกการให้อนุญาต

3. สิทธิ์และหน้าที่ของผู้รับอนุญาต

3.1 ผู้รับอนุญาตมีสิทธิ์ที่จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเอกสารต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่ระบุในสัญญานี้

3.2 ผู้รับอนุญาตไม่มีสิทธิ์ที่จะให้ ให้เช่า ให้ยืม หรือขายต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือเอกสาร หรือสิทธิ์ใด ๆ ที่ให้ไว้ตามสัญญานี้แก่บุคคลอื่น

3.3 ในกรณีผู้รับอนุญาตได้มีการพัฒนาโปรแกรมใช้งานขึ้นมา ผู้รับอนุญาตสามารถนำแฟ้มโปรแกรมคอมพิวเตอร์เฉพาะส่วนที่เป็นแฟ้มแบบ DLL, DLX และ DLD ไปเผยแพร่ต่อแก่บุคคลอื่นได้ในลักษณะของการอนุญาตให้ใช้งานเท่านั้น และผู้รับอนุญาตจะต้องส่งมอบสัญญาฉบับนี้ในรูปแบบของเอกสารกระดาษหรือแฟ้มคอมพิวเตอร์แนบไปพร้อมกับแฟ้มแบบ DLL, DLX และ DLD ที่ส่งมอบแก่บุคคลอื่นด้วย และบุคคลอื่นที่ได้รับแฟ้มแบบ DLL, DLX และ DLD จะต้องยอมผูกพันในฐานะผู้รับอนุญาตให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามสัญญาฉบับนี้ด้วย

3.4 ผู้รับอนุญาตมีสิทธิ์ทำสำเนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ 1 ชุด (หนึ่งชุด) เพื่อป้องกันการสูญหายในระหว่างการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังกล่าวเท่านั้น

3.5 ผู้รับอนุญาตขอรับรองว่าจะไม่เปลี่ยนแปลง ดัดแปลง ลบ ทำลาย ทำให้เสียหาย หรือทำให้ไม่ชัดเจน ซึ่ง ชื่อของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชื่อของเจ้าของลิขสิทธิ์ เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือเครื่องหมายการค้าของเจ้าของลิขสิทธิ์ ไม่ว่าจะโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อก็ตาม

3.6 ผู้รับอนุญาตจะดูแลรักษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เอกสารต่าง ๆ และสำเนาทั้งหลาย เป็นอย่างดีที่สุด จะไม่ยอมให้ผู้อื่นเข้าถึง นำไปใช้ นำไปศึกษา ทำสำเนา หรือกระทำประการหนึ่งประการใดต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เอกสารต่าง ๆ และสำเนาทั้งหลาย

4. การไม่ทำวิศวกรรมย้อนกลับ และอื่น ๆ

ผู้รับอนุญาตตกลงว่า ผู้รับอนุญาตจะไม่กระทำการต่อไปนี้แก่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และส่วนประกอบที่ใช้ในการทำงานร่วมกัน ไม่ว่าส่วนประกอบนั้นจะเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์, เฟิร์มแวร์, โปรโตคอล, รูปแบบการติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface), รูปแบบการเชื่อมต่อกับโปรแกรมใช้งาน (Application Programming Interface) ฮาร์ดแวร์ และส่วนประกอบอื่น และจะไม่พยายามกระทำการด้วยตนเองหรืออนุญาตเพิกเฉย มอบหมายหรือสนับสนุนให้บุคคลอื่นกระทำการดังต่อไปนี้ แก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ดัดแปลง แก้ไขงานต้นฉบับ ขีดฆ่าทำให้เสียหาย ทำวิศวกรรมย้อนกลับ (Reverse Engineer) แปล (Translate) แปลย้อนกลับ (Decompile) แปลย้อนกลับภาษาเครื่อง (Disassembly) วิเคราะห์การทำงานภายใน (System Analyze) ทดสอบผ่านกล่องดำ (Black Box Test) ถอดรหัส (Decrypt) ไล่การทำงานผ่านเครื่องมือค้นหาจุดบกพร่อง (Debug) ทั้งในระดับรหัสไบต์ (Bytecode Debugging) และระดับไบนารี (Binary Code Debugging) รื้อและสร้างใหม่ (Deconstruct) ดักจับข้อมูล (Sniff) จำลองการทำงาน (Simulate) เลียนแบบการทำงาน (Emulate) และการกระทำอื่นใดก็ตามที่ให้ผลเช่นเดียวกันกับการกระทำข้างต้น ไม่ว่าจะมีชื่อเรียกว่าอย่างไรก็ตาม

5. การส่งคืนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในกรณีที่มีการเลิกสัญญา ผู้รับอนุญาตจะต้องปฏิบัติดังนี้

