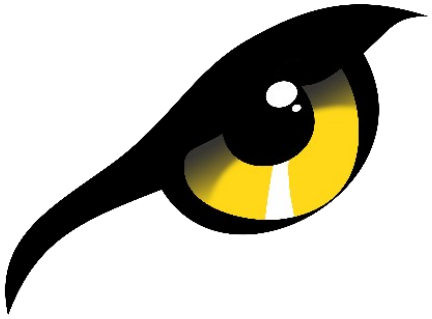
คู่มือการใช้งาน
ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์อ่านบัตรประชาชน
HawkEye RDNIDLib SDK
R&D NID Card DLL Plus
สำหรับ Windows



บริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด

RDNIDLib_Manual_Thai_R260520.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 อาร์ แอนด์ ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด ตั้งอยู่ที่ 48/20 ถนนรัชดาภิเษก ซอย 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญานี้จะเรียกว่า “ผู้อนุญาต”

ผู้อนุญาตและผู้รับอนุญาตตกลงทำสัญญากันมีข้อความดังต่อไปนี้

1. การอนุญาตให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.1 ผู้อนุญาตเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชื่อ Thai National ID Card Reader Software ซึ่งมีส่วนประกอบย่อย คือ HawkEye ThaiID DLL SDK, R&D NID Card DLL, R&D NID Card DLL Plus, RDNIDLib, 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 จะใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ร่วมกับเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดที่กำหนดโดยผู้อนุญาตเท่านั้น
- 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,ให้บริการหรือทำธุรกรรมเพื่อเจ้าของบัตรหรือผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนเท่านั้น
- ในการนำไปอ่านข้อมูลจากบัตรประจำตัวประชาชน จะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของบัตรหรือผู้ถือบัตรเท่านั้น
- ห้ามนำข้อมูลภาพและข้อความที่อ่านได้จากบัตรประจำตัวประชาชนไปเปิดเผยหรือเผยแพร่ให้ผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของบัตรหรือผู้ถือบัตร
- กรณีมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ หรือข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปใช้ในทางมิชอบ ผู้รับอนุญาตต้องรับผิดชอบในผลของความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งทางแพ่งและอาญาและอื่น ๆ โดยทางบริษัทอาร์ แอนด์ ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด ไม่ต้องร่วมรับผิดชอบด้วย

R&D NID Card DLL Plus คือ ซอฟต์แวร์ไลบรารี (Library) สำหรับการติดต่อกับเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดและอ่านข้อมูลจากบัตรประจำตัวประชาชนในชุดผลิตภัณฑ์ TDK และ TDC ของบริษัท อาร์ แอนด์ ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม จำกัด

1. คุณสมบัติ

1.1 ใช้งานกับเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ด ที่มีคุณสมบัติรองรับ R&D NID Card DLL Plus เช่น TDK2700RB+

1.2 สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่น Visual Basic 6.0, Visual Basic .Net, Visual C++, C# และภาษาอื่น ๆ ที่สามารถใช้งาน DLL มาตรฐานได้

1.3 มีไลบรารี 2 แบบให้เลือกใช้ สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows 32 บิต และ 64 บิต

1.4 ใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows XP ขึ้นไป

2. การนำไปใช้งาน

2.1 ต้องมีไฟล์ของไลบรารี RDNIDLibD.dll หรือ RDNIDLibD64.dll อยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรมที่ใช้งาน (.EXE)

2.2 ต้องมีแฟ้มใบอนุญาต RDNIDLib.DLD วางอยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรมที่ใช้งาน หรืออยู่ในโฟลเดอร์ที่โปรแกรมใช้งานสามารถเข้าถึงได้

2.3 ไลบรารี RDNIDLibD.dll เป็นแบบ 32 บิต ซึ่งข้อดีคือสามารถใช้กับภาษาคอมพิวเตอร์รุ่นเก่า ที่รองรับเฉพาะคำสั่งแบบ 32 บิตเท่านั้นได้ เช่น VB6.0 และยังสามารถนำไปใช้กับภาษาคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ ๆ และสามารถใช้กับ Windows ทั้งรุ่นที่เป็น 32 และ 64 บิตได้ทั้งหมด

- อย่างไรก็ตามในการนำไปใช้กับภาษาบางอย่าง เช่น VB.NET และ C# ในชุดพัฒนา Visual Studio ผู้พัฒนาจะต้องแจ้งระบุ Platform หรือ Target CPU ให้กับคอมไพเลอร์เพื่อให้คอมไพเลอร์จะได้เลือกการแปลที่รองรับคำสั่งแบบ 32 บิต โดยกำหนด Platform หรือ Target CPU เป็น x86 หากกำหนดเป็นแบบอื่น เช่น x64 หรือ AnyCPU จะทำให้ใช้งานโปรแกรมบนระบบ Windows 64 บิตไม่ได้

2.4 ไลบรารี RDNIDLibD64.dll จะเป็นไลบรารีแบบ 64 บิต สำหรับใช้ในการพัฒนาโปรแกรมที่เป็น 64 บิต และจะต้องทำงานกับระบบปฏิบัติการ Windows 64 บิต เท่านั้น โปรแกรมที่พัฒนามาแบบ 64 บิต จะไม่สามารถใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ Windows 32 บิตได้

- ในการใช้งาน จะต้องกำหนด Platform หรือ Target CPU เป็น x64 ส่วนไฟล์ไลบรารี ให้ใช้ไฟล์ RDNIDLibD64.dll และต้องเปลี่ยนชื่อไฟล์ไลบรารีใน Source code จากเดิมระบุชื่อไฟล์ RDNIDLibD.dll ให้แก้เป็น RDNIDLibD64.dll แทนทุกจุด

2.5 ขั้นตอนการเรียกใช้ DLL ให้เรียกตามลำดับดังนี้

- เรียก `openNIDLibRD` เพื่อเริ่มให้ DLL ทำงาน
  - เรียก `getReaderListRD` เพื่อขอรายชื่อเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดที่ต่ออยู่กับระบบ
  - เรียก `selectReaderRD` เพื่อกำหนดเครื่องอ่านที่จะใช้ในการอ่านบัตรประชาชน ปกติจะเป็นเครื่องอ่านเครื่องแรกตามรายชื่อที่อ่านมาได้จาก `getReaderListRD`

