Power Alert 3G ...

User Manual

http://www.systemtalk.co.th

1. เริ่มต้นใช้งาน
1.1 รายละเอียดของ Power Alert 3G
1.2 ข้อมูลทั่วไป
2. ฟังก์ชันการทำงานที่สำคัญ
3. การติดตั้งในแบบ Stand Alone
3.1 การใช้งานเบื้องต้น
4. การติดตั้งใช้งานโปรแกรม Power Alert Plus
4.1 ไฟล์ที่สำคัญ
4.2 รายละเอียดไฟล์ config.ini
4.3 การใช้งานแบบ Windows Service
4.4 การใช้งานแบบ Windows Process (Application Process)1
5 การใช้งานโปรแกม Power Alert Plus
5.1 ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้
5.2 Device Status
5.3 Monitoring
5.4 Setting
5.5 History
5.6 Log1
5.7 SMS1
5.8 Email
5.9 Server Failure
5.10 Server Failure : Ping
5.11 Server Failure : Service
5.12 Server Failure : Process
5.13 Modem
5.14 Power Failure
6. การใช้งานร่วมกับ AlWeb
6.1 AlWeb Messenger Module

Table of Content

1. เริ่มต้นใช้งาน

คำเดือน ต้องใช้ไฟจาก Switching Adapter 5VDC 1Amp ขึ้นไปเท่านั้น

ภายในบรรจุภัณฑ์ประกอบด้วย

1.	Power Alert 3G	1 ตัว
2.	Switching Adapter 5VDC 1A	1 ตัว
3.	สาย mini USB	1 เส้น
4.	เสาอากาศ GSM	1 ต้น
5.	ซีดี Power Alert Plus	1 ชุด
6.	คู่มือการใช้งาน	1 ชุด

1.1 รายละเอียดของ Power Alert 3G

ด้านบน

- 1. เสาสัญญาณโทรศัพท์ (ANT)
- 2. ช่องใส่ SIM Card แบบ mini SIM

ด้านหน้า

- 3. ไฟแสดงสถานะ เช่น
 - a. ติดค้าง มีสัญญาณโทรศัพท์
 - b. กระพริบ ไม่มีสัญาณโทรศัพท์
 - c. กระพริบ พร้อมเสียง ไฟฟ้าดับ

ด้านล่าง

- 4. ไฟฟ้าขาเข้า จาก Adapter 5VDC
- 5. ไฟแสดงไฟฟ้าเข้า
- 6. สวิตซ์เปิดปิด ON/OFF
- 7. ปุ่มสั่งงาน SW
- 8. ช่องต่อ mini USB

1.2 ข้อมูลทั่วไป

ขนาด

	ไม่รวมเสาอากาศและฐานรอง	71mm x 103mm x 26mm
	รวมฐานรอง	71mm x 103mm x 45mm
น้ำหา	นัก	
	ประมาณ	300g
กำลัง	ไฟ	
	Switching Adapter	5VDC 1.0A
	ขณะ Standby	< 100mA
	ขณะประจุไฟ	< 400mA



DC ON/OFF SW USB

	ขณะใช้งาน GSM	< 500mA
อุณห	າភູมิ	
	สภาพแวดล้อมขณะใช้งาน	0-40'C
	เก็บรักษา	0-70'C
ระบา	⊔โทรศัพท์	
	Frequency Band	800/850/900/1900/2100MHz@UMTS
		850/900/1800/1900MHz@GSM
	Output Power	Class 3 (+24dBm +1/-3dB) for UMTS bands
		Class E2 (+27dBm ±3dB) for EDGE 850/ 900MHz
		Class E2 (+26dBm +3/-4dB) for EDGE 1800/ 1900MHz
		Class 4 (33dBm ±2dB) for GSM 850/ 900MHz
		Class 1 (30dBm ±2dB) for GSM 1800/
	Support SIM card	3V and 1.8V mini SIM card

2. ฟังก์ชันการทำงานที่สำคัญ



ตรวจสอบไฟฟ้าดับ/กลับมาปกติ ผ่านทางไฟเลี้ยงอุปกรณ์ 5VDC แล้วส่งข้อความ SMS ตรวจสอบอุณหภูมิ ความชื้น ที่ผิดปกติ แล้วส่งข้อความ SMS ตรวจสอบการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB แล้วส่งข้อความกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์หยุดทำงาน ตรวจสอบความผิดปกติของคอมพิวเตอร์ด้วย Power Alert Plus เช่น Service หยุดทำงาน แล้วส่งข้อความ SMS

3. การติดตั้งในแบบ Stand Alone

ก่อนการใช้งานในแบบ Stand Alone เพื่อให้อุปกรณ์สามารถส่ง SMS เวลาไฟฟ้าดับ/กลับมาปกติได้นั้น ผู้ใช้จำเป็นต้องต่ออุปกรณ์ เข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกการตั้งค่าที่สำคัญเสียก่อน โดยผ่านโปรแกรม Power Alert Plus

- การตั้งการหน่วงเวลากรณีไฟดับ/ไฟกลับมา
- การตั้งข้อความ กรณีไฟดับ/ไฟกลับมา
- การตั้งเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับ SMS

