

ภาคผนวก

การติดตั้งโปรแกรม MRTG บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

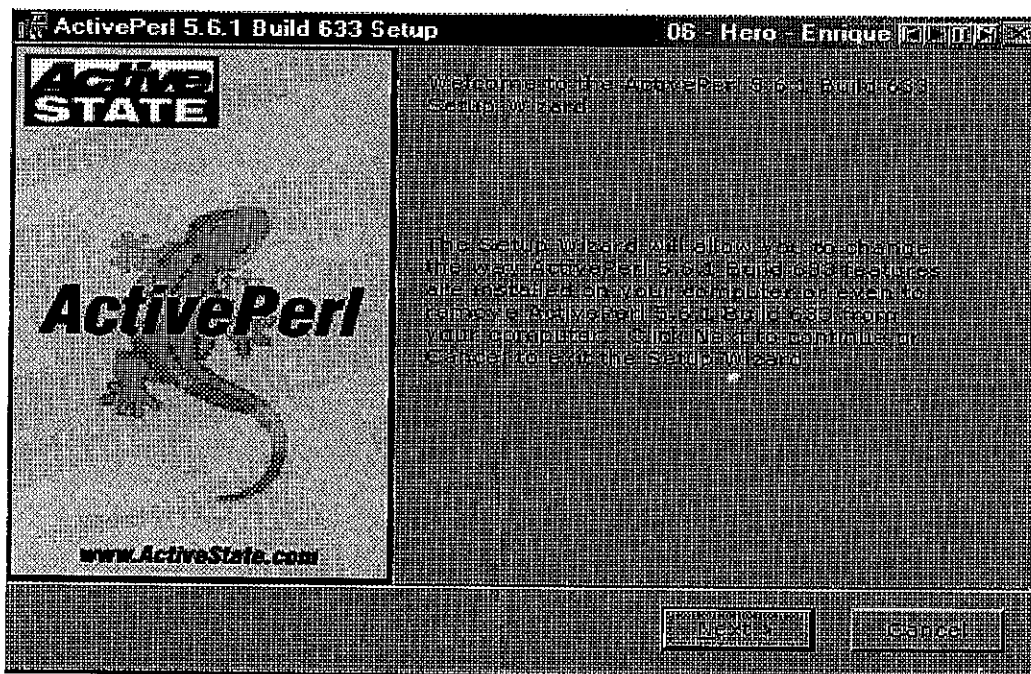
เนื่องจากโปรแกรม MRTG เป็นโอเพนซอร์สที่แจกจ่ายให้ใช้งานได้ฟรี ซึ่งโปรแกรมที่แจกจ่ายนั้น จะแจกจ่ายมาในรูปแบบของซอร์สโค้ดเลย ไม่ได้แจกจ่ายเป็นไบนารีไฟล์หรือไฟล์.exe เราจึงต้องนำซอร์สโค้ดมาคอมไพล์ก่อนถึงจะใช้งานได้ โดยโปรแกรม MRTG นั้นจะแจกจ่ายในรูปแบบซอร์สโค้ดภาษา PERL ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม MRTG ต้องติดตั้งตัวแปลภาษา PERL บนเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย สำหรับระบบปฏิบัติการลินุกซ์จะมีโปรแกรม PERL ติดตั้งอยู่แล้ว แต่ถ้าเป็นระบบปฏิบัติการวินโดวส์จะไม่มีมาด้วย ต้องติดตั้งใหม่ แล้วจึงค่อยติดตั้งโปรแกรม MRTG

1. ติดตั้งโปรแกรม Active Perl – 5.6.1.631
2. ติดตั้งโปรแกรม MRTG บนวินโดวส์ 2000 Server
3. การ Config MRTG
4. การเรียกดูข้อมูลผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนการติดตั้ง

