คู่มือการใช้งาน
ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์อ่านหนังสือเดินทาง
และบัตรประจำตัวประชาชน
HawkEye PDK SDK
สำหรับ Windows

บริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด

PDK_SDK_Manual_Thai_R200626.odt

สัญญาอนุญาตให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

โปรดอ่านข้อความในสัญญาฉบับนี้โดยตลอดก่อนที่ท่านจะเข้าผูกพันตามสัญญาโดยการเปิดใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ หลังจากท่านได้อ่านข้อความในสัญญาฉบับนี้แล้ว หากไม่ตกลงตามสัญญา ขอให้ส่งคืนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในแผ่นดิสก์หรือสื่อบันทึกชนิดอื่น 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 PDK SDK ซึ่งมีส่วนประกอบย่อย คือ HawkEye PDK SDK, ThaiID/DLL Plus SDK, R&D NID Card DLL Plus, PDKSample 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 จะใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ร่วมกับเครื่องอ่านหนังสือเดินทางและเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดที่กำหนดโดยผู้อนุญาตเท่านั้น
- 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,ให้บริการหรือทำธุรกรรมเพื่อผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือเดินทางเท่านั้น
- ในการนำไปอ่านข้อมูลจากบัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือเดินทาง จะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือเดินทางเท่านั้น
- ห้ามนำข้อมูลภาพและข้อความที่อ่านได้จากบัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือเดินทางไปเปิดเผยหรือเผยแพร่ให้ผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือเดินทาง
- กรณีมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ หรือข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้ ผู้รับอนุญาตต้องรับผิดชอบในผลของความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งทางแพ่งและอาญาและอื่น ๆ โดยทางบริษัทอาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด ไม่ต้องร่วมรับผิดชอบด้วย

HawkEye PDK SDK คือ ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการติดต่อกับเครื่องอ่านหนังสือเดินทางและบัตรประจำตัวประชาชนในชุดผลิตภัณฑ์ PDK ของบริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด

1. คุณสมบัติ

1.1 รองรับการอ่าน MRZ ของหนังสือเดินทางธรรมดา และรองรับการอ่านชิป RFID ของหนังสือเดินทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Passport)

1.2 รองรับการอ่านบัตรประจำตัวประชาชนไทย

1.3 ใช้งานกับเครื่องอ่านหนังสือเดินทางที่มีคุณสมบัติรองรับ HawkEye PDK SDK เช่น PDK3302R2S ซึ่งเป็นเครื่องอ่านที่ผลิตโดย Elyctis

1.4 รองรับการพัฒนาด้วยภาษา C#

1.5 โปรแกรมที่พัฒนาได้จะเป็น Application แบบ 32 บิต

1.6 ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows 7 ขึ้นไป ทั้ง 32 และ 64 บิต

2. การนำโปรแกรมที่พัฒนาเสร็จแล้วไปใช้งาน

2.1 ต้องมีแฟ้มใบอนุญาต RDNIDLib.DLD วางอยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรมที่ใช้งาน หรืออยู่ในโฟลเดอร์ที่โปรแกรมใช้งานสามารถเข้าถึงได้

2.2 ต้องมีไฟล์ของไลบรารี DLL และ XML ของชุดพัฒนา (ประมาณสิบกว่าไฟล์) 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 PDK SDK

สามารถดาวน์โหลดชุดพัฒนา PDK SDK ได้จากเว็บไซต์ของบริษัท ในหน้าสินค้า PDK เช่น PDK3302R2S คลิกที่หัวข้อ **ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์อ่านหนังสือเดินทางและบัตรประชาชน**