- เรียก `connectCardRD` เพื่อเริ่มติดต่อกับบัตรประชาชน และตรวจสอบว่ามีการเสียบบัตรที่เครื่องอ่านหรือไม่
  - อ่านข้อมูลจากบัตรประชาชน โดยใช้ฟังก์ชันต่อไปนี้ ตามที่ต้องการ
    - `getNIDNumberRD` อ่านเฉพาะเลขประจำตัวประชาชน
    - `getNIDTextRD` อ่านข้อมูลตัวอักษรของหน้าบัตรประจำตัวประชาชน
      - อาจใช้ฟังก์ชัน `getATextDD` แทน เพื่ออ่านข้อมูลตัวอักษรของบัตรประจำตัวประชาชนให้ครบทั้งหมด
    - `getNIDPhotoRD` อ่านรูปถ่ายภาพใบหน้าของเจ้าของบัตร
  - กรณีต้องการเปลี่ยนไปอ่านบัตรใบอื่น ให้สั่ง `disconnectCardRD` เพื่อยกเลิกการติดต่อกับบัตรประจำตัวประชาชนที่กำลังใช้งานอยู่ แล้วเรียก `connectCardRD` เพื่อเริ่มติดต่อกับบัตรประชาชนใบใหม่
- กรณีต้องการเลือกเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดเครื่องใหม่ หรือต้องการอ่านรายชื่อเครื่องอ่านใหม่ ให้สั่งยกเลิกการเลือกเครื่องอ่านก่อน โดยเรียก `deselectReaderRD` แล้วค่อยเรียก `getReaderListRD` และ `selectReaderRD` อีกครั้ง

- กรณีต้องการยกเลิกการใช้งาน DLL หรือต้องการรีเซ็ต DLL ใหม่ทั้งหมด เพื่อจะเริ่มต้นการอ่านใหม่ตั้งแต่ต้น ให้เรียก `closeNIDLibRD` ก่อนเพื่อปิดการใช้งานและคืนหน่วยความจำให้กับระบบ
- สำหรับฟังก์ชันอื่น ๆ เช่น `getSoftwareInfoRD` และ `getLicenseInfoRD` จะเรียกหรือไม่ก็ได้

หมายเหตุ **โปรดศึกษาการเลือกใช้งาน DLL แบบ 32 หรือ 64 บิต, การ Add ไฟล์ DLL เข้า Visual Studio และการพัฒนาโปรแกรมด้วย VB 6.0, VB.Net และ C# ได้จากเอกสาร *การทดลองตัวอย่างโปรแกรมสำหรับ R&D NID Card DLL Plus* ที่ไฟล์ RDNIDCardDLL_Plus_SourceCode_Usage.pdf**

3. การส่งผ่านตัวแปร

3.1 Pass by Reference/Pointer

สำหรับตัวแปรที่ระบุว่า Pass by Reference/Pointer ให้กำหนดการส่งผ่านเป็นค่าแบบ Reference หรือเป็น Pointer หรือ ByRef (ขึ้นกับภาษาที่ใช้)

หากไม่ได้ระบุ แสดงว่าเป็นการส่งค่าตัวแปรธรรมดา ให้กำหนดการส่งผ่านเป็นค่าแบบ By Value (ByVal) (ขึ้นกับภาษาที่ใช้)

3.2 Visual Basic

สำหรับการส่งค่าตัวแปรของภาษา Visual Basic หากใช้ตัวแปรแบบ String แทน Byte Array [] แม้ในคู่มือนี้จะให้ส่งค่าแบบ ByRef แต่ในการใช้งานจริง จะต้องกำหนดเป็น ByVal เช่น กำหนดว่า

```
ByVal strLicFilename As String
```

(แทนที่จะเป็น `ByRef strLicFilename As String`)

เนื่องจาก String ใน BASIC โดยธรรมชาติจะเป็นตัวแปรแบบ Pointer อยู่ก่อนแล้ว

4. ฟังก์ชันการใช้งาน

ฟังก์ชันต่าง ๆ ที่เรียกใช้งานผ่าน API ของ R&D NID Card DLL Plus จะมีดังต่อไปนี้

คำสั่ง	หน้าที่
openNIDLibRD	เปิดการใช้งาน R&D NID Card DLL Plus
closeNIDLibRD	ปิดการใช้งาน R&D NID Card DLL Plus
getReaderListRD	ขอรายชื่อเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดที่ต่ออยู่กับระบบ
selectReaderRD	เลือกเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดที่จะใช้ในการทำงานต่อไป
deselectReaderRD	ยกเลิกการเลือกเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ด เพื่อคืนค่าหน่วยความจำ
connectCardRD	เชื่อมต่อกับบัตรประจำตัวประชาชน
disconnectCardRD	ยกเลิกการติดต่อกับบัตรประจำตัวประชาชน
getNIDNumberRD	อ่านเลขประจำตัวประชาชน
getNIDTextRD	อ่านข้อมูลหน้าบัตรประจำตัวประชาชน
getNIDPhotoRD	อ่านรูปภาพจากบัตรประจำตัวประชาชน
getSoftwareInfoRD	ขอข้อมูลของไลบรารีที่ใช้งานอยู่
getLicenseInfoRD	ขอข้อมูลของแฟ้มใบอนุญาต
updateLicenseFileRD	อัปเดตแฟ้มใบอนุญาตจากอินเทอร์เน็ต ให้เป็นแฟ้มรุ่นล่าสุด
getRidDD	ขอข้อมูลเลขประจำตัวของเครื่องอ่านบัตร (Reader ID หรือ RID)
getATextDD	อ่านข้อมูลบัตรประจำตัวประชาชนทั้งหมด
getEmvTextDD	อ่านข้อมูลบัตรธนาคาร

4.1 ฟังก์ชัน `openNIDLibRD(byte *licFilename[])`

Description	เปิดการใช้งาน R&D NID Card DLL Plus จะต้องเรียกใช้งานฟังก์ชันนี้ก่อนจึงจะใช้งานฟังก์ชันอื่นได้
Input Parameter	**`licFilename[]` (Pass by Reference/Pointer)** ชื่อของไฟล์ใบอนุญาต (พร้อม Path หากมี) ปิดท้ายด้วย Null ควรใช้ชื่อไฟล์เป็น RDNIDLib.DLD เสมอ เพื่อป้องกันการสับสน
Function Type	Int32
Return Value	Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)
Note	ใช้แทนฟังก์ชัน `openNIDLib` ที่ยกเลิกไป