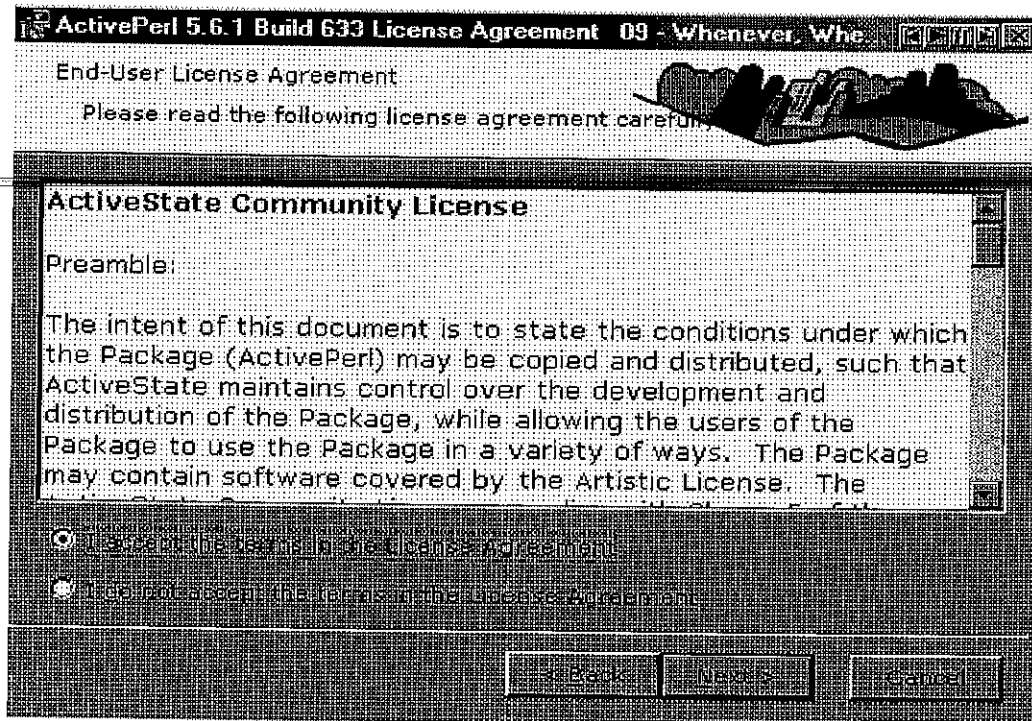
การติดตั้งและทดสอบโปรแกรม MRTG ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้

1. การติดตั้งโปรแกรม Active Perl – 5.6.1.631 มีขั้นตอนการติดตั้งดังนี้



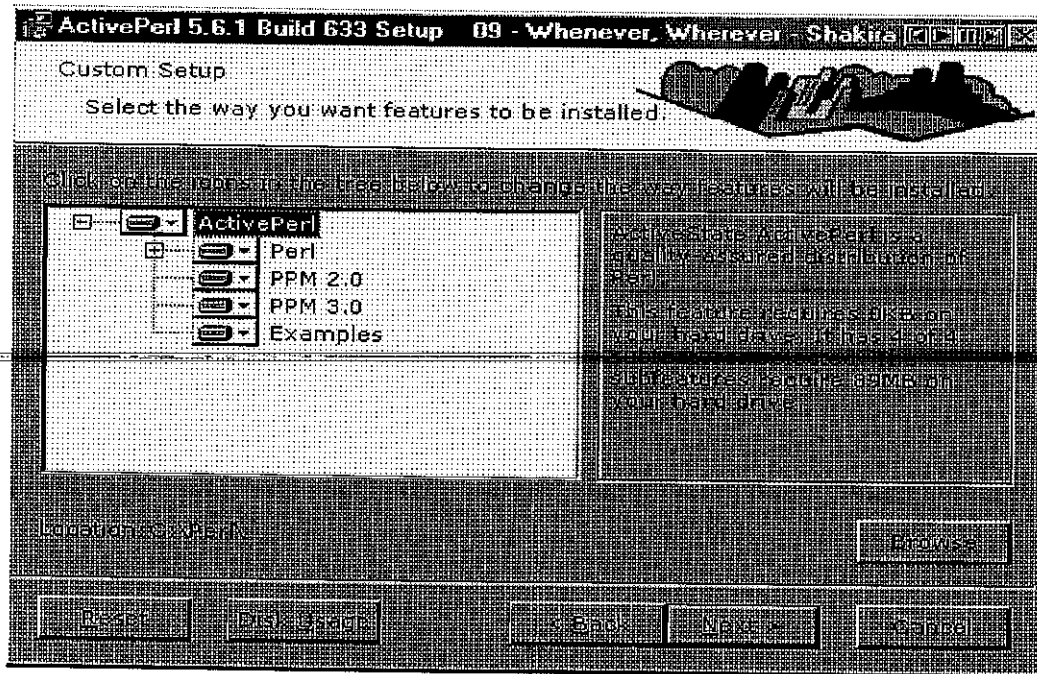
รูปที่ 1 หน้าจอการเริ่มติดตั้ง Active Perl