ในชุดพัฒนาจะประกอบด้วยโฟลเดอร์และแฟ้มต่อไปนี้

- **\Drivers** เป็นโฟลเดอร์เก็บแฟ้มไดรเวอร์สำหรับเครื่องอ่านแบบต่าง ๆ
- **\Manuals** เป็นโฟลเดอร์ที่อยู่ของคู่มือต่าง ๆ
- **\PDKSample** คือโฟลเดอร์ของโปรแกรมตัวอย่างที่ใช้งานได้ทันที
- **\SourceCode** คือโฟลเดอร์ของโปรเจ็กต์ PDKSample เพื่อใช้ในการทดลองพัฒนาโปรแกรม
- **\Tools** เป็นที่อยู่ของเครื่องมือสำหรับใช้ในการทดสอบ

4. การติดตั้งไดรเวอร์

ให้เสียบเครื่องอ่าน PDK เช่น PDK3302R2S เข้ากับพอร์ต USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง (ห้ามเสียบผ่าน USB Hub หรือเสียบผ่านสายพ่วงใด ๆ) รอให้ Windows ค้นหาไดรเวอร์แบบอัตโนมัติจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะประกอบด้วยเครื่องอ่านดังต่อไปนี้

4.1 Elyctis Virtual COM Port สำหรับเครื่องอ่าน MRZ

4.2 Identive Multi-Slot CL Reader สำหรับการอ่านชิป RFID

4.3 uTrust 2700 R Smart Card Reader (มี 3 รายการ) สำหรับการอ่านบัตรประจำตัวประชาชน 2 ช่อง และการอ่าน SAM อีก 1 ช่อง

5. ข้อมูลพื้นฐานของเครื่องอ่านหนังสือเดินทาง PDK3302R2S

ชุดเครื่องอ่านหนังสือเดินทาง PDK3302R2S จะใช้เครื่องอ่านของ Elyctis ซึ่งภายในจะมีเครื่องอ่านย่อยอยู่ 5 เครื่อง ดังนี้

5.1 เครื่องอ่าน MRZ

- เป็นพอร์ตแบบ Virtual COM Port สำหรับการอ่านข้อมูล MRZ ของหนังสือเดินทางด้วยวิธี OCR
- ปกติจะมองเห็นเป็น COM11 หรือ COM3 หรืออื่น ๆ ที่ไม่ใช่ COM1 และ COM2
- โปรแกรม PDKSample จะเห็นเป็นเครื่องอ่านที่มีคำว่า ID BOX ต่อท้าย เช่น **COM11 - ID BOX**

5.2 เครื่องอ่าน Contactless หรือ CL Reader

- เป็นเครื่องอ่านชิป RFID สำหรับอ่านหนังสือเดินทางแบบ e-Passport
- โปรแกรม PCSCDiag จะแสดงชื่อเป็น **ELYCTIS CL reader xxxxxxxxxxxxxxx 0**
- ภายในโปรแกรม PDKSample จะแสดงชื่อเป็น **MULTISLOT_CTL**

5.3 เครื่องอ่าน Contact Smart Card Reader หรือ CNT Reader เครื่องที่ 1

- เป็นเครื่องอ่านบัตรประจำตัวประชาชน เครื่องซ้ายมือ
- โปรแกรม PCSCDiag จะแสดงชื่อเป็น **ELYCTIS CNT reader 0**
- ภายในโปรแกรม PDKSample จะแสดงชื่อเป็น **ELYCTIS CNT reader 0 (Left)**

5.4 เครื่องอ่าน Contact Smart Card Reader หรือ CNT Reader เครื่องที่ 2

- เป็นเครื่องอ่านบัตรประจำตัวประชาชน เครื่องขวามือ
- โปรแกรม PCSCDiag จะแสดงชื่อเป็น **ELYCTIS CNT reader 1**
- ภายในโปรแกรม PDKSample จะแสดงชื่อเป็น **ELYCTIS CNT reader 1 (Right)**

5.5 เครื่องอ่าน Contact Smart Card Reader หรือ CNT Reader เครื่องที่ 3

- เป็นเครื่องอ่านบัตร SAM สำหรับการอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดขนาดเล็กที่มีช่องใส่อยู่ภายในฐานของเครื่องอ่าน (ปกติไม่ได้ใช้งาน)
- โปรแกรม PCSCDiag จะแสดงชื่อเป็น **ELYCTIS CNT reader 2**
- ไม่มีการใช้งานเครื่องอ่านนี้ในโปรแกรม PDKSample