ส่วนรายละเอียด สามารถดูได้จากหัวข้อ การใช้งานโปรแกรม Power Alert Plus

3.1 การใช้งานเบื้องต้น

- ใส่ SIM Card ให้เรียบร้อยก่อนจ่ายไฟให้อุปกรณ์ (กดปุ่มสีเหลืองข้างถาดใส่ SIM เพื่อให้ถาดใส่ SIM ดีดออก)
- เสียบสายไฟจาก Adapter 5VDC เข้าที่ช่อง DC ของอุปกรณ์ จะพบว่าไฟ PWR จะติดสว่างขึ้นมาทันที ซึ่งอุปกรณ์จะทำการ ประจุไฟเข้าแบตเตอรี่ภายในโดยอัตโนมัติ แม้ไม่ได้เปิดเครื่อง
- เลื่อนสวิตซ์ ON/OFF เพื่อเปิดเครื่อง จะได้ยินเสียง Beep หนึ่งครั้ง
- จากนั้น ไฟสถานะสีแดงด้านหน้า จะกระพริบ แสดงว่าอุปกรณ์กำลังค้นหาสัญญาณมือถือ
- เมื่อพบสัญญาณมือถือแล้ว ไฟสถานะสีแดงด้านหน้าจะหยุดกระพริบ และติดค้าง
- ผู้ใช้สามารถตรวจสอบระดับสัญญาณได้โดยกดปุ่ม SW ด้านล่าง 2 ครั้ง โดยจะได้ยินเสียง Beep พร้อมกับไฟสถานะกระพริบ
 ตามจำนวนระดับสัญญาณ เช่น เสียง Beep 7 ครั้ง แล้วเงียบ จากนั้นมีเสียง Beep อีก 5 ครั้ง หมายถึง ระดับสัญญาณ 75%
 *** กรณีเลข 0 จะแทนด้วยเสียง Beep ยาว เช่น เสียง Beep 5 ครั้งแล้วเงียบ จากนั้นมีเสียง Beep ยาว หมายถึง เลข 50 เป็น
 ต้น ***
- ผู้ใช้สามารถตรวจสอบอุณหภูมิได้โดยกดปุ่มด้านล่าง 3 ครั้ง โดยจะได้ยินเสียง Beep ตามค่าระดับอุณหภูมิ เช่น เสียง Beep
 2 ครั้ง แล้วเงียบ จากนั้นมีเสียง Beep อีก 7 ครั้ง หมายถึงอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส
- ผู้ใช้สามารถตรวจสอบความชื้นได้โดยกดปุ่มด้านล่าง 4 ครั้ง โดยจะได้ยินเสียง Beep ตามค่าระดับความชื้น เช่น เสียง Beep
 6 ครั้ง แล้วเงียบ จากนั้นมีเสียง Beep อีก 5 ครั้ง หมายถึงความชื้น 65 เปอร์เซ็นต์
- กรณีไฟฟ้าดับ (ผู้ใช้อาจทดสอบได้โดยการดึง Adapter 5VDC ออก ขณะ PWR ON) จะมีเสียง Beep เตือนเป็นจังหวะพร้อม ไฟสถานะด้านหน้ากระพริบ นานเท่าที่เราได้ตั้งค่าหน่วงเวลาไว้ และเสียงเตือนจะถี่ขึ้นเมื่อเวลาที่หน่วงไว้ใกล้หมด (ประมาณ 5 วินาที) ซึ่งเมื่อครบเวลา อุปกรณ์จะทำการส่ง SMS ออกไปในทันทีตามหมายเลขโทรศัพท์ที่ตั้งค่าเตรียมไว้
- ในระหว่างที่มีเสียง Beep เตือนไฟฟ้าดับ ผู้ใช้สามารถยกเลิกการส่ง SMS นั้นๆได้ด้วยการกดปุ่ม SW 1 ครั้ง (Acknowledge)
 เสียง Beep จะเงียบลง และไฟสถานะจะกลับมาติดสว่าง
- เมื่อไฟฟ้าดับและส่ง SMS ออกไปเรียบร้อยแล้วในระยะเวลาหนึ่ง (ประมาณ 1 นาที) อุปกรณ์จะปิดการทำงานของตัวเองลง
 อัตโนมัติ และจะกลับมาทำงานอีกครั้ง เมื่อไฟฟ้ากลับมาปกติ
- เมื่อไฟฟ้ากลับมาปกติ และอุปกรณ์กลับมาทำงานอีกครั้ง ผู้ใช้จะได้ยินเสียบ Beep เตือนเช่นเดียวกับกรณีไฟฟ้าดับ หาก ต้องการยกเลิกการส่ง SMS ให้กดปุ่ม SW 1 ครั้ง เสียง Beep ที่เตือนเป็นจังหวะก็จะเงียบลง (การส่ง SMS เมื่อไฟฟ้ากลับมา จะทำงานก็ต่อเมื่อก่อนหน้านี้มีไฟดับเท่านั้น หากเป็นการ ON/OFF ตามปกติ อุปกรณ์จะไม่ส่ง SMS แต่อย่างใด)

4. การติดตั้งใช้งานโปรแกรม Power Alert Plus

โปรแกรม Power Alert Plus เป็นโปรแกรมประเภท Portable ซึ่งผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสั่ง Setup Program เพื่อติดตั้งกับวินโดวส์แต่ อย่างใด การอ้างอิงไฟล์ต่างๆของโปรแกรมจะอยู่ภายใต้ root folder ของโปรแกรมโดยอัตโนมัติ

อย่างไรก็ตามผู้ใช้สามารถเรียกใช้ Power Alert Plus ได้ใน 2 ลักษณะคือ ให้โปรแกรมทำงานเป็นแบบ Windows Service หรือให้ ทำงานเป็น Windows Process (เหมือน Application ทั่วๆไป) ก็ได้

<u>ข้อสังเกตุ</u>

การทำงานแบบ Windows Service นั้น ตัวโปรแกรม PowerAlert_Service.exe สามารถทำงานโดยไม่จำเป็นต้องอาศัย User Login ในการเรียกใช้งาน ซึ่งการทำงานแบบนี้จะเหมาะกับการใช้กับเครื่อง Server ที่ให้บริการแบบ Service เช่น Web Server, File Server, Email Server เพราะเพียงแค่ boot เครื่องขึ้นมา บรรดา service ต่างๆก็จะทำงานภายใต้ System User โดยอัตโนมัติ

4.1 ไฟล์ที่สำคัญ

- PowerAlert_Service.exe เป็นโปรแกรมที่ไม่มี User Interface แต่ทำงานเป็นพื้นหลัง มีหน้าที่ตรวจสอบ Server Failure, ส่ง Email และ SMS เป็นต้น (ห้ามเรียกใช้งานโปรแกรมนี้โดยตรง)
- 2. PowerAlert_Plus.exe เป็นโปรแกรมที่มี User Interface สำหรับให้ผู้ใช้ปรับแต่งและตั้งค่าต่างๆ
- 3. config.ini เอาไว้เปลี่ยนแปลงการตั้งค่าของโปรแกรม
- 4. data.mdb เป็นไฟล์ฐานข้อมูล MS Access สำหรับเก็บข้อมูลของโปรแกรม
- 5. service_install.bat สำหรับใช้ลงทะเบียน PowerAlert_Service.exe เข้ากับ Service ของวินโดวส์
- 6. service_uninstall.bat สำหรับถอนการลงทะเบียน PowerAlert_Service.exe ออกจาก Service ของวินโดวส์