- ทำการ Run file Active Perl – 5.6.1.631 – MSWin32-x86 หน้าจอจะปรากฏดังรูปที่ 1 ให้คลิก Next เพื่อเริ่มต้นการติดตั้ง Active Perl



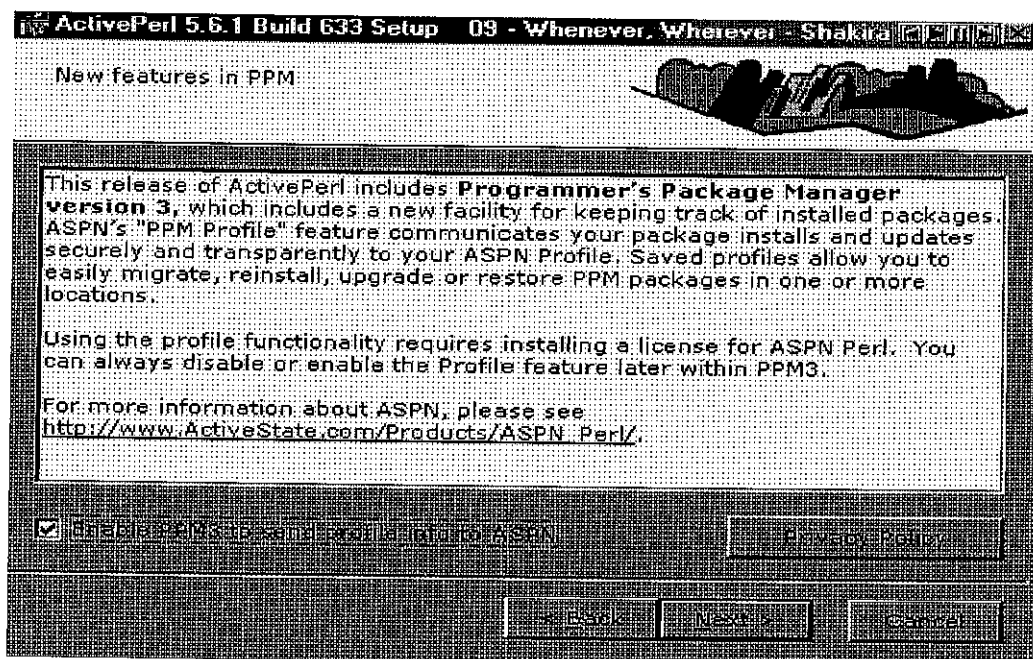
รูปที่ 2 หน้าจอ Active Perl – 5.6.1.631 License Agreement

- ที่หน้าจอ License นี้จะมีข้อความเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ให้อ่านเพื่อทำความเข้าใจเงื่อนไขในใช้เมื่อทำความเข้าใจและยอมรับให้เลือกเมนู License Agreement แล้วคลิกที่ปุ่ม Next ดังรูปที่ 2



รูปที่ 3 ขั้นตอนการเลือกไดเรกทอรีที่ติดตั้งโปรแกรม Active Perl

- ให้คลิกเลือกไดเรกทอรีที่ต้องการติดตั้งโดยการ Click ที่ปุ่ม Browse แล้วคลิกที่ปุ่ม Next ดังรูปที่ 3