4.2 ฟังก์ชัน `closeNIDLibRD()`

Description	ปิดการใช้งาน R&D NID Card DLL Plus ให้เรียกฟังก์ชันนี้เมื่อจะหยุดการใช้งาน R&D NID Card DLL Plus และคืนหน่วยความจำให้ระบบ
Input Parameter	ไม่มี
Function Type	Int32
Return Value	Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)
Note	ใช้แทนฟังก์ชัน `closeNIDLib` ที่ยกเลิกไป

4.3 ฟังก์ชัน `getReaderListRD(byte *rList[], int32 rListSize)`

Description	ขอรายชื่อเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดที่ต่ออยู่กับระบบ
Input Parameter	**`rList[]` (Pass by Reference/Pointer)** พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูล ควรมากกว่า 1000 ไบต์ **`rListSize`** ขนาดของ **`rList[]`** ที่จองไว้สำหรับรับข้อมูล
Output Parameter	**`rList[]`** รายชื่อของเครื่องอ่าน หากมีหลายเครื่องจะคั่นด้วยเครื่องหมาย ";" แล้วปิดท้ายด้วย Null (ASCII 0 หรือ \0) เช่น "SCM Reader01; SCM Reader02; SCM Reader03"Null
Function Type	Int32
Return Value	กรณีเป็นเลขบวก จะเป็นค่าจำนวนเครื่องอ่านที่ต่ออยู่ กรณีเป็นเลขลบ จะเป็นค่า Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

4.4 ฟังก์ชัน `selectReaderRD(byte *reader[])`

Description	เลือกเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ดที่จะใช้ในการทำงานต่อไป
Input Parameter	**`reader[]` (Pass by Reference/Pointer)** ชื่อของเครื่องอ่าน ปิดท้ายด้วย Null
Function Type	Int32
Return Value	กรณีเป็นเลขบวก จะเป็นค่า Instance ของเครื่องอ่าน (`readerInst`) สำหรับใช้ในการทำงานต่อไป กรณีเป็นเลขลบ จะเป็นค่า Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

4.5 ฟังก์ชัน `deselectReaderRD(DWORD readerInst)`

Description	ยกเลิกการเลือกเครื่องอ่านบัตรสมาร์ทคาร์ด เพื่อคืนค่าหน่วยความจำ
Input Parameter	**`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน `selectReaderRD`
Function Type	Int32
Return Value	Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

4.6 ฟังก์ชัน `connectCardRD(DWORD readerInst)`

Description	เชื่อมต่อกับบัตรประจำตัวประชาชน ต้องเรียกฟังก์ชันนี้อย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนใช้ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับบัตร
Input Parameter	**`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน `selectReaderRD`
Function Type	Int32

Return Value	Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)
Note	ใช้แทนฟังก์ชัน `isCardInsertRD` ที่ยกเลิกไป

4.7 ฟังก์ชัน `disconnectCardRD(DWORD readerInst)`

Description	ยกเลิกการติดต่อกับบัตรประจำตัวประชาชนที่เกิดจากฟังก์ชัน `connectCardRD()` เพื่อคืนค่าหน่วยความจำ
Input Parameter	**`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน `selectReaderRD`
Function Type	Int32
Return Value	Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

4.8 ฟังก์ชัน `getNIDNumberRD(DWORD readerInst, byte *nidNumber[])`

Description	อ่านเลขประจำตัวประชาชน
Input Parameter	**`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน `selectReaderRD` **`nidNumber[]` (Pass by Reference/Pointer)** พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูล ขนาดอย่างน้อย 14 ไบต์
Output Parameter	**`nidNumber[]`** เลขประจำตัวประชาชนที่อ่านได้ ปิดท้ายด้วย Null
Function Type	Int32
Return Value	Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

4.9 ฟังก์ชัน `getNIDTextRD(DWORD readerInst, byte *nidText[], int32 nidTextSize)`

Description	อ่านข้อมูลหน้าบัตรประจำตัวประชาชน
Input Parameter	**`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน `selectReaderRD` **`nidText[]` (Pass by Reference/Pointer)** พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูล ขนาดอย่างน้อย 1024 ไบต์ **`nidTextSize`** ขนาดของ **`nidText[]`** ที่จองไว้สำหรับรับข้อมูล
Output Parameter	**`nidText[]`** ข้อมูลหน้าบัตรประจำตัวประชาชนที่อ่านได้ ปิดท้ายด้วย Null
Function Type	Int32
Return Value	Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง) กรณีฟังก์ชันคืนค่าเป็น 0 (NID_SUCCESS) ตัวแปร **`nidText[]`** จะมีข้อมูลหน้าบัตรประชาชน 23 รายการ แต่ละรายการจะถูกคั่นด้วยเครื่องหมาย # ในลักษณะนี้ “เลขประจำตัวประชาชน#คำนำหน้านามไทย#ชื่อไทย#ชื่อรองไทย#นามสกุลไทย#คำนำหน้านามอังกฤษ#ชื่ออังกฤษ#ชื่อกลางอังกฤษ#นามสกุลอังกฤษ#เลขที่#หมู่ที่#ตรอก#ซอย#ถนน#ตำบลแขวง#อำเภอเขต#จังหวัด#เพศ#วันเกิด#หน่วยงานที่ออกบัตร#วันออกบัตร #วันบัตรหมดอายุ#เลขหมายคำขอ”Null

