# ตรวจสอบข้อมูลทางพอร์ตอนุกรม

## ด้วยโปรแกรม Serial Monitor Lite





หากท่านใดที่ชอบเขียนโปรแกรมติดต่อกับพอร์ตอนุกรมท่านต้องอ่านบทความนี้ครับ เพราะผมมีโปรแกรมแนะนำที่จะช่วยให้ท่านสามารถเขียนโปรแกรมติดต่อกับพอร์ตอนุกรมได้ง่ายขึ้น ซึ่งโปรแกรมที่ผมจะมาแนะนำการใช้นี้มีชื่อว่า Serial Monitor Lite ซึ่งเป็นเวอร์ชั่น 3.22 โดยโปรแกรมที่ผมจะมาแนะนำการใช้นี้มีชื่อว่า Serial Monitor Lite ซึ่งเป็นเวอร์ชั่น 3.22 โดยโปรแกรม ที่ผมจะมาแนะนำการใช้นี้มีชื่อว่า Serial Monitor Lite ซึ่งเป็นเวอร์ชั่น 3.22 โดยโปรแกรมที่ผมจะมาแนะนำการใช้นี้มีชื่อว่า Serial Monitor Lite ซึ่งเป็นเวอร์ชั่น 3.22 โดยโปรแกรม ที่ผมจะมาแนะนำการใช้นี้มีชื่อว่า Serial Monitor Lite ซึ่งเป็นเวอร์ชั่น 3.22 โดยโปรแกรม กลาวโหลง เริ่น ทดลองใช้งานสามารถดางเราได้ http://www.hhdsoftware.com/Downloads/index.html โดยมีขนาดไฟล์ 2.46 เมกะไบต์ ซึ่งเวปไซด์ ดังกล่าวเป็นเวปไซด์ของผู้ผลิตตัวโปรแกรมโดยตรง โดยตัวโปรแกรมรุ่นทดลองจะปิดฟังก์ชั่นการ ใช้งาน คือ Protocol Analyzer และ Log File Playback ซึ่งโดยแท้จริงแล้วหากเรานำโปรแกรมมาใช้ ในการตรวจสอบข้อมูลทางพอร์ตอนุกรม ฟังก์ชั่นทั้งสองเราไม่งำเป็นต้องใช้กีได้ครับ

คุณสมบัติของโปรแกรมที่สำคัญ คือ จะทำให้เราทราบถึงข้อมูลต่างๆ ที่มีการส่งออกหรือ รับเข้ามาทางพอร์ตอนุกรม ซึ่งในบางครั้งหากเราเขียนโปรแกรมติดต่อกับพอร์ตอนุกรมในระดับสูง หรือมีการรับส่งข้อมูลที่มีจำนวนข้อมูลมาก หากเราไม่มีโปรแกรมตัวสอบหรือบางท่านอาจเรียกว่า โปรแกรมดักจับข้อมูลทางพอร์ตอนุกรม จะทำให้เราเขียนโปรแกรมหรือส่งข้อมูลผิดพลาดได้ แต่ถ้า หากเราใช้โปรแกรม Serial Monitor Lite จะทำให้เราสามารถตรวจสอบข้อมูลหรือตรวจสอบความ ผิดพลาดของข้อมูลที่เรารับส่งได้โดยง่าย

### การติดตั้งโปรแกรม Serial Monitor Lite

หลังจากทำการคาว์โหลคไฟล์มาแล้วก็มาถึงขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม ซึ่งการติดตั้ง โปรแกรม Serial Monitor Lite ก็มีหลักการติดตั้งเหมือนกับโปรแกรมใช้งานทั่วไปครับ

 ให้ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ sermonlt.exe จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้เราเลือกภาษาที่ ต้องการใช้งาน ดังรูปที่ 1 ซึ่งในที่นี้ขอเป็นเลือกเป็นภาษาอังกฤษ เสร็จแล้วให้กด ที่ปุ่ม Continue

Select Language	×	
Select the Setup language from the list:		
English (United States)		
Continue Cancel		

รูปที่ 1 หน้าต่างโปรแกรมที่ให้ผู้ใช้เลือกภาษา

 จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างใหม่ขึ้นมาดังรูปที่ 2 ซึ่งจะถามผู้ใช้งานว่าต้องการ ติดตั้งโปรแกรม Serial Monitor Lite เวอร์ชั่น 3.22 หรือไม่ ให้เราคลิกเลือกที่ปุ่ม Next



หลูปที่า 2 พันโปรงโปรงโปรงกรณที่ให้ผู้ให้เสือกอ่าสัดงอารคิดตั้งโปรแกรีมชรีสไห่เลือกว่ายอมรับ