- ส่งคืนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เอกสาร และสำเนาทั้งหมดที่ได้ทำขึ้นตามสัญญานี้ คืนให้กับผู้อนุญาตโดยทันที
- ทำลายหรือลบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสำเนาทั้งหมดออกจากฮาร์ดดิสก์, หน่วยบันทึกข้อมูลที่อยู่ในระบบเครือข่าย, หน่วยบันทึกข้อมูลที่อยู่ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อเก็บข้อมูลอื่น ๆ โดยทันที

6. การรักษาความลับทางการค้า

ผู้รับอนุญาตทราบว่า บรรดาข้อมูล เทคนิค วิธีการ กระบวนการ ที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้เป็นความลับทางการค้าของผู้อนุญาตและเจ้าของลิขสิทธิ์

ผู้รับอนุญาตจะไม่เปิดเผยข้อมูลความลับทางการค้าทั้งหลายเหล่านี้ให้บุคคลอื่นทราบ และจะพยายามจนถึงที่สุดในการรักษาข้อมูลความลับทางการค้าทั้งหลายเหล่านี้ไม่ให้ถูกเปิดเผย

7. ข้อกำหนดการใช้งาน

- ห้ามนำไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมาย
- ใช้เพื่อการทำงาน,ให้บริการหรือทำธุรกรรมเพื่อผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนหรือเจ้าของลายนิ้วมือเท่านั้น
- ในการสแกนลายนิ้วมือ หรืออ่านข้อมูลจากบัตรประจำตัวประชาชน จะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของลายนิ้วมือและผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนเท่านั้น
- ห้ามนำข้อมูลลายนิ้วมือ, ภาพและข้อความที่อ่านได้จากบัตรประจำตัวประชาชนไปเปิดเผยหรือเผยแพร่ให้ผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลายนิ้วมือและผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชน
- กรณีมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ หรือข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้ ผู้รับอนุญาตต้องรับผิดชอบในผลของความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งทางแพ่งและอาญาและอื่น ๆ โดยทางบริษัทอาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด ไม่ต้องร่วมรับผิดชอบด้วย

HawkEye FDK SDK คือ ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการสแกนลายนิ้วมือและอ่านบัตรประจำตัวประชาชนในชุดผลิตภัณฑ์ FDK ของบริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด

1. คุณสมบัติ

1.1 รองรับการเก็บและเปรียบเทียบข้อมูลลายนิ้วมือ

1.2 รองรับการอ่านบัตรประจำตัวประชาชนไทย

1.3 ใช้งานกับเครื่องสแกนลายนิ้วมือที่มีคุณสมบัติรองรับ HawkEye FDK SDK เช่น FDK20SCI+

1.4 รองรับการพัฒนาด้วยภาษา C#

1.5 โปรแกรมที่พัฒนาได้จะเป็น Windows Application แบบ 32 บิต

1.6 ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows 10 ขึ้นไป ทั้ง 32 และ 64 บิต

2. การนำโปรแกรมที่พัฒนาเสร็จแล้วไปใช้งาน

2.1 ต้องมีแฟ้มใบอนุญาต RDNIDLib.DLD วางอยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรมที่ใช้งาน หรืออยู่ในโฟลเดอร์ที่โปรแกรมใช้งานสามารถเข้าถึงได้

2.2 ต้องมีไฟล์ของไลบรารี DLL ของชุดพัฒนา วางอยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรมที่ใช้งาน (EXE)

2.3 ไลบรารี (DLL) ที่จัดไว้ในชุดพัฒนา เป็นแบบ 32 บิต ที่สามารถใช้กับ Windows ทั้งรุ่นที่เป็น 32 และ 64 บิตได้ทั้งหมด

- ผู้พัฒนาจะต้องแจ้งระบุ Platform หรือ Target CPU ให้กับคอมไพเลอร์เพื่อให้คอมไพเลอร์เลือกการแปลที่รองรับคำสั่งแบบ 32 บิต โดยกำหนด Platform หรือ Target CPU เป็น x86 หากกำหนดเป็นแบบอื่น เช่น x64 หรือ AnyCPU จะทำให้ใช้งานโปรแกรมไม่ได้

3. แฟ้มในชุดพัฒนา FDK SDK

สามารถดาวน์โหลดชุดพัฒนา FDK SDK ได้จากเว็บไซต์ของบริษัท ในหน้าสินค้า FDK เช่น FDK20SCI+ ในชุดพัฒนาจะมีส่วนประกอบดังนี้

- ไดรเวอร์ สำหรับ Fingerprint Scanner
- ไดรเวอร์ สำหรับ Smart Card Reader
- โปรแกรมตัวอย่าง FingerTID Demo ที่ใช้งานได้ทันที และ Source Code
- คู่มือต่าง ๆ
- SDK เพิ่มเติม สำหรับ Fingerprint Scanner (FDx SDK Pro for Windows) และบัตรประจำตัวประชาชน (R&D NID Card DLL Plus)
- เครื่องมือต่าง ๆ สำหรับใช้ในการทดสอบ