ตารางข้อมูลหน้าบัตร

	ข้อมูล	ความยาวข้อมูล	หมายเหตุ
1	เลขประจำตัวประชาชน	13 ตัวอักษร	“1234567890123”
2	คำนำหน้านาม (ไทย)	รวม 4 ข้อมูล ความยาวไม่เกิน 103 ตัวอักษร	
3	ชื่อ (ไทย)		
4	ชื่อรอง (ไทย)		
5	นามสกุล (ไทย)		
6	คำนำหน้านาม(อังกฤษ)	รวม 4 ข้อมูล ความยาวไม่เกิน 103 ตัวอักษร	
7	ชื่อ(อังกฤษ)		
8	ชื่อกลาง(อังกฤษ)		
9	นามสกุล(อังกฤษ)		
10	ที่อยู่ปัจจุบัน (เลขที่)	ข้อมูลที่อยู่ทั้งหมดความยาวรวมกันไม่เกิน 167 ตัวอักษร	
11	หมู่ที่		
12	ตรอก		
13	ซอย		
14	ถนน		
15	ตำบล/แขวง		
16	อำเภอ/เขต		
17	จังหวัด		
18	เพศ	1 ตัวอักษร	“1”=ชาย, “2”=หญิง
19	วันเกิด	8 ตัวอักษร	ตัวเลข 8 หลักติดกัน ในรูปแบบ YYYYMMDD YYYY คือปี พ.ศ. MM คือเดือน กรณีไม่รู้เดือนเกิด MM = “00” DD คือวันที่ กรณีไม่รู้วันเกิด DD = “00”
20	หน่วยงานที่ออกบัตร	ไม่เกิน 100 ตัวอักษร	
21	วันออกบัตร	8 ตัวอักษร	ตัวเลข 8 หลักติดกัน ในรูปแบบ YYYYMMDD YYYY คือปี พ.ศ. MM คือเดือน DD คือวันที่

	ข้อมูล	ความยาวข้อมูล	หมายเหตุ
22	วันบัตรหมดอายุ	8 ตัวอักษร	ตัวเลข 8 หลักติดกัน ในรูปแบบ YYYYMMDD YYYY คือปี พ.ศ. MM คือเดือน DD คือวันที่ กรณีเป็นบัตรตลอดชีพ จะมีข้อมูลเป็น “99999999”
23	เลขหมายคำขอ	14 ตัวอักษร	เป็นตัวอักขระใต้รูปถ่าย อาจเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรก็ได้ บัตรประชาชนบางรุ่นจะไม่มีข้อมูลนี้

ตัวอย่าง

“3650800011234#นาย#สมชาย##สามรักสกุล#Mr.#Somchai##Samruksakul#123/45#หมู่ที่ 12####ตำบลบึงพระ#อำเภอเมืองพิษณุโลก#จังหวัดพิษณุโลก#1#25240119#เทศบาลนครพิษณุโลก#25521026#25590118#12345678901234” Null

Note ให้ใช้แทนฟังก์ชัน `getNIDDataRD` ที่ยกเลิกไป เพราะฟังก์ชัน `getNIDDataRD` จะคืนค่าข้อมูลเพียง 22 รายการแรก (ไม่มีรายการ “เลขหมายคำขอ”) แต่ฟังก์ชันใหม่จะคืน 23 รายการ

4.10 ฟังก์ชัน `getNIDPhotoRD(DWORD readerInst, byte *nidPhoto[], int32 *nidPhotoSize)`

Description อ่านรูปภาพจากบัตรประจำตัวประชาชน

Input Parameter **`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน `selectReaderRD`

`nidPhoto[]` (Pass by Reference/Pointer) พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูลรูปภาพ ขนาดอย่างน้อย 10,240 ไบต์

`nidPhotoSize` (Pass by Reference/Pointer) ขนาดของ **`nidPhoto[]`** ที่จองไว้สำหรับรับข้อมูล

Output Parameter **`nidPhoto[]`** รูปภาพที่อ่านได้ เป็นรูปแบบ jpeg ความละเอียดของภาพ 297x355 จุด หรือ 148x178 จุด แล้วแต่รุ่นของบัตร

`nidPhotoSize` ขนาดจริงของของรูปภาพที่อ่านได้ (หน่วยเป็นไบต์)

Function Type Int32

Return Value Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

4.11 ฟังก์ชัน `getSoftwareInfoRD(byte *libInfo[])`

Description ขอข้อมูลของไลบรารี R&D NID Card DLL Plus ที่ใช้งานอยู่

Input Parameter **`libInfo[]` (Pass by Reference/Pointer)** พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูล ขนาดอย่างน้อย 512 ไบต์

Output Parameter **`libInfo[]`** ข้อมูลที่ได้ ปิดท้ายด้วย Null

Function Type Int32

Return Value Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

4.12 ฟังก์ชัน `getLicenseInfoRD(byte *licenseInfo[])`

Description ขอข้อมูลของแฟ้มใบอนุญาต

Input Parameter **`licenseInfo[]` (Pass by Reference/Pointer)** พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูล ขนาดอย่างน้อย 512 ไบต์

Output Parameter **`licenseInfo[]`** ข้อมูลที่ได้ ปิดท้ายด้วย Null

Function Type Int32

Return Value Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

Note ใช้แทนฟังก์ชัน `getDLXInfoRD` ที่ยกเลิกไป

4.13 ฟังก์ชัน `updateLicenseFileRD(byte *licenseFilename[])`

Description อัปเดตแฟ้มใบอนุญาตจากอินเทอร์เน็ต ให้เป็นแฟ้มรุ่นล่าสุด

Input Parameter **`licenseFilename[]` (Pass by Reference/Pointer)** ชื่อของไฟล์ใบอนุญาต พร้อม Path ปิดท้ายด้วย Null ควรเป็นชื่อไฟล์และ Path เดียวกับที่ระบุในฟังก์ชัน `openNIDLibRD`

Function Type Int32

Return Value ค่าตั้งแต่ 0 ขึ้นไป คือ อัปเดตแฟ้มใบอนุญาตเรียบร้อยแล้ว
กรณีเป็นเลขลบ จะเป็น Return Code มีความหมายตามค่าในตารางรหัสส่งกลับและรหัสข้อผิดพลาด (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

Note ก่อนการอัปเดตจะมีการทำสำเนาแฟ้มใบอนุญาตเดิมไว้ให้
หากแฟ้มใบอนุญาตเก็บอยู่ใน Path ที่ระบบปฏิบัติการมีการป้องกันการเขียนอยู่ เช่นใน โฟลเดอร์ Program Files หรือ Windows อาจมีปัญหาในการอัปเดต เพราะผู้ใช้จะต้องมีสิทธิในการเขียนไฟล์ในโฟลเดอร์นั้น (เช่นสิทธิ Admin)

4.14 ฟังก์ชัน `getRidDD(DWORD readerInst, byte *ridData[])`

Description ขอข้อมูลเลขประจำตัวของเครื่องอ่านบัตร (Reader ID หรือ RID)

Input Parameter **`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน `selectReaderRD`
`ridData[]` (Pass by Reference/Pointer) พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูล ขนาดอย่างน้อย 256 ไบต์