เงื่อนไขดังกล่าวหรือไม่ ให้เราเลือกที่เมนู I accept the terms in the license agreement ดังรูปที่ 3 เสร็จแล้วให้กดที่ปุ่ม Next

记 HHD Software Serial Monitor Lite 3.22 - InstallShield Wizard	×
License Agreement Please read the following license agreement carefully.	
Serial Monitor Copyright (C) 2003 HHD Software All Rights Reserved	
*** LICENSE AGREEMENT *** This license applies to the registered version of the Serial Monitor. If you are using an evaluation version of the Serial Monitor, see the section titled "Evaluation License" below. You should carefully read the following terms and conditions before using this	~
<ul> <li>I accept the terms in the license agreement</li> <li>I do not accept the terms in the license agreement</li> </ul>	
< Back Next > Cancel	

### รูปที่ 3 หน้าต่างโปรแกรมที่แสดงถึงลิขสิทธิหรือเงื่อนไขของซอฟแวร์

4. จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Setup Type ดังรูปที่ 4 ซึ่งเป็นหน้าต่างที่ให้เราเลือกว่า ต้องการติดตั้งโปรแกรมในรูปแบบใด ให้เราเลือกที่เมนู Express Installation เสร็จแล้วให้ กดที่ปุ่ม Next



## รูปที่ 4 หน้าต่างโปรแกรม Setup Type

 หลังจากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Ready to Install the Program โดยให้กดเลือก ที่ปุ่ม Installation จากนั้นโปรแกรมก็จะทำการติดตั้งข้อมูลต่างๆ ลงไปในฮาร์ดิกส์ ดังรูปที่ 5 ซึ่งในที่นี้โปรแกรมจะติดตั้งไว้ที่ตำแหน่ง C:\Program Files\HHD Software

🔂 HHD Sot	ítware Serial Monitor Lite 3.22 - InstallShield Wizard 💦 🔲 🔀
<b>Installing</b> The prog	HHD Software Serial Monitor Lite 3.22 pram features you selected are being installed.
t i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	Please wait while the InstallShield Wizard installs HHD Software Serial Monitor Lite 3.22. This may take several minutes. Status:
InstallShield –	< Back Next > Cancel

รูปที่ 5 แสดงถึงซอฟ์แวร์กำลังติดตั้งโปรแกรมลงในฮาร์ดิกส์

 เมื่อโปรแกรมติดตั้งตามขั้นตอนที่ 5 เสร็จ จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง InstallShield Wizard Completed ดังรูปที่6 ให้กดปุ่ม Finish เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้ง โปรแกรม Serial Monitor Lite 3.22



รูปที่ 6 หน้าต่างโปรแกรมที่แสดงให้ผู้ใช้ทราบว่าการติดตั้งโปรแกรมสมบรูณ์

#### การเรียกใช้งานโปรแกรม Serial Monitor Lite

หลังจากทำการติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว ต่อไปจะแนะนำ วิธีการใช้งานโปรแกรม Serial Monitor Lite แบบง่ายๆ ซึ่งสามารถนำไปตรวจสอบข้อมูลทางพอร์ต อนุกรมและใช้งานได้จริง

ซึ่งส่วนที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการใช้โปรแกรม Serial Monitor Lite ที่จะต้องปฏิบัติอย่าง เคร่งคัด คือ เราจะต้องเปิดใช้งานโปรแกรม Serial Monitor Lite ก่อนโปรแกรมอื่นๆ ที่เราจะใช้ในการ ตรวจสอบข้อมูลทางพอร์ตอนุกรม ไม่เช่นนั้นเราจะไม่สามารถใช้งานโปรแกรม Serial Monitor Lite ได้

### ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Serial Monitor Lite

 ทำการเรียกโปรแกรมขึ้นมาใช้งาน โดยคลิกที่ปุ่ม Start > All Programs > HHD Serial Monitor > Serial Monitor จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 หน้าต่างโปรแกรมหลักของโปรแกรม Serial Monitor Lite

 ทำการเลือกที่ File > New Session หรือกดปุ่ม F2 หรือ Ctrl + N บนคีย์บอร์ด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง New Session Wizard ขึ้นมาดังรูปที่ 8 ให้เราทำการเลือกที่ปุ่ม Next