4. การติดตั้งไดรเวอร์

ให้เสียบเครื่องอ่าน FDK เข้ากับพอร์ต USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง (ห้ามเสียบผ่าน USB Hub หรือเสียบผ่านสายพ่วงใด ๆ) แล้วติดตั้งไดรเวอร์โดยการเรียกโปรแกรมติดตั้ง ดังนี้

4.1 เครื่องสแกนลายนิ้วมือ ให้เรียกโปรแกรม SgDrvSetup_WBF_xxx.exe สำหรับการสแกนลายนิ้วมือ เมื่อติดตั้งเสร็จ ให้ถอดเสียบเครื่องอ่านใหม่ 1 ครั้ง

- ใน Device Manager จะเห็นเครื่องสแกนนี้ใน Biometric devices > SecuGen fingerprint device
- ในโปรแกรม FingerTID Demo จะเห็นเครื่องสแกนนี้ในชื่อ DEV_FDU05 หรือ DEV_FDU08 หรือชื่ออื่น ๆ ที่ใกล้เคียง

4.2 เครื่องอ่านบัตรประจำตัวประชาชน ให้ติดตั้งไดรเวอร์โดยการเรียกใช้งานโปรแกรม Identiv_uTrust_Vxxx.exe

- ใน Device Manager จะเห็นเครื่องอ่านใน Smart card readers ชื่อ uTrust 2700 R Smart Card Reader หรือ Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
- โปรแกรม FingerTID Demo จะแสดงชื่อเครื่องอ่านเป็น Identiv uTrust 2700 R Smart Card Reader

การตรวจสอบความถูกต้องของการลงไดรเวอร์ สามารถใช้โปรแกรม Device Manager ของ Windows ตรวจสอบ หรือจะเรียกใช้โปรแกรม FingerTID Demo ตรวจสอบก็ได้

5. วิธีการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ชุดพัฒนา FDK

5.1 ฮาร์ดแวร์ของเครื่องอ่าน

ชุดพัฒนา FDK20SCI+ จะใช้เครื่องอ่านของ SecuGen รุ่น XU20SCI ซึ่งประกอบด้วยเครื่องอ่าน 2 ชนิดในตัวถังเดียวกันคือ

- เครื่องสแกนลายนิ้วมือ สำหรับการจัดเก็บลายนิ้วมือ
- เครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ด (Smart Card Reader) สำหรับใช้อ่านบัตรประจำตัวประชาชน

5.2 ซอฟต์แวร์ ของชุดพัฒนา

ชุดพัฒนา FDK20SCI+ จะมีซอฟต์แวร์มาให้ 3 ชุดดังนี้

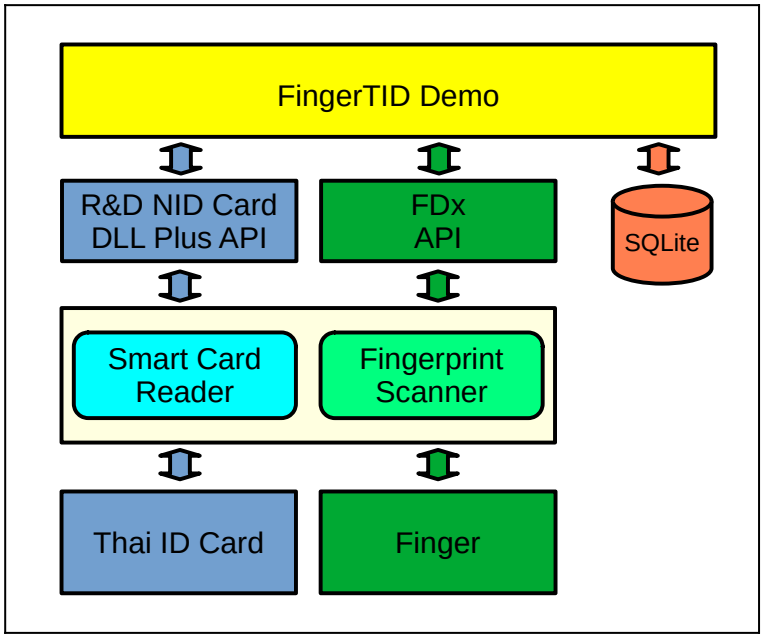
- FDx SDK Pro for Windows
  - เป็น SDK สำหรับการพัฒนาโปรแกรมสแกนลายนิ้วมือของ SecuGen ใช้คู่กับเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
  - ภายในมีคู่มือ API และตัวอย่างโปรแกรมในการใช้งานเครื่องสแกนลายนิ้วมืออย่างเดียว มีหลายภาษา เช่น C#, C++ และ VB.Net เพื่อใช้เรียนรู้การส่งคำสั่งต่าง ๆ ของ FDx SDK
- R&D NID Card DLL Plus SDK
  - เป็น SDK สำหรับการอ่านบัตรประชาชน ใช้คู่กับเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ด
  - ภายในมีคู่มือ API และตัวอย่างโปรแกรมสำหรับอ่านบัตรประชาชนเพียงอย่างเดียว มีหลายภาษา เช่น C#, VB 6.0 และ VB.Net เพื่อใช้เรียนรู้การส่งคำสั่งต่าง ๆ ของ R&D NID Card DLL Plus
- FingerTID Demo
  - เป็นโปรแกรมตัวอย่างสำหรับการพัฒนาร่วมกันของลายนิ้วมือ และ การอ่านบัตรประชาชน
  - การพัฒนามีการใช้ SDK ทั้ง 2 ตัว คือ FDx SDK สำหรับการจัดการลายนิ้วมือ และ R&D NID Card DLL Plus SDK สำหรับการอ่านบัตรประชาชน
  - มีการนำ SQLite ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมาใช้ทำฐานข้อมูล เพื่อช่วยในการจัดเก็บและดึงข้อมูลมาแสดง