สามารถเรียกใช้งานโปรแกรม PCSCDiag เพื่อตรวจสอบชื่อเครื่องอ่านได้จากโฟลเดอร์ \Tools ในชุด PDK SDK แล้วคลิกที่ Connected Readers

สำหรับชื่อเครื่องอ่านภายในโปรแกรม PDKSample เป็นชื่อที่โปรแกรมตั้งขึ้นมาเองเพื่อให้ผู้ใช้สังเกตและแยกแยะความแตกต่างได้ง่าย และไม่สับสนในระหว่างการพัฒนา แต่การเปลี่ยนชื่อนี้อาจจะไม่ถูกต้องได้ในบางครั้ง เช่นในกรณีมีการเสียบเครื่องอ่าน PDK3302R2S 2 เครื่องพร้อมกัน กรุณาศึกษาวิธีการเปลี่ยนชื่อเครื่องอ่านจาก Source Code ของโปรแกรม

6. ข้อมูลของหนังสือเดินทาง

6.1 MRZ

MRZ คือข้อมูลพื้นฐานของหนังสือเดินทางที่พิมพ์เป็นตัวอักษร 2 บรรทัดล่างของหน้าหนังสือเดินทาง สามารถอ่านได้ด้วยเครื่องอ่าน MRZ ด้วยวิธี OCR

ข้อมูล MRZ จะประกอบด้วย

- Name
- Surname
- Date of Birth
- Nationality
- Sex
- Valid until/Expiration date
- Document Number
- Document Type
- Issuer
- Optional Data (Personal Number)

โดยทั่วไปการอ่านข้อมูลจาก MRZ ก็จะเพียงพอต่อการใช้งานหนังสือเดินทางแล้ว

6.2 RFID Chip

RFID Chip คือที่เก็บข้อมูลของ e-Passport ซึ่งนอกจากจะมีข้อมูลที่ตรงกับ MRZ ทั้งหมดแล้ว ก็จะยังมีข้อมูลอื่น ๆ อีก เช่น ภาพใบหน้า

ในการอ่านข้อมูลจากชิป โดยปกติจะต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยในรูปแบบต่าง ๆ ก่อน ซึ่งแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกัน แต่โดยพื้นฐานจะใช้วิธี Basic Access Control (BAC) ซึ่งจะต้องมีการอ่านข้อมูลบางส่วนด้วยเครื่องอ่าน MRZ และนำข้อมูลมาเป็นค่ากุญแจในการขออนุญาตอ่านข้อมูลอื่น ๆ จากชิปต่อไป

ข้อมูลภายในชิปจะแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

- DG1 Machine Readable Zone (MRZ Data)
- DG2 Biometric data: Encoded Face
- DG3 Biometric data: Encoded Fingerprint(s)
- DG4 Biometric data: Encoded Eye(s)
- DG5 Displayed Portait (Picture of the holder as printed in the passport)
- DG6 Reserved for future use
- DG7 Signature of the holder as printed in the passport
- DG8 Encoded security features: Data features

- DG9 Encoded security features: Structure features
- DG10 Encoded security features: Substance features
- DG11 Additional personal details (Address, Phone, etc.)
- DG12 Additional document details (Issue date, Issued by, etc.)
- DG13 Optional data
- DG14 Data for securing secondary biometrics (EAC)
- DG15 Active Authentication Public Key info
- DG16 Person(s) to Notify
- และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัย

โดยปกติจะมีการอ่านข้อมูลเพียง DG1 และ DG2 เท่านั้น (เพื่อความรวดเร็วในการอ่าน) ส่วนข้อมูลอื่นจะอ่านหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับงาน แต่ยิ่งอ่านมากก็จะยิ่งใช้เวลาในการอ่านนานมากขึ้น

สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและวิธีการอ่านของหนังสือเดินทางได้จากเอกสาร **Doc 9303 Machine Readable Travel Documents** ของ ICAO

7. ตัวอย่างโปรแกรม PDKSample และ Source Code

โปรแกรม PDKSample เป็นโปรแกรมตัวอย่างภาษา C# สำหรับการเรียนรู้การพัฒนาโปรแกรมอ่านหนังสือเดินทางและบัตรประจำตัวประชาชน โดยใช้วิธีการนำเอาโปรแกรมอ่านหนังสือเดินทาง ELY TRAVEL DOC จากชุดพัฒนา (SDK) ของ Elyctis มาปรับปรุง จากเดิมที่มีสองแท็บสำหรับการอ่านหนังสือเดินทาง (e-Passport) และใบอนุญาตขับรถสากล (IDL) ก็เพิ่มให้มีแท็บที่ 3 (Thai ID Card) สำหรับการอ่านบัตรประชาชนไทยเข้าไป

ในการอ่านบัตรประชาชน จะมีการใช้คำสั่งต่าง ๆ จากไลบรารี RDNIDLibD.DLL ซึ่งดึงมาจากชุดพัฒนา ThaiID/DLL Plus SDK

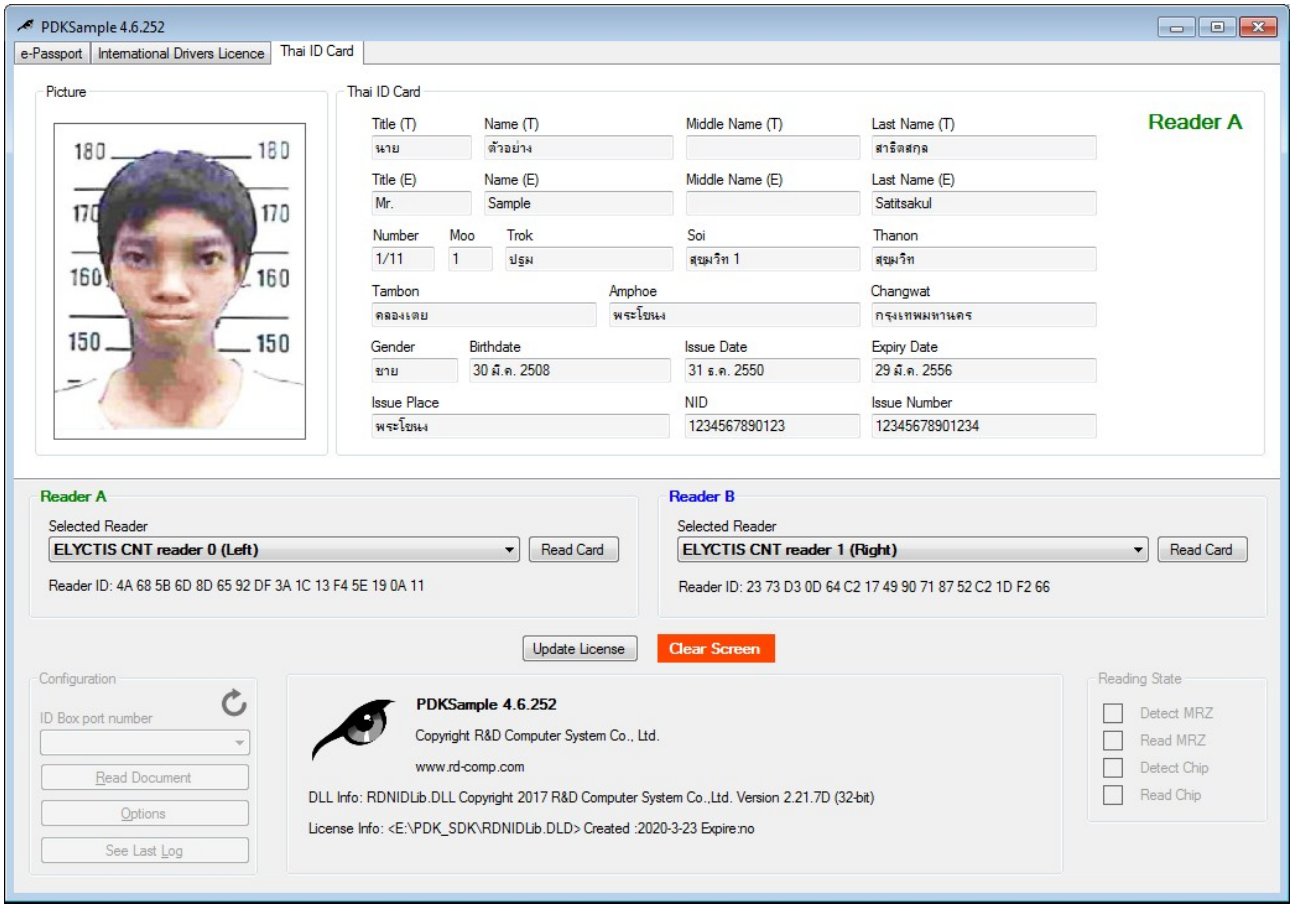
ตัวโปรแกรม PDKSample ที่คอมไพล์แล้ว (EXE) จะมีอยู่ในโฟลเดอร์ \PDKSample ของชุด SDK สามารถทดลองการใช้งานได้ทันที