รูปที่ 8 หน้าต่างโปรแกรม New Session Wizard

3. หลังจากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Monitoring Session Type ซึ่งเป็นหน้าต่างที่ให้เรา เลือกรูปแบบหรือชนิดของการตรวจสอบดังรูปที่ 9 โดยให้เราทำการเลือกที่โหมด Serial Port Monitor ซึ่งเป็นโหมดที่ใช้สำหรับตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ที่มีการส่งออกหรือรับเข้ามาทางพอร์ตอนุกรม จากนั้น ให้ทำการเลือกที่ปุ่ม Next

New Session Wizard
Monitoring Session Type Select the monitoring session type
Supported monitoring session types are displayed in the list below. Select the required session type and press the Next button to continue.
Serial Port Monitor
Protocol Analyzer ให้ทำการเลือกที่โหมด Serial Port Monitor
Log File Playback
Description: Select the session type to see its description
< Back Next > Cancel Help

รูปที่ 9 หน้าต่างโปรแกรม Monitoring Session Type

4. จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Configure the Serial Monitor ซึ่งเป็นการกำหนดให้ เราเลือกตำแหน่งของคอมพอร์ต โดยการที่จะทำการเลือกตำแหน่งใดนั้นขึ้นอยู่กับว่าเราต้องการ ตรวจสอบข้อมูลที่ตำแหน่งพอร์ตอนุกรมตำแหน่งใด ซึ่งในที่นี้จะเลือกที่ตำแหน่ง COM1 ดังรูปที่10 เพราะว่าต้องการตรวจสอบข้อมูลทางพอร์ตอนุกรมที่ตำแหน่ง COM1 จากนั้นให้ทำการเลือกที่ ปุ่ม Next

New Session Wizard	ı 🛛 🔀
<b>Configure the Seri</b> Select the serial	al Port Monitor device
Choose the serial device you want to monitor is r Serial device name:	e in the list below and press the Next button. If the serial device not present in the list, enter its name manually. COM1 Conexant Soft 56K Modem COM1 COM3
	< Back Next > Cancel Help

## รูปที่ 10 หน้าต่างโปรแกรม Configure the Serial Monitor

หลังหลังจากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Configure Data Processing โดยให้เราเลือกที่
 Visualizers > Request View ดังรูปที่ 11 ซึ่งเป็นการเลือกเปิดเฉพาะหน้าต่างโปรแกรมที่ใช้ในการ
 ตรวจสอบข้อมูลที่มีการส่งออกหรือรับเข้ามาทางพอร์ตอนุกรมเท่านั้น

New Session Wizard
Configure Data Processing Select the data visualizers and processors
Visualizers         Data View         Line View         Request View         Console View         Table View         Logging         Logging         Logging         Displays all serial device activity in one single window, using different colors and font styles to highlight different groups of information. It displays data received, sent and transmitted. It also displays all control requests sent to and received from the serial device.
< Back Next > Cancel Help

### รูปที่ 11 หน้าต่างโปรแกรม Configure Data Processing

6. จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง New Session Wizard's Review Page ให้ทำการเลือก ที่ปุ่ม Finish

7. หลังจากกคปุ่ม Finish โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างสำหรับตรวจสอบข้อมูล ที่มีการส่งออก หรือรับเข้ามาทางพอร์ตอนุกรม ซึ่งจะมีพื้นที่ในการแสดงข้อมูลเป็นพื้นสีขาว ดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 หน้าต่างโปรแกรมสำหรับตรวจสอบข้อมูลทางพอร์ตอนุกรม ของโปรแกรม Serial Monitor Lite

#### การทดสอบการทำงานของโปรแกรม Serial Monitor Lite

ในการทคสอบการทำงานของโปรแกรม Serial Monitor Lite ในบทความนี้ผมจะทำการ ทคสอบโปรแกรม Serial Monitor Lite ออกเป็น 2 รูปแบบ ซึ่งจะทำให้ท่านผู้อ่านเข้าใจถึงข้อมูลต่างๆ ที่โปรแกรม Serial Monitor Lite สามารถคักจับได้จากพอร์ตอนุกรม ครับ

#### การทดสอบในรูปแบบที่ 1

ในการทดสอบการทำงานของโปรแกรม Serial Monitor Lite ในรูปแบบที่ 1 จะใช้โปรแกรม วิลชวลเบสิกเป็นตัวส่งข้อมูลออกทางพอร์ตอนุกรม ซึ่งจะทำให้เราทราบถึงลักษณะรูปแบบของข้อมูล ที่เราส่งออกมาและสามารถตรวจสอบได้ว่าข้อมูลครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ โดยมีขั้นตอนการทดสอบ ดังนี้ เปิดโปรแกรม Serial Monitor Lite ดังหัวข้อการเรียกใช้งานโปรแกรม Serial Monitor Lite
 ทำการเปิดโปรแกรมวิลชวลเบสิก แล้วทำการส่งข้อมูลออกทางพอร์ตอนุกรม ซึ่งข้อมูลที่
 ส่งออกทางพอร์ตอนุกรมในการทดสอบครั้งนี้ คือ คำว่า SEMICONDUCTOR ดังรูปที่ 13