5.3 การพัฒนาโปรแกรมใช้งาน

- ให้ลองใช้งานโปรแกรมตัวอย่าง FingerTID Demo ดูก่อนคร่าว ๆ เพื่อเรียนรู้การใช้งาน
- ศึกษาคำสั่งในการอ่านบัตรประจำตัวประชาชนใน Source Code ของโปรแกรม FingerTID Demo เทียบกับ Source Code ของโปรแกรมตัวอย่าง NIDCardPlusCS ของชุดพัฒนา R&D NID Card DLL Plus และดูรายละเอียดในการพัฒนาจากไฟล์คู่มือ RDNIDLibPlus_Manual_Thai.pdf
- ศึกษาคำสั่งในการจัดการลายนิ้วมือของโปรแกรม FingerTID Demo และดูรายละเอียดในการพัฒนาจากไฟล์คู่มือ FDx SDK Pro .NET Programming Manual (Windows).pdf ในชุดพัฒนา FDx SDK
- นำ Source Code ตัวอย่างไปรวมกับโปรแกรมจริงที่จะพัฒนา

6. รายละเอียดโปรแกรมตัวอย่าง FingerTID Demo

6.1 โครงสร้างของโปรแกรม FingerTID Demo

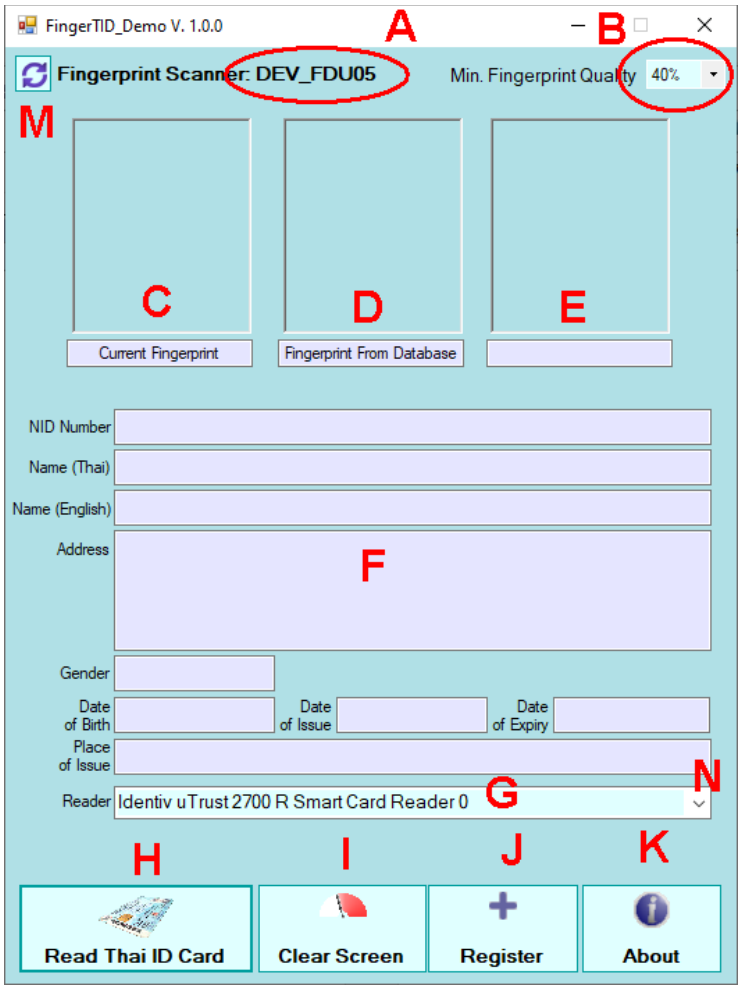


โปรแกรม FingerTID Demo ประกอบด้วยงานดังนี้

- การลงทะเบียน
  - การลงทะเบียนจัดเก็บลายนิ้วมือ
  - การอ่านบัตรประชาชน เพื่อนำข้อมูลส่วนบุคคลมาจัดเก็บ
  - การผูกข้อมูลลายนิ้วมือกับข้อมูลจากบัตรประชาชน และบันทึกเก็บไว้ในฐานข้อมูล SQLite
- การค้นหาข้อมูลจากการแสดงตน
  - แสดงตนโดยการสแกนลายนิ้วมือ
    - เปรียบเทียบลายนิ้วมือที่แสดงตนกับลายนิ้วมือในฐานข้อมูล
  - แสดงตนโดยการเสียบบัตรประชาชน
    - เปรียบเทียบเลขประจำตัวประชาชนที่แสดงตนกับเลขประจำตัวประชาชนในฐานข้อมูล
  - การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลบุคคลมาแสดงบนหน้าจอโดยใช้เลขประจำตัวประชาชน

6.2 การใช้งานโปรแกรม FingerTID Demo

- ลงไดรเวอร์ของเครื่องอ่าน FDK20SCI+ (XU20SCI) ให้เรียบร้อย
- เข้าไปในโฟลเดอร์ของโปรแกรม FingerTID Demo แล้วเรียกใช้งานโปรแกรม FingerTID_Demo.exe



- หน้าจอหลักของโปรแกรม

  A ชื่อเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

  B ระดับคุณภาพของลายนิ้วมือที่ตั้งให้ยอมรับ

  C ภาพลายนิ้วมือที่แสดงตน

  D ภาพลายนิ้วมือต้นฉบับที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล

  E รูปภาพใบหน้าจากบัตรประชาชน หรือที่อ่านได้จากฐานข้อมูล

  F ข้อมูลจากบัตรประชาชน หรือที่อ่านได้จากฐานข้อมูล

  G ชื่อเครื่องอ่านบัตรประชาชน

  H ปุ่มสั่งอ่านข้อมูลจากบัตรประชาชนเพื่อการแสดงตน

  I ปุ่มล้างหน้าจอ

  J ปุ่มสำหรับการลงทะเบียนลายนิ้วมือ

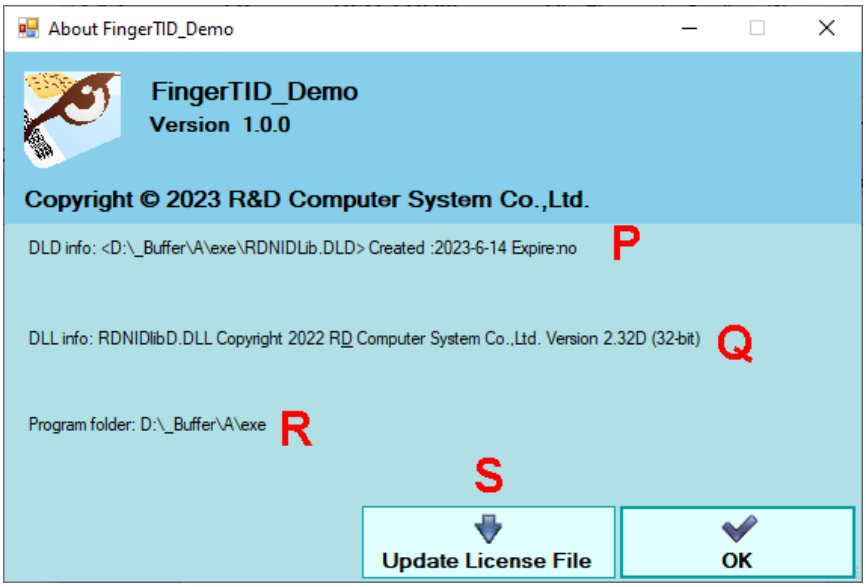
  K ปุ่ม About

  M ปุ่มสำหรับการ Refresh ชื่อเครื่องสแกนลายนิ้วมือ

  N ปุ่มสำหรับการ Refresh ชื่อเครื่องอ่านบัตรประชาชน และเปิดดูชื่อเครื่องอ่านทั้งหมด

- จากรูป ให้ตรวจสอบว่าโปรแกรมพบเครื่องอ่านแล้วหรือยัง หากพบแล้วจะมีชื่อเครื่องอ่านแสดงที่จุด A และ G
  - หากไม่พบ ให้ถอดเสียบเครื่องอ่านใหม่ แล้วคลิก Refresh ที่ปุ่ม M และ N