C:\AIWP\PowerAlert Plus						_ ×
<u>File Edit View Favorites T</u>	ools <u>H</u> elp					
🌀 Back 👻 🕤 👻 🏂 Searc	h 🜔 Folders 🛛	🎄 🌶 🗙 🍤 🛄 ·				
Address C:\AIWP\PowerAlert_P	lus				_	→ Go
Name 🔺	Size	Туре	Date Modified	Attributes		
Data		File Folder	1/26/2016 10:03 PM			
Export		File Folder	5/21/2015 9:46 PM			
Cog		File Folder	4/27/2016 8:57 AM			
📴 config.ini	1 KB	Configuration Settings	4/26/2016 1:14 PM	А		
🔁 data.mdb	5,844 KB	Microsoft Office Acc	4/27/2016 8:58 AM	А		
NIDLibrary.dll	40 KB	Application Extension	3/14/2007 3:13 PM	А		
🕜 PowerAlert_Plus.exe	530 KB	Application	2/4/2016 11:05 AM	А		
PowerAlert_Plus.exe.config	4 KB	CONFIG File	9/3/2013 10:53 AM	А		
🖬 PowerAlert_Plus.pdb	350 KB	PDB File	2/4/2016 10:51 AM	А		
PowerAlert_Plus.xml	1 KB	XML Document	2/4/2016 10:51 AM	А		
PowerAlert_Service.exe	70 KB	Application	4/26/2016 7:41 PM	А		
PowerAlert_Service.exe.config	2 KB	CONFIG File	5/5/2013 7:23 PM	А		
🖬 PowerAlert_Service.InstallLog	27 KB	INSTALLLOG File	3/15/2014 9:13 AM	А		
BowerAlert_Service.InstallState	5 KB	INSTALLSTATE File	5/7/2013 1:43 PM	А		
PowerAlert_Service.pdb	154 KB	PDB File	4/26/2016 7:41 PM	А		
PowerAlert_Service.xml	1 KB	XML Document	4/26/2016 7:41 PM	А		-
17 objects				6.85 MB	😡 My Computer	1.

รูปที่ 4.1.1 : ไฟล์ที่สำคัญ

4.2 รายละเอียดไฟล์ config.ini

ไฟล์ config.ini จะถูกเรียกใช้แค่ครั้งเดียวตอนเปิดโปรแกรมเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงค่าระหว่างโปรแกรมทำงานจะไม่มีผล

[main]	
service_mode	: 0=ทำงานแบบ Windows Service, 1=ทำงานแบบ Application Process
minimize	: 0=เปิดโปรแกรมแบบปกติ, 1=ซ่อนโปรแกรมที่ System Tray เมื่อเปิดครั้งแรก
delay	: 0=เริ่มต้น Engine ทันที, n=เริ่ม Engine หลังจากเวลา n วินาที
log_to_file	: 1=เก็บการทำงานลง log file
data_logger	: เก็บข้อมูลอื่นๆ (สำหรับใช้ debug เท่านั้น)
usb_fail	: 0=ไม่ใช้งาน, 1=ให้ล่ง sms เมื่อ usb หยุดทำงาน (เครื่อง server hang เป็นต้น)
station_name	: ชื่อสำหรับอ้างอิง
[alert]	
limit	: จำกัดการส่ง SMS ต่อวัน (0=ไม่จำกัด)
[sensor_email]	(ใช้เพื่อส่ง email เท่านั้น)
hum_hi	: ค่าความชื้นสูงสุดที่ยอมรับได้
hum_lo	: ค่าความชื้นต่ำสุดที่ยอมรับได้
hum_delay	: การหน่วงเวลา เมื่อความชื้นผิดปกติ (วินาที)
hum_en	: ให้ส่ง SMS เมื่อความชื้นผิดปกติ
temp_hi	: อุณหภูมิสูงสุดที่ยอมรับได้
temp_lo	: อุณหภูมิต่ำสุดที่ยอมรับได้
temp_delay	: การหน่วงเวลา เมื่ออุณหภูมิผิดปกติ (วินาที)
temp_en	: ให้ส่ง SMS เมื่ออุณหภูมิฝิดปกติ
[email]	
smtp : smtp	server สำหรับส่ง email
outgoing	: ชื่ออีเมล์ของผู้ส่ง
username	: ទអ៊ីឥដំរឿវាំ email
password	: รหัสผ่าน email
port	: พอร์ตของ smtp server
[aiweb]	
sql	: ค่า connection string ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล AIWeb เพื่อรับช่วงต่อมาส่ง SMS

🕞 config.ini - Notepad	<u>- 0 ×</u>
Elle Edit Format View Help	
[main] service_mode=0 minimitze=1 delsy=60 log_to_file=1 dats_logger=0 usb_fail=0 station_name=PowerAlert 3G	*
(alert) Tirmt=0	
[sensor_email] hum_he80.0000 hum_de80.0000 hum_deley=20 hum_en=1 temp_he3.0000 temp_jo=28.0000 temp_gen=60 temp_gen=1	
[email] smtp=mail.systemtalk.co.th outgoing=info@systemtalk.co.th usemame=info@systemtalk.co.th password=111111111 port=25	
[aiweb] sql=Data Source=\SQLEXPRESS,Initial Catalog=AIWeb,User ID=sa,Password=12345678 ৰ	• •

รูปที่ 4.2.1 : ตัวอย่างไฟล์ config.ini

4.3 การใช้งานแบบ Windows Service

- 1. ผู้ใช้ต้องปรับแก้ไฟล์ config.ini ให้ service_mode=1
- 2. เรียกไฟล์ service_install.bat เพื่อลงทะเบียนไฟล์ PowerAlert_Service.exe เข้ากับระบบ Service ของวินโดวส์
- 3. สั่งให้ Power Alert Service ทำงาน สังเกตุใน Task Manager จะมี PowerAlert_Service.exe ทำงานผ่าน System User
- 4. เรียกโปรแกรม PowerAlert_Plus.exe จะพบว่าโปรแกรมสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับ PowerAlert Service ได้อย่างถูกต้อง