😣 ทศสอบการทำงานของโป	इप्रत इस Serial Monitor Lite 🛛 🔀
ระคมเวลาที่สิ่งต้องการสิ่ง	<b>ส่งข้อมูลออกทางพอร์ตอนุกรม</b>

รูปที่ 13 หน้าต่างโปรแกรมวิลชวลเบสิกที่ใช้ในการส่งข้อมูลออกทางพอร์ตอนุกรม

 ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ส่งออกทางพอร์ตอนุกรมจากโปรแกรม Serial Monitor Lite ซึ่งจะสังเกตได้ว่ามีข้อมูลแสดงที่หน้าจอโปรแกรม Serial Monitor Lite แล้ว ดังรูปที่ 14



### รูปที่ 14 แสดงถึงข้อมูลที่โปรแกรม Serial Monitor Lite สามารถดักจับได้

จากรูปที่ 14 จะแสดงให้เราเห็นถึงข้อมูลที่โปรแกรม Serial Monitor Lite สามารถดักจับข้อมูล ทางพอร์ตอนุกรมได้ ซึ่งจะทำให้เราสามารถตรวจสอบได้ว่าข้อมูลที่เราส่งออกไปนั้นถูกต้องหรือ ผิดพลาดอย่างไร และถ้าเราลองสังเกตดูว่าข้อมูลที่ส่งออกมาจากโปรแกรมวิชชวลเบสิกนั้น จะเป็น รูปแบบการเข้ารหัสแบบแอสกี้ให้เรียบร้อยแล้วซึ่งหลายท่านคงอาจจะไม่ทราบ แต่พอได้ใช้โปรแกรม Serial Monitor Lite นี้แล้ว จะทำให้เราทราบได้ทันทีว่าข้อมูลที่ส่งออกมาจากโปรแกรมต่างๆ เป็นรูปแบบใด

#### การทดสอบในรูปแบบที่ 2

ในการทคสอบการทำงานของโปรแกรม Serial Monitor Lite ในรูปแบบที่ 2 จะใช้โปรแกรม วิลชวลเบสิกเป็นตัวส่งข้อมูลหรือคำสั่งออกทางพอร์ตอนุกรม และจะใช้โมคูล RFID เป็นตัวส่งข้อมูล กลับมาทางพอร์ตอนุกรม โคยมีขั้นตอนการทคสอบ คังนี้

1. เปิดโปรแกรม Serial Monitor Lite ดังหัวข้อการเรียกใช้งานโปรแกรม Serial Monitor Lite

 ทำการส่งข้อมูลออกทางพอร์ตอนุกรมโดยใช้โปรแกรมวิลชวลเบสิกเป็นตัวส่ง ซึ่งข้อมูล หรือคำสั่งที่ส่งออกทางพอร์ตอนุกรม คือ 02 01 14 18 01 00 FF FF FF FF FF FF 53 45 4D 49 43 4F
 4E 44 55 43 54 4F 52 00 00 00 45 03 ซึ่งเป็นการส่งคำสั่งเพื่อให้โมดูล RFID ทำการบันทึกข้อมูลคำว่า SEMICONDUCTOR ลงในบัตร Contactless Smart Card หลังจากนั้นโมดูล RFID ก็จะส่งข้อมูลตอบ กลับมา คือ 02 01 00 00 03 03

 ทำการตรวจสอบดูข้อมูลต่างๆ โดยโปรแกรม Serial Monitor Lite ซึ่งจะสังเกตได้ว่ามี ข้อมูลแสดงที่หน้าจอโปรแกรม Serial Monitor Lite แล้ว ดังรูปที่ 15

🧇 Device - COM1 - Serial Monitor Lite - [Request View - Device - COM1] 💦 🔲 🔀		
된 File Edit View Tools Window Help 🔤 🖃	×	
N 🗁 🖻 🥔 🗁 🗊 🖸 🔁 🗐 🖗 🔍 🔯 🗐 🗊 🗊 💭		
Port opened by process "siow.exe" (PID: 536)		
Port closed		
Port opened by process "siow.exe" (PID: 536)		
Request: 8/4/2006 8:51:33 AM.354504064		
02 01 14 18 01 00 FF FF FF FF FF FF 53 45 4D 49ÿÿÿÿÿÿSEMI 43 4F 4E 44 55 43 54 4F 52 00 00 00 45 03 CONDUCTORE.		
Answer: 8/4/2006 8:51:33 AM,414590464 (+0.0600864000 seconds)		
02 01 00 00 03 03		
Port closed		
ขอมูลทสงออกมาจาก เบรแกรมวลชวลเบสก		
ข้อมูลที่โมคูล RFID ตอบกลับมา		
	>	
Ready		