- คลิกที่ปุ่ม About จะมีข้อมูลดังนี้



- ความหมายของจุดต่าง ๆ ในหน้าต่าง About

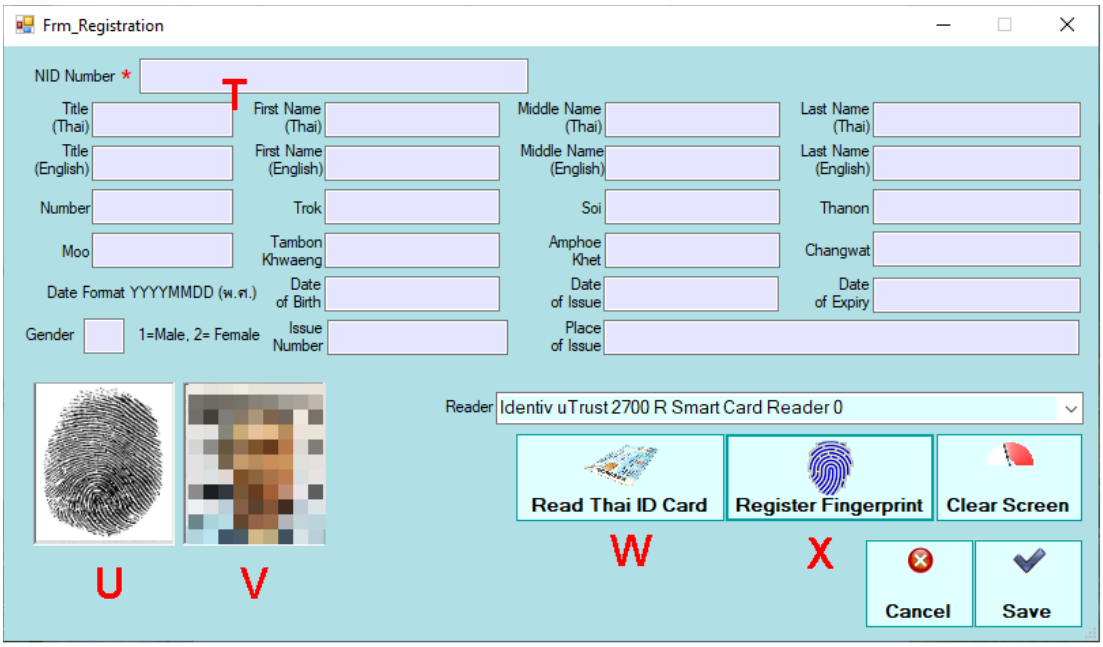
  P คือข้อมูลของแฟ้มใบอนุญาต DLD (License File) จะมีระบุวันที่ล่าสุดของแฟ้ม

  Q คือข้อมูลของแฟ้ม DLL ของชุดพัฒนา R&D NID Card DLL Plus และเลข Version

  R จะแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมนี้ทำงานจากโฟลเดอร์ไหน ซึ่งจะต้องมีไฟล์ DLL และ DLD อยู่ในโฟลเดอร์นี้

  S คือปุ่มสำหรับการอัปเดตแฟ้มใบอนุญาตจากอินเทอร์เน็ต ให้เป็นรุ่นล่าสุด

- คลิก OK เพื่อกลับมาหน้าจอหลัก
- ลองเสียบบัตรประชาชนที่เครื่องอ่าน แล้วคลิกที่ปุ่ม H (Read Thai ID Card) จะมีข้อมูลของบัตรประชาชนแสดงในช่อง F และมีรูปภาพใบหน้าแสดงในช่อง E
- ให้ลงทะเบียนลายนิ้วมือใหม่ โดยการคลิกที่ปุ่ม J (Register) จะเข้าหน้าจอ Frm_Registration



T คือข้อมูลส่วนบุคคลของเจ้าของลายนิ้วมือ ที่กรอกเอง หรืออ่านจากบัตรประชาชน

U คือลายนิ้วมือที่ลงทะเบียน

V คือรูปภาพใบหน้าที่อ่านจากบัตรประชาชน

W ปุ่มสั่งอ่านข้อมูลจากบัตรประชาชนเพื่อลงทะเบียน

X ปุ่มกดเข้าหน้าต่างการสแกนลายนิ้วมือเพื่อเก็บลายนิ้วมือต้นฉบับ

- ให้กรอกข้อมูลส่วนบุคคลในช่องต่าง ๆ ด้วยมือ (อย่างน้อยต้องกรอก NID Numer) หรือ เสียบบัตรประชาชนแล้วสั่งอ่าน โปรแกรมจะกรอกข้อมูลต่าง ๆ ให้เอง
- คลิกที่ปุ่ม X (Register Fingerprint) เพื่อเก็บลายนิ้วมือต้นฉบับในหน้าต่าง Frm_FPEnroll