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe	- 🗆 ×
C:\PowerAlert_Plus>InstallUtil.exe /u "PowerAlert_Service.exe" Microsoft (R) .NET Framework Installation utility Version 2.0.50727.3053 Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.	<u> </u>
The uninstall is beginning. See the contents of the log file for the C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service xe assembly's progress. The file is located at C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.InstallLog. Uninstalling assembly 'C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.exe'. Affected parameters are: logtoconsole = assemblypath = C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.exe logfile = C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.InstallLog Removing EventLog source Service1. Service Conviction Former and Former the surface	ce.e
Service Servicel is being removed from the system Service Servicel was successfully removed from the system.	

รูปที่ 4.3.1 : ลงทะเบียน Service ด้วย service_install.bat

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe	- 🗆 X
C:\PowerAlert_Plus>InstallUtil.exe "PowerAlert_Service.exe" Microsoft (R) .NET Framework Installation utility Version 2.0.50727.3053 Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.	
Running a transacted installation.	
Beginning the Install phase of the installation. See the contents of the log file for the C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Serv ye assemblu's pupperset.	ice.e
The file is located at C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.InstallLog. Installing assembly 'C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.exe'. Offortal yoursetang output	
logfice.service.exe assemblypath = C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.exe logfile = C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.InstallLog Installing service Service1	
Creating EventLog source Service1 in log Application	
An exception occurred during the Install phase. System.ComponentModel.Win32Exception: The specified service already exists	
The Rollback phase of the installation is beginning. See the contents of the log file for the C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Serv xe assemblu's mongress.	ice.e
The file is located at C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.InstallLog. Rolling back assembly 'C:\PowerAlert_Plus\PowerAlert_Service.exe'. Offected yawametans are:	
logtoconsole =	-

รูปที่ 4.3.2 : ถอนลงทะเบียน Service ด้วย service_uninstall.bat



รูปที่ 4.3.3 : Power Alert Service ที่ได้รับการลงทะเบียนแล้ว

Monitoring : STOP Running as Wind	ows Service	

รูปที่ 4.3.4 : PowerAlert_Plus.exe แสดงโหมดการทำงานเป็น Windows Service

pplications Processes Performance Networking)			
Image Name	User Name	CPU	Mem Usage	^
LClock.exe	Administrator	00	996 K	
lsass.exe	SYSTEM	00	2,652 K	
mDNSResponder.exe	SYSTEM	00	508 K	
mmc.exe	Administrator	00	21,032 K	
MsDtsSrvr.exe	NETWORK SERVICE	00	1,232 K	
msftesql.exe	SYSTEM	00	796 K	
msmdsrv.exe	SYSTEM	00	5,416 K	
PowerAlert_Service.exe	SYSTEM	00	36,980 K	
PresentationFontCache.exe	LOCAL SERVICE	00	1,592 K	
rapimgr.exe	Administrator	00	1, 132 K	
ReportingServicesService.exe	SYSTEM	00	44,848 K	
schedhlp.exe	Administrator	00	1,092 K	
schedul2.exe	SYSTEM	00	724 K	
Schedule.exe	Administrator	00	696 K	
Schedule_d.exe	Administrator	00	2,008 K	
services.exe	SYSTEM	00	2,112 K	
smss.exe	SYSTEM	00	60 K	
spoolsv.exe	SYSTEM	00	1,384 K	
sqlservr.exe	NETWORK SERVICE	00	872 K	
sqlservr.exe	SYSTEM	00	24,372 K	
sqlwriter.exe	SYSTEM	00	200 K	
svchost.exe	SYSTEM	00	668 K	
svchost.exe	SYSTEM	00	1,384 K	
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	1,632 K	~
Show processes from all users				End Process

รูปที่ 4.3.5 : User ที่เรียก PowerAlert_Service.exe คือ System

4.4 การใช้งานแบบ Windows Process (Application Process)

- 1. ผู้ใช้ต้องปรับแก้ไฟล์ config.ini ให้ service_mode=0
- เรียกไฟล์ PowerAlert_Plus.exe จะพบว่าโปรแกรมจะเรียกไฟล์ PowerAlert_Service.exe ขึ้นมาให้อัตโนมัติ สังเกตุใน Task Manager จะมี PowerAlert_Service.exe ทำงานผ่าน User Login ที่กำลังใช้งานในขณะนั้น เช่น Administrator
- 3. เมื่อปิดโปรแกรม PowerAlert_Plus.exe จะพบว่า PowerAlert_Service.exe จะถูกปิดตัวลงด้วยเช่นกัน

Applications Processes Performance Networking				
Image Name	User Name	CPU	Mem Usage	
alg.exe	LOCAL SERVICE	00	276 K	
AvastUI.exe	Administrator	00	4,076 K	
csrss.exe	SYSTEM	00	2,624 K	
ctfmon.exe	Administrator	00	844 K	
explorer.exe	Administrator	00	23, 172 K	
inetinfo.exe	SYSTEM	00	1,868 K	
LClock.exe	Administrator	00	996 K	
lsass.exe	SYSTEM	00	2,768 K	
mDNSResponder.exe	SYSTEM	00	508 K	
MsDtsSrvr.exe	NETWORK SERVICE	00	1,232 K	
msftesql.exe	SYSTEM	00	796 K	
msmdsrv.exe	SYSTEM	00	5,416 K	
PowerAlert_Plus.exe	Administrator	00	49,564 K	
PowerAlert_Service.exe	Administrator	00	43, 168 K	
PresentationFontCache.exe	LOCAL SERVICE	00	1,592 K	
rapimgr.exe	Administrator	00	1,132 K	
ReportingServicesService.exe	SYSTEM	00	44,852 K	
schedhlp.exe	Administrator	00	1,092 K	
schedul2.exe	SYSTEM	00	724 K	
Schedule.exe	Administrator	00	696 K	
Schedule_d.exe	Administrator	00	2,008 K	
services.exe	SYSTEM	00	2,124 K	
smss.exe	SYSTEM	00	60 K	
spoolsv.exe	SYSTEM	00	1,384 K	
Show processes from all users				End Process