Output Parameter **`ridData[]`** ข้อมูล Reader ID ที่ได้ เป็นข้อมูลแบบ Binary

Function Type Int32

Return Value กรณีเป็นเลขบวก จะเป็นความยาว (จำนวนไบต์) ของ **`ridData[]`**
กรณีเป็นเลขลบ จะเป็นค่า Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

4.15 ฟังก์ชัน `getATextDD(DWORD readerInst, byte *aText[], int32 aTextSize)`

Description อ่านข้อมูลทั้งหมดของบัตรประจำตัวประชาชน

Input Parameter **`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน `selectReaderRD`

`aText[]` **(Pass by Reference/Pointer)** พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูล ขนาดอย่างน้อย 1024 ไบต์

`aTextSize` ขนาดของ **`aText[]`** ที่จองไว้สำหรับรับข้อมูล

Output Parameter **`aText[]`** ข้อมูลบัตรประจำตัวประชาชนที่อ่านได้ทั้งหมดทุกรายการ แต่ละรายการจะถูกคั่นด้วยเครื่องหมาย # โดยจำนวนรายการอาจปรับเพิ่มมากขึ้นได้ในอนาคต ปิดท้ายข้อมูลทั้งหมดด้วย Null

Function Type Int32

Return Value Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)
กรณีฟังก์ชันคืนค่าเป็น 0 (NID_SUCCESS) ตัวแปร **`aText[]`** จะมีข้อมูลหน้าบัตรประชาชนครบทุกรายการ แต่ละรายการจะถูกคั่นด้วยเครื่องหมาย # ในลักษณะนี้
“เลขประจำตัวประชาชน#คำนำหน้านามไทย#ชื่อไทย#ชื่อรองไทย#นามสกุลไทย#คำนำหน้านามอังกฤษ#ชื่ออังกฤษ#ชื่อกลางอังกฤษ#นามสกุลอังกฤษ#เลขที่#หมู่ที่#ตรอก#ซอย#ถนน#ตำบลแขวง#อำเภอเขต#จังหวัด#เพศ#วันเกิด#หน่วยงานที่ออกบัตร#วันออกบัตร #วันบัตรหมดอายุ#เลขหมายคำขอ#หมายเลขบัตร/คำร้อง#รหัสผู้ออกบัตร#รุ่นของโครงสร้าง#รหัสประเภทบัตร#รหัสคำนำหน้านาม”Null

ตารางข้อมูล AText

	ข้อมูล	ความยาวข้อมูล	หมายเหตุ
1-23	ข้อมูลหน้าบัตรประจำตัวประชาชน		ข้อมูล 23 รายการแรกจะเหมือนกับข้อมูลที่ได้จากฟังก์ชัน `getNIDTextRD` ดูรายละเอียดได้จากในฟังก์ชัน `getNIDTextRD`
24	หมายเลขบัตร/คำร้อง	20 ตัวอักษร	“12345678901/12345678” 11 ตัวอักษรแรกคือ หมายเลขบัตร (BP1 Number) 8 ตัวอักษรท้ายคือ หมายเลขคำร้อง (Request Number) มีเครื่องหมาย ทับ (/) เป็นตัวแบ่ง
25	รหัสผู้ออกบัตร	13 ตัวอักษร	“1234567890123”
26	รุ่นของโครงสร้าง	4 ตัวอักษร	หมายเลขรุ่นของโครงสร้างข้อมูลบัตร เช่น “0003” หรือ “0004”
27	รหัสประเภทบัตร	2 ตัวอักษร	“01” 01 คือ บัตรประจำตัวประชาชน
28	รหัสคำนำหน้านาม	1 ตัวอักษร	Space = ไม่มีข้อมูล “0” = ปกติ “1” = ยศทหารเรือ (ร.น.) “2” = สมณศักดิ์

ตัวอย่าง

“3650800011234#นาย#สมชาย##สามรักสกุล#Mr.#Somchai##Samruksakul#123/45#หมู่ที่ 12####ตำบลบึงพระ#อำเภอเมืองพิษณุโลก#จังหวัดพิษณุโลก#1#25240119#เทศบาลนครพิษณุโลก#25521026#25590118#12345678901234#12345678901/12345678#1234567890123#0004#01#0” Null

Note สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้แทน `getNIDTextRD` ได้ ต่างกันที่ `getNIDTextRD` คืนข้อมูล 23 รายการแรก ส่วน `getATextDD` จะเพิ่มข้อมูลต่อท้ายให้อีก 5 รายการ จำนวนรายการขณะนี้อยู่ที่ 28 รายการ แต่ในอนาคตอาจปรับเพิ่มมากขึ้นได้ ในการเขียนโปรแกรมควรเผื่อกรณีนี้ไว้ด้วย

4.16 ฟังก์ชัน `getEmvTextDD(DWORD readerInst, byte *emvText[], int32 nidTextSize)`

Description อ่านข้อมูลตัวอักษรของบัตรธนาคาร

Input parameter **`readerInst`** คือ Instance ของเครื่องอ่านที่ได้จากฟังก์ชัน selectReaderRD

`emvText[]` (Pass by Reference/Pointer) พื้นที่ว่างสำหรับรับข้อมูล ขนาดอย่างน้อย 1024 ไบต์

`emvTextSize` ขนาดของ **`emvText[]`** ที่จองไว้สำหรับรับข้อมูล

Output **`emvText[]`** ข้อมูลบัตรธนาคารที่อ่านได้ ปิดท้ายด้วย Null เช่น “PAN#HolderName#ExpiryDateYYMM#Network” Null

Function Type Int32

Return Value Return Code (ดูความหมายจากตาราง Return Code ด้านล่าง)

ตารางข้อมูลบัตรธนาคารที่อ่านได้

	ข้อมูล	ความยาวข้อมูล	หมายเหตุ
1	เลขบัตรธนาคาร (PAN)	13-19 ตัวอักษร	เช่น “1234567890123456”
2	ชื่อเจ้าของบัตร (Holder Name)	0 ถึง 26 ตัวอักษร	กรณีมีการแยกชื่อ (First Name) กับนามสกุล (Last Name) จะใช้รูปแบบ “Last Name/First name” เช่น “RAKSAKUL/SOMCHAI”
3	เดือนปีหมดอายุ (Expiry Date)	4 ตัวอักษร	รูปแบบ YYMM YY คือเลข 2 หลักหลังของปี ค.ศ. MM คือเลขเดือน 2 หลัก เช่น “2912” หมายถึงเดือนธันวาคม ปี 2029
4	ชื่อเครือข่าย (Network)	ไม่กำหนด	เช่น “Visa”