- ความหมายของจุดต่าง ๆ ในหน้าต่าง Frm_FPEnroll
  Y Area Ratio แสดงร้อยละของพื้นที่ลายนิ้วมือ ต่อพื้นที่ทั้งหมดของ Sensor
  Z แสดงสถานะของการเก็บลายนิ้วมือ
- ให้เก็บลายนิ้วมือต้นฉบับตามนี้
  - แตะนิ้วที่ Sensor ของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ กดนิ้วจนกว่าโปรแกรมจะยอมรับและแสดงหน้าจอ Master Fingerprint ขึ้นมา (ต้องมีขนาดของนิ้ว หรือ Area Ratio ไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในโปรแกรม) แล้วให้กด Confirm
  - แตะนิ้วเดิมเป็นครั้งที่สอง เพื่อตรวจสอบ (Verify) ว่านิ้วที่บันทึกไว้สามารถใช้งานได้จริง
  - หากโปรแกรมตรวจสอบแล้วผ่าน จะมีการแสดงเครื่องหมาย ถูก 2 เครื่องหมายที่จุด Z
  - คลิก OK เพื่อกลับไปหน้าจอ Frm_Registration
- ที่หน้าจอ Frm_Registration ให้สั่ง Save
  - โปรแกรมจะบันทึกข้อมูลลายนิ้วมือกับข้อมูลส่วนบุคคลไว้ในฐานข้อมูล SQLite
- เมื่อกลับมาที่หน้าจอหลัก ให้ลองแสดงตนโดยการแตะนิ้วที่เพิ่งลงทะเบียนที่ Sensor ของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
  - โปรแกรมจะนำลายนิ้วมือที่แสดงตนไปค้นหาลายนิ้วมือต้นฉบับ (Master) ที่ตรงกันในฐานข้อมูล หากพบ จะนำข้อมูลลายนิ้วมือต้นฉบับ และข้อมูลส่วนบุคคลมาแสดงบนหน้าจอ
- ลองแสดงตนโดยการเสียบบัตรประชาชน แล้วคลิกอ่าน
  - โปรแกรมจะนำเลขประจำตัวที่อ่านได้จากบัตร ไปค้นหา NID Number ที่ตรงกันในฐานข้อมูล หากพบ จะนำข้อมูลลายนิ้วมือต้นฉบับ และข้อมูลส่วนบุคคลมาแสดงบนหน้าจอ

6.3 คำแนะนำ

- โปรแกรมนี้เป็นเพียงโปรแกรมตัวอย่าง เพื่อแนะนำแนวทางการพัฒนาและการใช้งาน SDK ทั้ง 2 ตัว จึงพยายามไม่ให้มี Code ที่ซับซ้อน นักพัฒนาอาจดัดแปลงเพิ่มเติมได้เองโดยง่าย
- โปรแกรมนี้ใช้โปรแกรม SQLite ในการจัดการฐานข้อมูล นักพัฒนาสามารถเปลี่ยนไปใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลตัวอื่นได้ตามต้องการ
- ในระหว่างการพัฒนาโปรแกรม นักพัฒนาควรมีเครื่องมือในการดูฐานข้อมูล เพื่อใช้ตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกได้ เช่นโปรแกรม SQLite Studio (ดาวนโหลดได้จาก https://sqlitestudio.pl/)
- Error Code ของ FDx SDK จะเป็นตัวเลขบวก ให้ดูรายละเอียดคำอธิบายได้ในคู่มือ FDx SDK Pro .NET Programming Manual (Windows).pdf ที่อยู่ในชุดพัฒนา FDx SDK
- Error Code ของ TDK (R&D NID card DLL Plus SDK) จะเป็นตัวเลขลบ ให้ดูรายละเอียดคำอธิบายได้ในคู่มือ RDNIDLibPlus_Manual_Thai.pdf
- ข้อจำกัดของ FingerTID Demo
  - ใช้งานกับเครื่องอ่าน FDK20SCI+ ได้ครั้งละเครื่องเดียวเท่านั้น หากมีการเสียบเครื่องอ่านพร้อมกันมากกว่า 1 เครื่อง โปรแกรมอาจทำงานผิดพลาดในบางจุดได้
  - โปรแกรมมีเฉพาะการเพิ่มข้อมูลใหม่ลงฐานข้อมูลเท่านั้น ยังไม่มีการลบ หรือการจัดการข้อมูลที่ซ้ำซ้อน

6.4 แนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติม

- เพิ่มให้มีการเก็บข้อมูลลายนิ้วมือ มากกว่า 1 นิ้วต่อคน เพื่อเป็นนิ้วสำรอง
- เพิ่มหน้าจอในการจัดการฐานข้อมูล เช่นการค้นหา, การลบ, การแก้ไขและอัปเดตข้อมูลส่วนบุคคล
- เพิ่มการอัปเดตแฟ้มใบอนุญาตแบบอัตโนมัติทุกครั้งที่เรียกใช้งานโปรแกรม เพื่อลดปัญหาผู้ใช้ไม่รู้วิธีการอัปเดต