รูปที่ 4.4.1 : User ที่เรียก PowerAlert_Service.exe คือ Administrator

	<		
Monitoring : RUN Running a	as Application Process		.::

รูปที่ 4.4.2 : Power Alert Plus แสดงโหมดการทำงานเป็น Application Process

5 การใช้งานโปรแกม Power Alert Plus

5.1 ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

Device Status	: แสดงสถานะของอุปกร์ Power Alert 3G ที่เชื่อมต่อขณะนั้น
Monitoring	: แสดงสถานะการตรวจสอบ Server Failure ด้วยโปรแกรม
Power Failure	: การตั้งค่าเพื่อตรวจสอบ Power Failure ด้วยตัวอุปกรณ์เอง
Server Failure	: การตั้งค่าเพื่อตรวจสอบ Server Failure
Settings	: การตั้งค่าอื่นๆ
SMS	: แสดงประวัติการส่ง SMS เฉพาะกรณี Server Failure
Email	: แสดงประวัติการส่ง Email
Log	: แสดงบันทึกการทำงานทั่วๆไปนับตั้งแต่เปิดโปรแกรม
History	: แสดงบันทึกการเกิด Server Failure และ Power Failure
Modem	: สำหรับเรียกคำสั่ง USSD เพื่อเช็คยอดเงิน และอื่นๆ
About	: แสดง version ของโปรแกรม



รูปที่ 5.1.1 : โปรแกรม Power Alert Plus

5.2 Device Status

Device	: เช่น Connected=เชื่อมต่ออยู่กับอุปกรณ์
Mode	: สถานะของ Mode 1 เช่น Run 3G / Stop
Power	: มีไฟปกติ หรือ ไฟฟ้าดับ
2G/3G	: โหมดที่เชื่อมต่ออยู่ เช่น 3G, UMTS
Humidity (%)	: ความขึ้น
Temperature	('C) : อุณหภูมิ
Signal Level	: ระดับสัญญาณมือถือ
Network	: ชื่อเครือข่ายมือถือที่ใช้ เช่น AIS, DTAC, TRUE-H
SMS Status	: สถานะการส่ง SMS เช่น Idle=ไม่ได้ส่ง, Sending=กำลังส่งอยู่
USB Fail	: ให้อุปกรณ์ส่ง SMS ถ้า USB หยุดการเชื่อมต่อ (กรณีคอมพิวเตอร์ Hang)



5.3 Monitoring

เมื่อเริ่มโปรแกรม ถ้าตั้งให้ delay=60 โปรแกรม PowerAlert Plus จะยังไม่เริ่มตรวจสอบความผิดปกติของ server ในทันทีที่ ทั้งนี้ เพื่อให้ service ต่างๆของ Windows ถูกเรียกขึ้นมาแล้วพร้อมใช้งานเสียก่อน (ในกรณี reboot เครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ใหม่) ยกตัวอย่างเช่น service ของ SQL ที่มักใช้เวลาสักพักหนึ่งถึงจะเริ่มทำงาน หากไม่กำหนดให้ delay ตัว engine อาจจะตีความว่า service นั้นๆมีปัญหาหยุดทำงาน แล้วทำการส่ง sms/email ออกมาแจ้งเตือนผู้ใช้เร็วเกินไป

Moni	Monitoring							
	Start Stop			Main Menu				
	Name	Description	Status	Today Count				
4	aspnet_state	ASP.NET State Service	Stopped	0				
	humidity	Humidity alarm at 60.0%-80.0%	32.4% Normal	0				
	temperature	Temperature alarm at 28.0°C-31.0°C	30.7'C Warning	0				

Monitoring : RUN	Running as Application Process	AIWeb : CONNECTED
	······································	

รูปที่ 5.3.1 : Monitoring ดูการทำงานของ Server Failure

5.4 Setting

ใช้สำหรับตั้งค่าเช่น Email, การ Delay เมื่อเริ่ม Start Engine, การกำหนดจำนวน SMS กรณี Server Failure จาก PowerAlert Plus, การลบข้อมูลเก่าใน Database (เฉพาะใน data.mdb) เป็นต้น

และผู้ใช้สามารถกำหนดให้ PowerAlert Plus ทำงานเป็น Application Process หรือ Windows Process ได้

Settings		
Save		Back
Email		
SMTP	mail.systemtalk.co.th Port	25
Username	info@systemtalk.co.th	
Password	1111111	
Outgoing Email	info@systemtalk.co.th	
Monitoring Delay startup (s Limit Alert/Day/	ec) 60 == /Failure 0 == (0 - Unlimit)	
General	Tray when start Delete O All O 3 Months O 1 Year	
Engine Mode Run	as	
Application Proc	ess Windows Service Start Engine Stop Engine	
Running as Applic	ation Process	

รูปที่ 5.4.1 : Setting สำหรับตั้งค่า

5.5 History

ใช้สำหรับดูประวัติการเกิด Power Failure หรือ Server Failure ย้อนหลัง

<u>หมายเหตุ</u> การบันทึกการเปลี่ยนแปลงของ Power Failure จะบันทึกได้ก็ต่อเมื่อต่อสาย USB และเปิดโปรแกรม PowerAlert Plus ค้างไว้เท่านั้น

History			
Delete Refres	h ALL 💌	AI	Back
Time	Туре	Detail	▲
2016-4-26 13:09:36	service	aspnet_state is stopped	
2016-1-26 21:55:02	power	Power Recovery	
2016-1-26 21:54:41	power	Power Failure	
2016-1-26 21:53:58	power	Power Recovery	
2016-1-26 21:53:54	power	Power Failure	
2015-8-17 22:07:22	power	Power Recovery	
2015-8-17 22:07:21	power	Power Failure	
2015-8-17 22:07:20	power	Power Recovery	
2015-8-17 22:07:17	power	Power Failure	
2015-4-29 16:55:39	power	Power Recovery	
2015-4-29 16:54:01	power	Power Failure	
2014-12-3 17:39:48	power	Power Recovery	
2014-12-3 17:39:33	power	Power Failure	
2014-12-1 20:49:19	power	Power Recovery	
2014-12-1 20:49:15	power	Power Failure	
2014-12-1 20:49:12	power	Power Recovery	
2014-12-1 20:49:08	power	Power Failure	
2014-12-1 20:44:32	power	Power Recovery	
2014-12-1 20:44:23	Dower	Power Failure	