ตัวอย่าง “1234567890123456#RAKSAKUL/SOMCHAI#2912#Visa”

Note คำสั่งนี้ใช้ได้เฉพาะกับสินค้ารุ่นที่รองรับการอ่านบัตรธนาคารเท่านั้น เช่นสินค้าในตระกูล TDC

ความหมายของประเภทข้อมูล (Data Type)

ชื่อของชนิดข้อมูล	ความหมาย
DWORD	Integer 32 bits
Int32	Signed Integer 32 bits (int, int32)
Byte	Character 8 bits
Byte []	Array of bytes

Return Code ที่ได้จากฟังก์ชันต่างๆ

Return Code	Name	ความหมาย
0	NID_SUCCESS	ทำงานได้สำเร็จเสร็จสิ้น
-1	NID_INTERNAL_ERROR	เกิดข้อผิดพลาดภายในระบบ
-2	NID_INVALID_LICENSE	เครื่องอ่านนี้ใช้ไม่ได้ เพราะใบอนุญาตไม่ถูกต้อง
-3	NID_READER_NOT_FOUND	ไม่พบเครื่องอ่านบัตร
-4	NID_CARD_CONNECTION_ERROR	ไม่สามารถติดต่อกับบัตรได้
-5	NID_GET_PHOTO_ERROR	ไม่สามารถอ่านรูปถ่ายได้
-6	NID_GET_TEXT_ERROR	ไม่สามารถอ่านข้อมูลตัวอักษรได้
-7	NID_INVALID_CARD	บัตรที่อ่านไม่ใช่บัตรประชาชน
-8	NID_UNKNOWN_CARD_VERSION	ไม่รองรับการใช้งานกับบัตรประชาชนรุ่นนี้
-9	NID_DISCONNECTION_ERROR	ไม่สามารถยกเลิกการเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านบัตรได้
-10	NID_INIT_ERROR	ยังไม่ได้เรียกใช้งานฟังก์ชัน **OpenNIDLibRD** เพื่อเริ่มต้นการทำงานให้กับไลบรารี
-11	NID_READER_NOT_SUPPORT	ไม่รองรับการใช้งานกับเครื่องอ่านนี้ หรือไม่พบเครื่องอ่านบัตร
-12	NID_LICENSE_FILE_ERROR	ไม่พบแฟ้มใบอนุญาตหรือแฟ้มใบอนุญาตเสียหาย
-13	NID_PARAMETERS_ERROR	พารามิเตอร์ผิดพลาด
-15	NID_INTERNET_ERROR	ไม่สามารถติดต่ออินเทอร์เน็ตได้
-16	NID_CARD_NOT_FOUND	ไม่พบบัตรในเครื่องอ่าน
-18	NID_LICENSE_UPDATE_ERROR	อัปเดตแฟ้มใบอนุญาตไม่สำเร็จ
-19	NID_READER_SELECTION_ERROR	พบปัญหาการเลือกเครื่องอ่าน
-20	NID_FUNCTION_NOT_SUPPORTED	ไม่รองรับการใช้งานฟังก์ชันนี้

5. การจัดการแฟ้มใบอนุญาต (.DLD)

แฟ้มใบอนุญาต หรือ License File เป็นแฟ้มที่มีความสำคัญมากในการใช้งาน R&D NID Card DLL Plus แฟ้มนี้จะเป็นที่รวบรวมรายการของเครื่องอ่านที่ได้ลงทะเบียนให้ใช้งานกับ R&D NID Card DLL Plus ไว้ ดังนั้น แม้เครื่องอ่านที่มีรูปร่างเหมือนกัน ซื้อจากบริษัท อาร์แอนด์ดี คอมพิวเตอร์ ซิสเท็ม มาเหมือนกัน แต่หากเป็นเครื่อง

เปล่าที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน ก็จะใช้งานกับ R&D NID Card DLL Plus ไม่ได้ เครื่องอ่านที่ลงทะเบียนแล้ว จะขายอยู่ในชุดสินค้าที่มีชื่อรุ่นขึ้นต้นด้วย TDK และ TDC เท่านั้น