ในการพัฒนา ให้ใช้ Visual Studio 2019 ของไมโครซอฟต์เป็นเครื่องมือในการพัฒนา

7.1 การอ่านหนังสือเดินทาง และใบอนุญาตขับรถสากล

- จะใช้โปรแกรมเดิมทั้งหมดของ ELY TRAVEL DOC
- การตั้ง Options ของการอ่าน Data Group (DG) ต่าง ๆ ของโปรแกรม จะแบ่งเป็น 2 แท็บ ในแท็บ BAC (Basic Access Control) จะมีผลกับการอ่านหนังสือเดินทาง ส่วนแท็บ BAP (ย่อมาจาก Basic Access Protection) จะมีผลกับการอ่านใบอนุญาตขับรถสากลแบบอิเล็กทรอนิกส์ (eDL)
- เพื่อความรวดเร็วในการอ่านหนังสือเดินทาง ควรเลือกอ่านเฉพาะข้อมูลที่จะใช้งานเท่านั้น เช่น DG1 และ DG2 โดยเข้าไปตั้งได้ในหน้า Options (แท็บ BAC) และไม่เลือกให้บันทึกแฟ้ม Log (เอาเครื่องหมายถูกออกจากช่อง Enable Log)
- ตัวโปรแกรมจะมีการบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์เก็บไว้ในโฟลเดอร์ Documents\ELYCTIS ของ Windows สามารถเข้าไปศึกษาดูตัวอย่างข้อมูลได้

- ข้อควรระวัง หากตั้งให้ป้อนค่า MRZ ด้วยมือในหน้า Options ของโปรแกรม PDKSample (Options>Enter MRZ manually) แล้วป้อนค่า MRZ ผิดหลาย ๆ ครั้ง อาจทำให้ชิป RFID ทำลายตัวเองได้ หนังสือเดินทางเล่มนั้นจะใช้งานไม่ได้อีกต่อไป (ทางที่ดี ในโปรแกรมใช้งานจริง ควรแก้โปรแกรมไม่ให้ผู้ใช้ป้อน MRZ เอง)



7.2 การอ่านบัตรประจำตัวประชาชน จะเป็นแท็บที่ 3 ที่เพิ่มเข้าไป เนื้อโปรแกรมจะอยู่ด้านท้ายของไฟล์ MainForm.cs โดยจะมี Comment กำกับไว้ว่า “PDKSample”

- วิธีการเขียนโปรแกรมจะตรงตามที่แนะนำไว้ใน **คู่มือการใช้งาน R&D NID Card DLL Plus** (RDNIDLibPlus_Manual_Thai_Rxxxxxx.pdf) ที่อยู่ในโฟลเดอร์ **\Manuals** ของชุด SDK