### รูปที่ 15 แสดงถึงข้อมูลที่โปรแกรม Serial Monitor Lite สามารถดักจับได้ โดยจะมีทั้งข้อมูลที่ส่งออก ไปและข้อมูลที่รับเข้ามา

จากรูปที่ 15 แสดงให้เราเห็นถึงข้อมูลที่โปรแกรม Serial Monitor Lite สามารถดักจับได้ ซึ่งจะ ช่วยให้เราสามารถตรวจสอบได้ว่าข้อมูลที่เราส่งออกไปนั้นถูกต้องหรือผิดพลาดอย่างไร และที่สำคัญ จะทำให้เราเห็นถึงข้อมูลที่อุปกรณ์ภายนอกตอบกลับมาว่าเป็นข้อมูลอะไรหรืออยู่ในรูปแบบใดถูกต้อง หรือไม่ โดยข้อมูลที่เป็นสีแดง หมายถึง ข้อมูลที่ได้ส่งออกไปจากคอมพิวเตอร์ทางพอร์ตอนุกรม และข้อมูลที่เป็นสีน้ำเงิน หมายถึง ข้อมูลที่อุปกรณ์ภายนอกส่งกลับมาทางพอร์ตอนุกรม

4. ในกรณีที่เราต้องเก็บข้อมูลทั้งหมดที่โปรแกรม Serial Monitor Lite สามารถดักจับได้ เราสามารถทำได้โดยการ Export ซึ่งวิธีการนี้จะสะดวกและง่ายต่อการใช้งานในการเปิดใช้งานและ สามารถเปิดดูข้อมูลดังกล่าวกับเครื่องกอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้ติดตั้งโปรแกรม Serial Monitor Lite ได้ เพราะข้อมูลที่ถูก Export จะเก็บอยู่ในรูปแบบ HTML หรือรูปแบบ Text File ซึ่งวิธีการ Export ทำได้ โดยการเลือกที่ Edit > Export ดังรูปที่ 16 หรือ กดปุ่ม Ctrl + E บนแป้นคีย์บอร์ด

🧇 Device - COM1 - Serial Monitor Lite - [Request View - Device 🔳 🔲 🔀	
된 File Edit View Tools Window	Help _ = ×
👔 📴 🛛 🖓 Copy 🛛 Ctrl+C, Ctrl+Ins	🔊 🗑 🖻 🚇 🔍 🔍 🖗 🖻 의 😜
Port op 🖺 Export Ctrl+E	exe" (PID: 708)
Request: 8/ 1 Clear View Del	'FF 53 45 4D 49 <del>(KKKKK)</del> SFMT
43 4F 4 Answer: 8/4	-) 00 45 03 CONDUCTORE. 701008000 seconds)
	J
Exports the selected data to the file	<u>&gt;</u>

รูปที่ 16 แสดงขั้นตอนการบันทึกข้อมูลด้วยวิธีการ Export

5. จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้เราทำการบันทึก โดยให้เราเลือกรูปแบบที่ต้องการ บันทึก หลังจากนั้นให้ใส่ชื่อไฟล์ที่ต้องการบันทึกแล้วไปเลือกดำแหน่งที่เราต้องการบันทึก เสร็จแล้ว ให้ทำการกดปุ่ม Save เป็นอันเสร็จขั้นตอนการ Export ข้อมูล ซึ่งรูปแบบข้อมูลที่ได้ทำการ Export ที่เป็นทั้งรูปแบบ HTML และรูปแบบ Text File ดูได้ดังรูปที่ 17



รูปที่ 17 ข้อมูลที่ได้ทำการ Export ในรูปแบบ HTML และรูปแบบ Text File

สุดท้ายนี้ผมหวังว่าบทความนี้คงจะเป็นประโยชน์ไม่มากก็น้อยกับผู้ที่สนใจและผู้ที่ชอบพัฒนา โปรแกรมทางพอร์ตอนุกรม ซึ่งผมคิดว่าโปรแกรม Serial Monitor Lite นี้ สามารถช่วยงานท่าน ได้มากเลยทีเดียวครับ