รูปที่ 5.5.1: History เพื่อดู Failure ต่างๆย้อนหลัง

5.6 Log

ใช้สำหรับดูบันทึกการทำงานของโปรแกรม PowerAlert_Plus.exe ตั้งแต่เปิดโปรแกรมขึ้นมา

Log		
Clear		Back
Time	Detail	
4/26/2016 1:09:11 PM 4/26/2016 1:09:11 PM	Application started Starting PowerAlert_Service.exe	
4/26/2016 1:09:38 PM	Jone aspnet_state is stopped	



5.7 SMS

ใช้สำหรับดูบันทึกการส่ง SMS ย้อนหลัง (เฉพาะ Alarm ที่เกิดจาก PowerAlert Plus) และสามารถทดสอบการส่ง SMS ได้

SMS				
Dele	te Refresł	n Sent 💌	AI	Back
Tim	ne	Phone Number	Message	Source
201	16-2-4 12:05:56	0815511250	Alarm Value = 115	AlWeb
201	6-1-27 14:46:51	0815511250	Alarm Value = 120	AlWeb
201	6-1-26 22:20:08	0815511250	Alarm Value = 96.5	AlWeb
201	16-1-26 22:16:51	0815511250	Alarm Value = 98	AlWeb
63 201	4-9-28 14:37:28	000000000	High Alarm at 98	AlWeb
8 201	4-9-28 14:37:27	000000000	High Alarm at 99	AlWeb
63 201	4-9-28 14:28:14	000000000	High Alarm at 99	AlWeb
83 201	4-9-28 14:26:49	000000000	High Alarm at 99	AlWeb
- Test St	MS		·	
1850 31	mo			
Phor	ne Number			Send
Mes	*age			
mes	sage			

ฐปที่ 5.7.1	: SMS	ดูประวัติการส่ง	SMS	ย้อนหลัง
A1		01		

5.8 Email

ใช้สำหรับดูบันทึกการส่ง Email ย้อนหลัง และสามารถทดสอบการส่ง Email ได้

Email				
Delete	Refres	h Sent 💌		Back
Time		Email	Subject	·
2016-4-26	6 13:00:06	kitja@systemtalk.c	. PowerAlert 3G : temperature is high at	
2016-2-4	12:34:32	kitja@systemtalk.c	PowerAlert 3G : temperature is high at	
2014-12-3	313:50:29	kitja@systemtalk.c	PowerAlert 3G temperature is normal	
2014-12-3	3 1 3:04:45	kitja@systemtalk.c	PowerAlert 3G : temperature is high at	
2014-9-28	3 13:41:54	kitja@systemtalk.c	 Notepad is stopped/not responsed 	
2014-9-28	3 13:41:33	kitja@systemtalk.c	Notepad is stopped/not responsed	
2014-9-28	3 13:41:02	kitja@systemtalk.c	Notepad is stopped/not responsed	
2014-3-17	7 08:46:27	kitja@systemtalk.c	Notepad is stopped/not responsed	
2014-3-17	7 08:42:34	kitja@systemtalk.c	Notepad is stopped/not responsed	
2014-3-17	7 08:13:32	kitja@systemtalk.c	Notepad is stopped/not responsed	
2014-3-16	6 11:22:37	kitja@systemtalk.c	Notepad is stopped/not responsed	
2014-3-16	6 11:12:38	kitja@systemtalk.c	 Notepad is stopped/not responsed 	
2014-3-16	5 11:04:39	kitja@systemtalk.c	 Notepad is stopped/not responsed 	
2014-3-16	6 10:59:50	kitja@systemtalk.c	 Notepad is stopped/not responsed 	
2014-3-15	5 21:50:55	kitja@systemtalk.c	 Notepad is stopped/not responsed 	
2014-3-15	5 09:07:50	kitja@systemtalk.c	. Notepad is stopped/not responsed	
2014-3-14	123:21:14	kitja@systemtalk.c	Notepad is stopped/not responsed	
2014-3-14	\$ 23:06:20	kitja@systemtalk.c	Notepad is stopped/not responsed	
2014-3-12	2 21:35:16	kitja@systemtalk.c	. Notepad is running again	
2014-3-12	2 21:32:05	kitja@systemtalk.c	 Notepad is stopped/not responsed 	
2014-3-10	0 14:35:04	kitja@systemtalk.c	 Notepad is stopped/not responsed 	
2014-3-10	110.32.54	kitia@sustemtalk.c	Notenad is stonned/not responsed	
🖂 Test Email 💳				
Email Addr	ess			Send
Subject				
Message				

รูปที่ 5.8.1 : Email ดูประวัติการส่ง Email ย้อนหลัง

5.9 Server Failure

ใช้สำหรับจัดการรูปแบบการตรวจสอบ Server Failure ในแบบต่างๆ

กดปุ่ม +New หรือ Delete เพื่อเพิ่มหรือลบการตรวจสอบ

กดปุ่ม +Recipient หรือ Delete เพื่อเพิ่มหรือลบผู้รับ SMS/Email

กด Double Click ที่รายการใดๆเพื่อเข้าไปแก้ไข

Server Failure							
	+ New Delete				E	Back	
	Name	Description		Туре			
0	192.168.1.1	Ping to 192.168.1.1		ping			
6	192.168.1.55	Ping to 192.168.1.55		ping			
	aspnet_state	ASP.NET State Servi	ce	service			
1	avast! Antivirus	avast! Antivirus		service			
6	notepad	Notepad		process			
-							
L-1							
L-1							
+ F	Recipient Delete						
	Recipient	Mobile Phone	Email				
	Kitja	000000000	kitja@systemtalk.	co.th			