7.3 ข้อจำกัดของ PDKSample

เนื่องจาก PDKSample เป็นเพียงโปรแกรมตัวอย่างสำหรับการศึกษาใช้งานคำสั่งต่าง ๆ ของชุด SDK เท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้ตัวโปรแกรมไม่ซับซ้อนจนเกินไป โปรแกรมนี้จึงยังอาจยังมีข้อจำกัดบางประการดังนี้

- ใช้งานกับเครื่องอ่าน PDK3302R2S ได้ครั้งละเครื่องเดียวเท่านั้น หากมีการเสียบเครื่องอ่าน PDK3302R2S พร้อมกันมากกว่า 1 เครื่อง โปรแกรมอาจทำงานผิดพลาดในบางจุดได้

8. การจัดการแฟ้มใบอนุญาต (.DLD)

แฟ้มใบอนุญาต หรือ License File เป็นแฟ้มที่มีความสำคัญมากในการใช้งาน PDK SDK แฟ้มนี้จะเป็นที่รวบรวมรายการของเครื่องอ่านที่ได้ลงทะเบียนไว้แล้วว่าสามารถใช้งาน PDK SDK ได้ ดังนั้นแม้เครื่องอ่านที่มีรูป

ร่างเหมือนกัน ซื้อจากบริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม มาเหมือนกัน แต่หากเป็นเครื่องเปล่าที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน ก็จะใช้งานกับ PDK SDK และ PDKSample ไม่ได้ เครื่องอ่านที่ลงทะเบียนแล้ว จะขายอยู่ในชุดสินค้าที่มีชื่อรุ่นขึ้นต้นด้วย PDK เท่านั้น เช่น PDK3302R2S

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

9. คำถามและการแก้ไขปัญหา

คำถาม

พัฒนาโปรแกรมได้เป็น EXE แล้ว แต่ไม่ทำงาน

คำตอบ

ให้ตรวจสอบว่าไฟล์ DLL และ XML มีอยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรม (EXE) ครบตามตัวอย่างในโฟลเดอร์ของ \PDKSample หรือไม่ และให้ตรวจสอบว่ามีไฟล์ DLD ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรม (EXE) หรือไม่ หากไม่มีให้สั่ง Update License หรือ Copy ไฟล์ RDNIDLib.DLD มาวาง