7. ข้อมูลของลายนิ้วมือ

7.1 ภาพลายนิ้วมือ (Fingerprint Image) หมายถึงภาพลายนิ้วมือที่ Sensor ของเครื่องอ่านสแกนเก็บไว้ มนุษย์สามารถมองเห็นได้เหมือนลายที่นิ้วมือจริง ปกติจะเป็นภาพขาวดำแบบ Bitmap 8 บิต มีขนาดตามขนาดของ Sensor เช่น 300x400 จุด สามารถบันทึกภาพนี้เป็นไฟล์ JPG หรือ BMP ได้ถ้าต้องการ ในโปรแกรมจะเรียกภาพลายนิ้วมือนี้ว่า Image

7.2 เทมเพลต (Fingerprint Template) หมายถึงข้อมูลทางดิจิตอลที่สกัดออกมาจากภาพลายนิ้วมือจริง เป็นข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสำหรับการเปรียบเทียบหรือค้นหาลายนิ้วมือที่ตรงกัน แต่มนุษย์ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปภาพได้ และไม่สามารถบันทึกเป็นภาพ JPG ได้ ในโปรแกรมจะเรียกว่า Template

- เทมเพลตมีหลายรูปแบบ (Format) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มของรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเปิด เช่น INCITS 378 และ ISO/IEC 19794-2 ซึ่งเป็นรูปแบบที่สามารถแลกเปลี่ยนกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้ กับกลุ่มที่สอง จะเป็นมาตรฐานปิดของแต่ละผู้ผลิต เช่น SG400 ของ SecuGen เป็นต้น
- โปรแกรม FingerTID Demo จะใช้เทมเพลตแบบ SG400 ในการทำงาน เพราะมีขนาดเล็ก แต่นักพัฒนาสามารถแก้ไขไปใช้เทมเพลตแบบอื่นก็ได้ ให้ดูวิธีการในคู่มือของ FDx SDK

7.3 ในการเปรียบเทียบหรือค้นหาลายนิ้วมือที่ตรงกัน โปรแกรมจะเปรียบเทียบจากเทมเพลตเสมอ ไม่ได้ใช้ภาพ Image ในการเปรียบเทียบ

8. การจัดการแฟ้มใบอนุญาต (.DLD)

แฟ้มใบอนุญาต หรือ License File เป็นแฟ้มที่มีความสำคัญมากในการใช้งาน FDK SDK แฟ้มนี้จะเป็นที่รวบรวมรายการของเครื่องอ่านที่ได้ลงทะเบียนไว้แล้วว่าสามารถใช้งาน FDK SDK ได้ ดังนั้นแม้เครื่องอ่านที่มีรูปร่างเหมือนกัน ซื้อจากบริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม มาเหมือนกัน แต่หากเป็นเครื่องเปล่าที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน ก็จะใช้งานกับ FingerTID Demo ไม่ได้ เครื่องอ่านที่ลงทะเบียนแล้ว จะขายอยู่ในชุดสินค้าที่มีชื่อรุ่นขึ้นต้นด้วย FDK เท่านั้น ได้แก่ FDK20SCI+

โปรดศึกษารายละเอียดการใช้งานแฟ้มใบอนุญาต DLD จาก **คู่มือการใช้งาน R&D NID Card DLL Plus**

9. คำถามและการแก้ไขปัญหา

คำถาม

พัฒนาโปรแกรมได้เป็น EXE แล้ว แต่ไม่ทำงาน

คำตอบ

ให้ตรวจสอบว่าไฟล์ DLL ทั้งหมดอยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรม (EXE) ครบตามตัวอย่างในโฟลเดอร์ของ FingerTID_Demo หรือไม่ และให้ตรวจสอบว่ามีไฟล์ DLD ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรม (EXE) หรือไม่ หากไม่มีให้สั่ง Update License หรือ Copy ไฟล์ RDNIDLib.DLD มาวาง

คำถาม

เรียกใช้งานโปรแกรมแล้ว แจ้ง TDK Error -12 หรือ -2 ไม่สามารถอ่านบัตรประชาชนได้

คำตอบ

อาจเกิดจากไม่มีแฟ้มใบอนุญาต (DLD) ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรม (EXE) หรือเกิดจากแฟ้มใบอนุญาตเป็นรุ่นเก่า ให้สั่งอัปเดตแฟ้มให้เป็นปัจจุบันโดยคลิกที่ปุ่ม Update License File ให้หน้า About (ต้องมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต) หากยังใช้ไม่ได้ อาจเป็นที่เครื่องอ่านนั้นไม่ใช่เครื่องอ่านของ FDK (ไม่ได้ลงทะเบียน License) ให้เปลี่ยนเครื่องอ่านใหม่

บริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด
R&D Computer System Co., Ltd.
02-693-1745, 02-694-3133
sales@rd-comp.com
https://www.rd-comp.com