รูปที่ 5.9.1 : Server Failure สำหรับตั้งค่า Server Failure แบบต่างๆ

5.10 Server Failure : Ping

การเกิด Server Failure ในกรณีที่ Ping ไปยัง IP ใดๆ สำเร็จ / ไม่สำเร็จ

- ให้ใส่ IP Address ที่ต้องการไปที่ช่อง Target IP แล้วกด Wizard, โปรแกรมจะ Generate ข้อความต่างๆที่เกี่ยวข้องให้ อัตโนมัติ (ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อความที่ส่งได้อิสระ)
- กดปุ่ม Ping เพื่อทดสอบการ Ping
- ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่า จะให้ส่ง SMS/Email เฉพาะกรณี Ping ไม่สำเร็จเป็นเวลาที่กำหนดได้

Add : Ping		
Add / Save	Enable	Back
Ping Failure		
Name	192.168.1.1	
Description	Ping to 192.168.1.1	
Target IP	192.168.1.1	Ping Wizard
SMS : Ping Failu	ne	
I Enable		Delay (sec) 60 🛨
Ping to 192.16	8.1.1 is fail	
SMS : Ping Reco	overy	
🔽 Enable		Delay (sec) 60 💼
Ping to 192.16	8.1.1 is back	

รูปที่ 5.10.1: Add Ping ตั้ง Failure ที่เกิดจากการ Ping IP ไม่เจอ

5.11 Server Failure : Service

Server Failure ในกรณีที่ Windows Service ใดๆหยุด/เริ่มทำงาน เช่น Microsoft SQL Server หยุดทำงาน, Web Server หยุด ทำงาน เป็นต้น

- กดปุ่ม Refresh เพื่อให้โปรแกรม List รายการ Service ที่มีอยู่ในเครื่อง server ทั้งหมดออกมา
- เลือกไปที่ Service ที่ต้องการแล้วกดปุ่ม Select หรือ
- กด Wizard, โปรแกรมจะ Generate ข้อความต่างๆที่เกี่ยวข้องให้อัตโนมัติ
- ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่า จะให้ส่ง SMS/Email เฉพาะกรณี Service หยุดทำงานเป็นเวลาที่กำหนดได้

Add / Save	Enable			Back
Service Failure				
Name	aspnet_state			
Description	ASP.NET State Service			
Reference	aspnet_state			
Refresh	Service	Status	Description	
Select				
Wizard				
	<			>
SMS : Service	Failure			
Enable			Delay (sec)	30 🛨
ASP.NET Sta	ite Service is stopped			
SMS : Service	Recovery			
Enable			Delay (sec)	30 🛨

รูปที่ 5.11.1: Add Service ตั้ง Failure ที่เกิดจากการ Service หยุดทำงาน

5.12 Server Failure : Process

Server Failure ในกรณีที่ Windows Process หรือ Application ใดๆหยุด/เริ่มทำงาน เช่น มีโปรแกรมที่ต้องการเปิดไว้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้เก็บค่าจะ Line การผลิตเป็นต้น

- กดปุ่ม Refresh เพื่อให้โปรแกรม List รายการ Application ที่กำลัง Run ในขณะนั้นทั้งหมดออกมา
- หรือกดปุ่ม Browse เพื่อเลือก *.exe ใดๆที่ต้องการตรวจจับโดยตรงก็ได้
- เลือกไปที่ Process ที่ต้องการแล้วกดปุ่ม Select หรือ
- กด Wizard, โปรแกรมจะ Generate ข้อความต่างๆที่เกี่ยวข้องให้อัตโนมัติ
- ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่า จะให้ส่ง SMS/Email เฉพาะกรณี Application ไม่ทำงาน (ถูกปิด) เป็นเวลาที่กำหนดได้

Add Process				
Add / Save	Enable			Back
Process Failure				
Name	notepad			
Description	Notepad			
Reference	notepad			Browse
Refresh	Process	Mem Usage	FileName	Description
Select				
Wizard				
C110 D	1			
Enable	llure		Delay (sec)	10 -
Notepad is stopp	ed/not responsed			
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	•			
SMS : Process Re	covery		Delay (see)	10 1
Notenad is suppl			Delay (sec)	
Jivotepau is futrili	ny ayait			

รูปที่ 5.12.1: Add Process ตั้ง Failure ที่เกิดจากการ Application บางตัวหยุดทำงาน

5.13 Modem

ใช้สำหรับเรียกคำสั่ง USSD เพื่อทำรายการต่างๆ เช่น การตรวจสอบยอดเงิน, การเติมเงิน เป็นต้น

- กดปุ่ม Check Balance เพื่อตรวจสอบยอดเงินคงเหลือ (อุปกรณ์จะใช้รหัส USSD สำหรับตรวจสอบยอดเงิน ตามที่ถูกตั้งค่า
 ไว้ในหน้า Power Failure ซึ่งผู้ใช้จะได้ยินเสียง Beep รับคำสั่ง 1 ครั้งและจะพบว่าไฟสถานะด้านหน้าจะกระพริบ)
- หรือป้อนรหัสเอง เช่น *101# แล้วกดปุ่ม USSD Command เพื่อใช้รหัส USSD ตามที่ต้องการโดยตรงก็ได้
- เมื่ออุปกรณ์ได้รับข้อความตอบกลับจากผู้ให้บริการมือถือ จะได้ยินเสียง Beep
- ให้ผู้ใช้ลองกดปุ่ม Show USSD Result หรือ Show SMS Result เพื่อดูข้อความที่ผู้ให้บริการมือถือส่งกลับมา

Modem	
	Back
Command	
Check Balance	
OR	
USSD Command	
-	
Show USSD Result คุณมียอดเงินคงเหลือ 325.52บ. ใช้ได้ถึง 4-ก.ค58 (280 วัน)	~
Show SMS Result	~

รูปที่ 5.13.1: การส่งรหัส USSD เพื่อ Check Balance

ตัวอย่างการใช้ USSD เพื่อตรวจสอบยอดคงเหลือ และเติมเงิน

Command		
Check Balance		
OR	-	
USSD Command	101#	
=		
Show USSD Result	คุณเมียอดเงินคงเหลือ 322.42บ. ใช้ได้ถึง 4-ก.ค58 (273 วัน)	*
Show SMS Result]]	Ŧ