- แฟ้มใบอนุญาตของ R&D NID Card DLL Plus จะมีชื่อเป็น RDNIDLib.DLD เสมอ
- สามารถดูข้อมูลของแฟ้มใบอนุญาตได้จากฟังก์ชัน `getLicenseInfoRD` ซึ่งจะมีชื่อโฟลเดอร์ ชื่อแฟ้ม และวันที่ของแฟ้ม
- ภายในแฟ้มใบอนุญาตจะมีรายการของหมายเลขเครื่อง (S/N) ของเครื่องอ่านที่ลงทะเบียนไว้แล้ว
- ในการทำงานของ R&D NID Card DLL Plus ของ TDK และ TDC จะมีการตรวจสอบ S/N ของเครื่องอ่านว่ามีลงทะเบียนอยู่ในแฟ้มใบอนุญาตหรือไม่ หากมีก็จะสามารถใช้งานเครื่องอ่านนั้นได้ หากไม่มีก็จะใช้ไม่ได้
- สินค้าที่ผลิตในช่วงเดียวกัน สามารถใช้ใบอนุญาตเดียวกันได้ แต่หากมีการสั่งซื้อสินค้ามาเพิ่มเติมในภายหลัง ควรมีการสั่งอัปเดตแฟ้มใบอนุญาตใหม่เสมอ
- เราสามารถหาแฟ้มใบอนุญาตรุ่นล่าสุดได้ 2 วิธี
  - วิธีที่ 1 ดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตผ่านฟังก์ชัน `updateLicenseFileRD`
  - วิธีที่ 2 ดาวน์โหลดชุดพัฒนา R&D NID Card DLL Plus จากหน้าเว็บไซต์สินค้า TDK ของบริษัท ฯ แล้วดึงเฉพาะไฟล์ RDNIDLib.DLD มาใช้งาน ไฟล์ในชุดพัฒนา TDK นี้จะมีการอัปเดตเป็นระยะตามการผลิต
- ต้นฉบับแฟ้มใบอนุญาตรุ่นล่าสุดที่มีอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ในอินเทอร์เน็ตและหน้าเว็บไซต์สินค้า TDK ของบริษัท ฯ จะมีการปรับปรุงเพิ่มเติม S/N ของเครื่องอ่านโดยการสะสมหมายเลข S/N เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามจำนวนการผลิต แฟ้มรุ่นใหม่กว่าจะมีจำนวนเครื่องอ่านที่มากกว่า และใช้งานแทนแฟ้มรุ่นเก่าได้เสมอ
- ในครั้งแรกที่แอปพลิเคชันทำงาน ควรมีการเตรียมแฟ้ม RDNIDLib.DLD นี้ไว้ในโฟลเดอร์ของผู้ใช้ก่อน โดยอาจใช้วิธี Copy แฟ้ม RDNIDLib.DLD นี้มาวางไว้เอง หรือใช้วิธีดาวน์โหลดจากเครื่องแม่ข่ายผ่านทางอินเทอร์เน็ตก็ได้ (ใช้ฟังก์ชัน `updateLicenseFileRD`)
- ในโปรแกรม หากพบการเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน อาจเป็นเพราะแฟ้มใบอนุญาตที่มีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นแฟ้มรุ่นเก่า ให้ลองสั่งอัปเดตด้วยฟังก์ชัน `updateLicenseFileRD` หากอัปเดตแล้วยังใช้ไม่ได้ แสดงว่าเป็นเครื่องอ่านที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนจริง ๆ ให้แจ้งผู้ใช้ถอดเปลี่ยนเครื่องอ่านเป็นเครื่องใหม่ที่ลงทะเบียนแล้วแทน
- ในการพัฒนาโปรแกรม ผู้พัฒนาควรเขียนโปรแกรมให้มีการโหลดและอัปเดตแฟ้มใบอนุญาตได้หลาย ๆ วิธี เพื่อความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้งาน ได้แก่
  - ครั้งแรกที่ติดตั้งโปรแกรม ให้วางแฟ้มใบอนุญาตที่ได้มาพร้อมกับชุดพัฒนา R&D NID Card DLL Plus ไว้ในโฟลเดอร์ที่ต้องการก่อน
  - ให้มีการอัปเดตแฟ้มใบอนุญาตจากอินเทอร์เน็ตทันทีหลังจากติดตั้งโปรแกรมเสร็จ
  - ให้มีการสั่งให้โปรแกรมอัปเดตแฟ้มใบอนุญาตทุกครั้งที่พบ Return Code -2 (*เครื่องอ่านนี้ใช้ไม่ได้เพราะไม่มีทะเบียนในใบอนุญาต*) หรือ Return Code -12 (*ไม่พบแฟ้มใบอนุญาตหรือแฟ้มใบอนุญาตเสียหาย*)

- ทำปุ่ม “Update License” ไว้ที่ในหน้าจอใดหน้าจอหนึ่งของโปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสั่งอัปเดตได้ด้วยตัวเอง เผื่อให้ End Users ใช้แก้ไขปัญหาแฟ้มใบอนุญาตที่ไม่ยอมอัปเดตหรือแฟ้มสูญหายได้เอง

- ในการสั่งอัปเดตแฟ้มใบอนุญาต จะต้องมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วย หากสั่งอัปเดตแล้ว พบข้อผิดพลาด Return Code -15 (ไม่สามารถติดต่ออินเทอร์เน็ตได้) หรือ Return Code -18 (อัปเดตแฟ้มใบอนุญาตไม่สำเร็จ) อาจต้องร้องขอให้ผู้ใช้เปิดการใช้งานอินเทอร์เน็ตแล้วลองสั่งอัปเดตอีกครั้ง
- กรณีไม่สามารถต่ออินเทอร์เน็ตได้ แต่ต้องการอัปเดตแฟ้มใบอนุญาต อาจใช้วิธี Copy ไฟล์ RDNIDLib.DLD รุ่นล่าสุดไปวางทับไฟล์เดิมด้วยมือก็ได้
- การวางแฟ้มใบอนุญาต RDNIDLib.DLD โดยปกติสามารถวางไว้ในโฟลเดอร์ใดก็ได้ที่ตัวโปรแกรมสามารถเข้าถึงได้ เช่นวางไว้ในโฟลเดอร์เดียวกับตัวโปรแกรม .EXE แต่ในบางครั้งการวางแฟ้มใบอนุญาตไว้ในที่เดียวกับตัวโปรแกรม .EXE ซึ่งถูกติดตั้งไว้ในโฟลเดอร์ Program Files ของระบบปฏิบัติการ Windows อาจมีปัญหาในการสั่งอัปเดตแฟ้มใบอนุญาตได้ เพราะ Windows จะห้ามไม่ให้มีการแก้ไขไฟล์ใด ๆ ในโฟลเดอร์ Program Files ทำให้เกิด Return Code -18 (อัปเดตแฟ้มใบอนุญาตไม่สำเร็จ) แนวทางแก้ไขคือ
  - วิธีที่ 1 ให้ผู้ใช้เรียกโปรแกรม .EXE โดยการคลิกขวา แล้วเลือก Run as administrator (อาจต้องมีการป้อนรหัสผ่านของ Admin) และสั่งอัปเดตตามปกติ
  - วิธีที่ 2 ออกแบบให้แยกแฟ้มใบอนุญาตไปไว้ในโฟลเดอร์อื่นที่ไม่มีการป้องกัน เช่น C:\Users\Public\xxxx ซึ่งในการทำแบบนี้ จะต้องระบุโฟลเดอร์ที่ถูกต้องนี้ให้กับฟังก์ชัน `openNIDLibRD` ด้วย

6. ความแตกต่างของ R&D NID Card DLL รุ่น Plus ของ TDK และ TDC เมื่อเทียบกับรุ่นปกติของ TRK

ไลบรารีสำหรับการอ่านบัตรประจำตัวประชาชนของผลิตภัณฑ์ TDK จะเป็นไลบรารีรุ่นพิเศษ (รุ่น Plus) ที่โดยปกติจะสามารถใช้งานได้เหมือนกับไลบรารีของผลิตภัณฑ์ TRK ทุกประการ และสามารถนำเอา Source Code ที่เคยพัฒนากับ TRK มาใช้งานต่อได้**เกือบ**จะในทันที

คุณสมบัติของ R&D NID Card DLL รุ่น Plus (TDK, TDC) เมื่อเทียบกับรุ่นปกติ (TRK) มีดังนี้