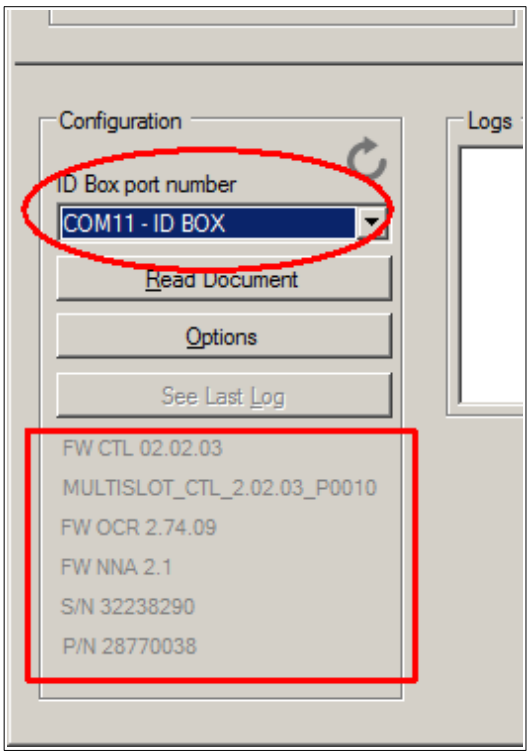
คำถาม

พบปัญหาในการติดตั้ง Driver

คำตอบ

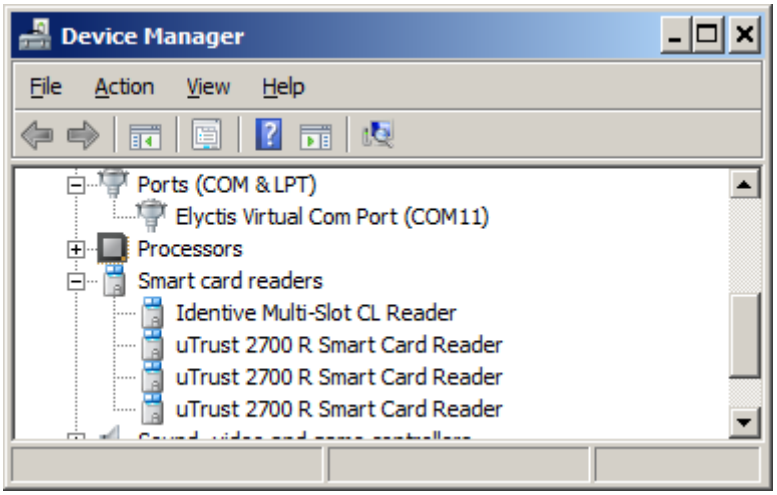
ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้

- ให้เรียกโปรแกรม PDKSample ขึ้นมา เลือกที่แท็บ e-Passport แล้วคลิกเลือก ID Box port number เป็น COMxx - ID BOX จะเห็นข้อมูลของเครื่องอ่านในกรอบด้านล่างซ้ายตามรูป



- หากไม่พบเครื่องอ่าน COMxx - ID BOX ให้เลือก แสดงว่าไดรเวอร์ของ Elyctis Virtual COM Port มีปัญหา ให้แก้ไขปัญหาโดยการถอดเสียบเครื่องอ่านใหม่ หรือย้ายช่องเสียบ USB หรือ เรียกโปรแกรมติดตั้ง (Setup.exe) ที่อยู่ในโฟลเดอร์ \Drivers\ID BOX One Scanner Driver v1.1 ของชุด SDK
- หากข้อมูล 2 บรรทัดแรกไม่ใช่ FW CTL xx.xx.xxx และ MULTISLOT_CTL (ดูในกรอบสี่เหลี่ยมสีแดงของรูปข้างบน) หรือไม่มี แสดงว่าไดรเวอร์ของ Identive Multi-Slot CL Reader มีปัญหา ให้แก้ไขโดยการถอดเสียบเครื่องอ่านใหม่ หรือย้ายช่องเสียบ USB หรือสั่ง Update Driver จาก Windows Update (Search automatically…) (ต้องต่ออินเทอร์เน็ต)

○ ให้ใช้ Device Manager เปิดดูและตรวจสอบว่ามีการติดตั้งไดรเวอร์ดังต่อไปนี้อย่างถูกต้อง



- Elyctis Virtual COM Port (หมายเลข COM จะเป็นเลขอะไรก็ได้ เช่น COM3 หรือ COM11)
- Identive Multi-Slot CL Reader
- uTrust 2700 R Smart Card Reader (จะมี 3 ตัว)
- หากมีไม่ครบหรือไม่ถูกต้อง ให้ถอดเสียบเครื่องอ่านใหม่ หรือย้ายช่องเสียบ USB หรือให้คลิกขวาที่เครื่องอ่านนั้นแล้วสั่ง Update Driver จาก Windows Update (Search automatically …) (ต้องต่ออินเทอร์เน็ต)

คำถาม

พบว่าโปรแกรมอ่านข้อมูลจากหนังสือเดินทาง e-Passport ช้าผิดปกติ (เกินกว่า 10 วินาที) แก้ไขอย่างไร

คำตอบ

ให้เข้าไปหน้า Options ที่แท็บ BAC เลือกอ่านเฉพาะ Datagroup 1 และ 2 เท่านั้น ส่วนหมายเลขอื่นให้เอาเครื่องหมายถูกออกให้หมด และให้เอาเครื่องหมายถูกออกจากช่อง Enable Log และ Save in CSV file ด้วย

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