รูปที่ 4 New Feature PPM

- 4

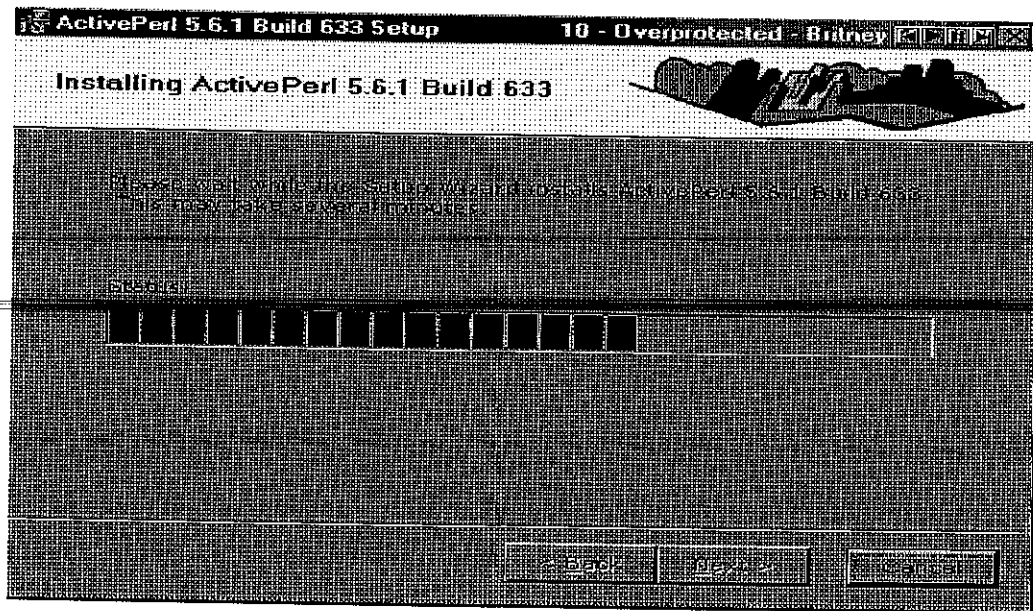


1

- 5

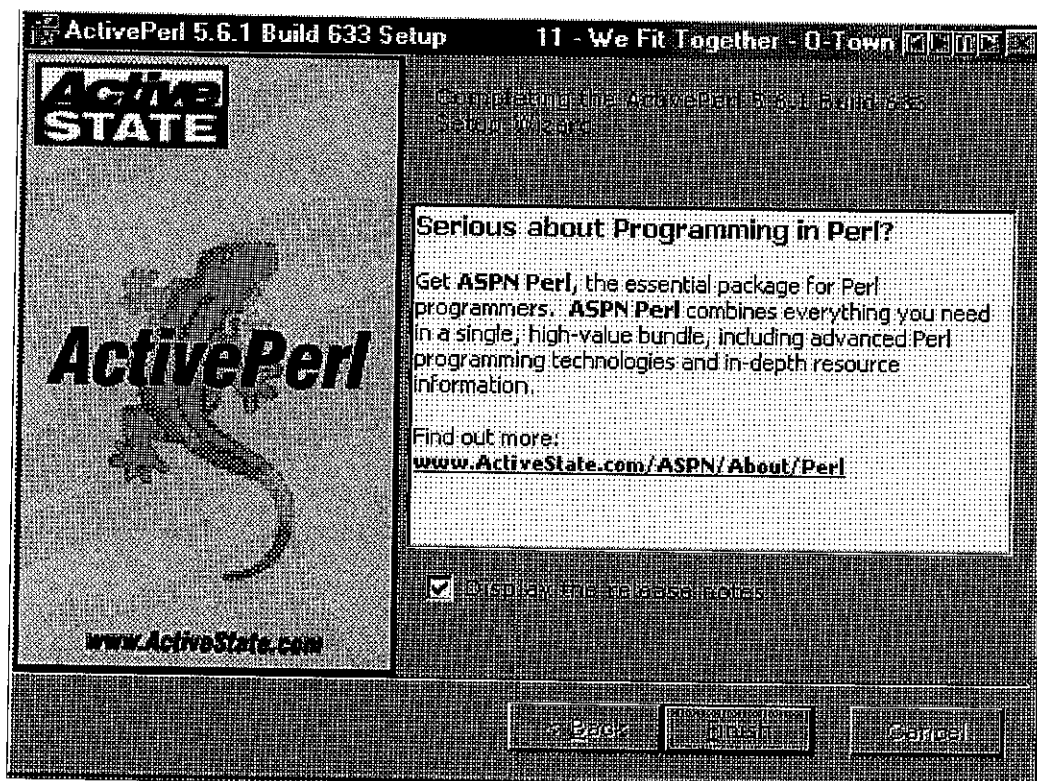


รูปที่ 6 หน้าจอ Ready to Insatall



รูปที่ 7 หน้าจอขณะติดตั้งโปรแกรม

- ให้คลิก Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม Active Perl ดังรูปที่ 8