Command		
Check Balance		
OR		
USSD Command	×121#	
=		
Show USSD Result	Your remaining balance:274.588,valid until 19/05/2016MaoMao9B call AIS till 24.00except17.00-22.00press*777*5# Others,pres	
Show SMS Result		-

รูปที่ 5.13.2: ส่งรหัส USSD ตรวจสอบยอดคงเหลือ

Command		
Check Balance		
OR		
USSD Command	*100*1244805433371360#	
=		
Show USSD Result	*	
Show SMS Result		

USSD Command	X
Do you *100*12	want to send USSD command? 44805433371360#
	Yes No

รูปที่ 5.13.3: ป้อนรหัสและกดยืนยันเพื่อส่งรหัส USSD สำหรับเติมเงินเข้า SIM

Command		
Check Balance		
OR		
USSD Command	*100*1244805433371360#	
=		
Show USSD Result	ระบบกำลังดำเนินการ รอรับการยืนยันผ่านทาง SMS	*
Show SMS Result		~

รูปที่ 5.13.4: ระบบแจ้งผ่าน USSD ให้รอ SMS

Command		
Check Balance		
OR	-	
USSD Command	*100*1244805433371360#	
=		
Show USSD Result	คุณมียอดเงินคงเหลือ 382.42 บาท ใช้ได้ก่อน 03-08-2015	*
Show SMS Result]←	-

รูปที่ 5.13.5: ได้รับ SMS ยืนยันการเติมเงิน

5.14 Power Failure

ใช้สำหรับตั้งค่าหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับ กรณีไฟฟ้าดับ หรือไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ

- กดปุ่ม Read เพื่ออ่านค่าทั้งหมด (ใช้เวลาอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์ 5-10 วินาที)
- แก้ไขข้อความตามต้องการ (SMS ภาษาไทยไม่เกิน 55 ตัวอักษร, ภาษาอังกฤษไม่เกิน 160 ตัวอักษร)
- กดปุ่ม Write เพื่อเขียนข้อมูลกลับลงไปทั้งหมด
- ในการตรวจสอบแต่ละส่วน สามารถใส่เบอร์โทรศัพท์ได้ 10 หมายเลข อิสระจากกัน

Power Failure			
Read Write			
SMS : Power Failure	SMS : USSD Balance	SMS : USB Lost	SMS : USB Recovery
Message Message	USSD	Message	Message
Power Lost Power Recovery	*121#	Server Down	Server Recovery
V Delay (Sec) 20 🕂 V Delay (Sec) 20	E	Delay (Sec) 20	I Delay (Sec) 20 ÷
Phone Number Phone Number	Phone Number	Phone Number	Phone Number
000000000 00000000		000000000	000000000
	••	+ •	+ -
SMS : Sensor Alam			
Hysteresis High Hysteresis Low Delay (Second)			
Humidity 0.0 + 30 +			
□ Temperature 0.0 + 0.0 + 30 +			
Phone Number Phone Number			
+			

รูปที่ 5.14.1: การตั้งหมายเลขและข้อความกรณีไฟฟ้าดับ

6. การใช้งานร่วมกับ AlWeb

Power Alert Plus สามารถใช้งานร่วมกับ AlWeb Alarm เพื่อส่งข้อความหาผู้ใช้ผ่าน SMS ได้ โดยมีการตั้งค่าต่อไปนี้

6.1 AIWeb Messenger Module

การส่งข้อความทาง Email และ SMS จะถูกสร้างขึ้นเมื่อเกิด Alarm

้กำหนด config.ini ของ AlWeb_Engine ให้โมดูล Messenger ชี้ฐานข้อมูลไปที่ SQL ดังภูป

[messenger] msaccess=C:\Inetpub\wwwroot\aiweb\board.mdb sql=Data Source=.\SQLEXPRESS,Initial Catalog=AlWeb,User ID=sa,Password=12345678 target=1 ;0-MSAccess, 1-SQL

ในฐานข้อมูล จะต้องมีตารางและโครงสร้างดังรูป



ข้อความ Alarm จะถูกบันทึกลงไปยังตาราง EmailOutbox และ SMSOutbox ตามที่ได้กำหนดไว้

โปรแกรม AlWeb Engine จะส่ง Email ออกไปโดยใช้รายละเอียดจาก config.ini ดังตัวอย่างนี้

[email] ;email_retry=0 send util done email_retry=1 smtp=mail.systemtalk.co.th port=25 domain= outgoing=info@systemtalk.co.th username=info@systemtalk.co.th password=xxxxxx ส่วน SMS จะถูกส่งผ่านโปรแกรม PowerAlert Plus ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำงานคู่กับ PowerAlert3G โดยมี config.ini ของโปรแกรม PowerAlert Plus ดังนี้

[aiweb]

sql=Data Source=.\SQLEXPRESS,Initial Catalog=AlWeb,User ID=sa,Password=12345678

โดยเมื่อ PowerAlert Plus ตรวจพบข้อมูลใหม่ใน SMSOutbox ก็จะทำการทำสำเนาเก็บไว้ในไฟล์ data.mdb ของตัวเอง เพื่อรอคิว ส่ง SMS ออกไปยังหมายเลขโทรศัพท์ที่กำหนดไว้



สถานะการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของ AlWeb ที่แสดงบนโปรแกรม PowerAlert Plus

🗿 Power Alert Plus	;				
Device Status	[Monitoring			
		Start Stop			Main Menu
		Name	Description	Status	Today Count
	- al	humidity	Humidity alarm at 60.0%-80.0%	36.6% Normal	0
		temperature	Temperature alarm at 28.0°C-31.0°C	25.2'C Normal	0
Device	Connected				
Mode 🗌	Run 3G				
Power	OK				
2G/3G	UMTS				
Humidity (%)	36.6				
Temperature (C)	25.2				
Signal Level	79%				
Network	DTAC				
SMS Status	Idle				
USB Fail ! 📔	Disable				
		 •			►

ข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ บริษัท ซิสเต็มทอล์ค จำกัด www.systemtalk.co.th หรือ info@systemtalk.co.th



http://www.systemtalk.co.th