- มีฟังก์ชันใช้งานเหมือนกับรุ่นปกติ ทุกฟังก์ชัน ได้แก่ฟังก์ชันที่มีชื่อลงท้ายว่า “RD”
- เพิ่มฟังก์ชันพิเศษเฉพาะของรุ่น Plus เท่านั้น ได้แก่ฟังก์ชันที่มีชื่อลงท้ายว่า “DD” เช่นฟังก์ชัน `getRidDD` และฟังก์ชัน `getATextDD`
- ชื่อไฟล์ DLL รุ่น Plus ต่างจากเดิมตรงที่มีตัว D ต่อท้าย ดังนั้นใน Source Code จะต้องกำหนดชื่อที่ใช้ให้ถูกต้อง
  - ชื่อไฟล์ DLL ของรุ่นปกติแบบ 32 บิต คือ RDNIDLib.dll
  - ชื่อไฟล์ DLL ของรุ่นปกติแบบ 64 บิต คือ RDNIDLib64.dll
  - ชื่อไฟล์ DLL ของรุ่น Plus แบบ 32 บิต คือ RDNIDLibD.dll
  - ชื่อไฟล์ DLL ของรุ่น Plus แบบ 64 บิต คือ RDNIDLibD64.dll
- แฟ้มใบอนุญาต จะมีนามสกุลต่างกัน สินค้า TRK จะใช้ DLX ส่วนสินค้า TDK จะใช้ DLD
  - ชื่อแฟ้มใบอนุญาตของรุ่นปกติคือ RDNIDLib.dlx
  - ชื่อแฟ้มใบอนุญาตของรุ่น Plus คือ RDNIDLib.dld

หากต้องการนำเอา Source Code ของโปรแกรมที่เคยพัฒนาให้กับผลิตภัณฑ์ TRK มาใช้งานกับผลิตภัณฑ์ TDK จะต้องแก้ไขจุดต่อไปนี้ใน Source Code

- เปลี่ยนชื่อไฟล์ DLL ให้เป็น RDNIDLibD.dll (32 บิต) หรือ RDNIDLibD64.dll (64 บิต)
- เปลี่ยนชื่อแฟ้มใบอนุญาตให้เป็น RDNIDLib.dld

7. การใช้งานฟังก์ชัน `getRidDD`

เครื่องอ่านบัตรประชาชนในชุดพัฒนา TDK ทุกเครื่องจะมีหมายเลขประจำเครื่อง (Reader ID) หรือ RID ซึ่งผู้พัฒนาสามารถอ่านหมายเลขนี้ได้ด้วยฟังก์ชัน `getRidDD`

- ปกติ RID จะมีค่าเป็นเลข Binary ความยาวไม่เกิน 256 ไบต์ (โดยทั่วไปจะยาว 16 ไบต์) แต่ละไบต์มีค่าเป็นเลขฐานสิบหกได้ตั้งแต่ 00h ถึง FFh
- การเรียกใช้งานฟังก์ชัน `getRidDD` จะต้องเรียกหลังจากที่ได้สั่ง `selectReaderRD` แล้ว นั่นคือต้องเรียกใช้งานฟังก์ชันตามลำดับต่อไปนี้

```
openNIDLibRD
    getReaderListRD
    selectReaderRD
        getRidDD
```

- หลังจากใช้ฟังก์ชัน `getRidDD` แล้ว หากไม่มีการอ่านบัตรประชาชนต่อ ควรสั่ง `deselectReaderRD` และ `closeNIDLibRD` ทันที
- ผู้พัฒนาโปรแกรมอาจใช้เลข RID นี้ในการล็อกโปรแกรม เพื่อป้องกันปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์โปรแกรมได้ โดยอาจใช้แนวทางต่อไปนี้
  - ให้มีการอ่านเก็บค่า RID ของเครื่องอ่านแต่ละเครื่องก่อนที่จะจำหน่ายให้กับลูกค้า แล้วบันทึกไว้ในแฟ้มฐานข้อมูล
  - ทุกครั้งที่โปรแกรมทำงาน ให้มีการอ่านค่า RID ของเครื่องอ่านที่ผู้ใช้ต่ออยู่มาเทียบกับค่า RID ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล หากไม่มีค่า RID หรือค้นหาค่า RID ไม่พบ ให้โปรแกรมหยุดทำงาน
  - อาจให้มีการตรวจเทียบค่า RID ในหลาย ๆ จุดของโปรแกรม
  - ฐานข้อมูลอาจเก็บอยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ทางอินเทอร์เน็ต หรือจัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ หรือทำเป็น Web Service ให้โปรแกรมสามารถมาตรวจสอบแบบออนไลน์ได้
  - แฟ้มฐานข้อมูลควรมีการเข้ารหัส และมีการป้องกันการแก้ไขจากผู้อื่น

รายการปรับปรุงของ R&D NID Card DLL Plus

R260520 (DLL 2.60)

1. แก้ไข DLL ให้ใช้งานกับ Windows 11 ได้ถูกต้อง
2. เพิ่มตัวอย่างภาษา Java
3. ปรับปรุงหน้าจอและการทำงานของโปรแกรมตัวอย่างภาษาต่าง ๆ เป็นรุ่น 1.2.60
4. เพิ่มการรองรับเครื่องอ่านรุ่น TDC39VC และ TDC301VC
5. เพิ่มความสามารถในการอ่านข้อมูลจากบัตรธนาคาร

R221027 (DLL 2.31)

1. ปรับปรุงการดาวน์โหลดไฟล์ไลเซนส์จากหลายแหล่งแบบอัตโนมัติให้ทำงานดีขึ้น
2. แก้ไขปัญหาไฟล์ DLL ถูกระบุว่าเป็นไฟล์อันตรายจากโปรแกรม Anti-Virus บางตัว เป็นรุ่น 2.31

R221007 (DLL 2.30)

1. รองรับการดาวน์โหลดไฟล์ไลเซนส์ได้จากหลายแหล่งแบบอัตโนมัติ (License File Auto Switch Downloading)
2. แก้ไขจุดบกพร่องต่าง ๆ ของ Library และโปรแกรมตัวอย่าง
3. เพิ่มคำสั่ง `getATextDD` อ่านข้อมูลบัตรประชาชนได้เพิ่มอีก 5 ข้อมูล

R220429 (DLL 2.21.7a)

1. รองรับการอ่านบัตรประชาชนรุ่น 0004 เช่นบัตร JC3

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