รูปที่ 3.8 หน้าจอเมื่อเสร็จสิ้นการติดตั้ง Active Perl

2. การติดตั้งโปรแกรม MRTG 2.9.21.ZIP มีขั้นตอนดังนี้

- ไปที่ Command prompt ด้วยการ Run คำสั่ง CMD
- ทำการขยาย File mrtg-2.9.17.zip ลงใน HDD

C:\

CD\

UNZIP -D MRTG-2.9.17.ZIP

3. การ Config MRTG มีขั้นตอนดังนี้

การ Config MRTG จะต้องทราบข้อมูล 2 อย่างคือ

- IP Address หรือ Host Name ของ SNMP port number ของอุปกรณ์ที่ต้องการจะมอนิเตอร์ ซึ่งถ้าอุปกรณ์ของเราเป็น เราเตอร์ ก็คือ IP ที่เป็น Gateway หรือ IP ที่เป็น ethernet บนเราเตอร์
- รู้ค่าของ read-only SNMP community string บนอุปกรณ์ ถ้าไม่รู้ก็ให้ใช้ public ซึ่งเป็นค่า default

เริ่ม Config MRTG

ทำการสร้าง Default config file โดยทำดังนี้คือ

- ไปที่ Command prompt ด้วยการ Run คำสั่ง CMD
- เลือก Directories ไปยัง C:\mrtg-2.9.21\bin แล้วพิมพ์คำสั่งดังนี้

```
perl cfgmaker public@39.1.6.1 --global "WorkDir: c:\mrtg-2.9.21\www" --output mrtg.cfg
```

เมื่อทำการพิมพ์คำสั่งไปแล้วก็จะเป็นการสั่งให้มีการติดต่อกับ Router เพื่ออ่านค่า Parameter ต่างๆ บน Router ลงไปสู่ File mrtg.cfg

- คำสั่งข้างบนนี้เป็นการสร้าง Initial MRTG Config file ที่มีชื่อว่า mrtg.cfg ไว้ในตำแหน่ง c:\mrtg-2.9.17\bin และค่าของ WorkDir ซึ่งจากคำสั่งข้างบนจะอยู่ที่ c:\mrtg-2.9.17\www ก็เป็นตำแหน่งที่ใช้สำหรับการเก็บไฟล์ชนิดที่เป็น html page โดยค่านี้จะถูกบันทึกลงสู่ไฟล์ mrtg.cfg ซึ่งถ้าใช้ Notepad เปิดดูไฟล์ mrtg.cfg จะมีสองบรรทัดแรกเป็นดังนี้ :

```
# Created by
```

```
# cfgmaker public@39.1.6.1 -global 'WorkDir: c:\mrtg-2.9.21\www' -output  
mrtg.cfg
```

- สร้าง Directories C:\mrtg-2.9.21\www เพื่อให้สามารถสร้างไฟล์ html ได้

- ขั้นตอนต่อไปคือการสร้าง html page ให้ไปที่ Directories C:\mrtg-2.9.21\bin แล้วพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้

`perl mrtg mrtg.cfg`

ให้ไปที่ Directories C:\mrtg-2.9.17\www จะเห็นว่ามีไฟล์เกิดขึ้นจำนวนซึ่งจะมีชนิดของไฟล์เป็น

3 ประเภทคือ

1. html file ซึ่งจำนวนของไฟล์ประเภทนี้จะเท่ากับจำนวนของพอร์ต ต่าง ๆ ที่ใช้งานอยู่บนของเราเตอร์ ไฟล์นี้จะต้องเปิดดูผ่าน browser เพื่อดูกราฟฟิคของพอร์ตต่าง ๆ
2. png file เป็นไฟล์ภาพที่ใช้แสดงกราฟของกราฟฟิค
3. Log file

ซึ่งถ้าเปิดดู html ไฟล์ในตอนนี้จะเห็นแต่กราฟว่างเปล่า เป็นเพราะตอนนี้คำสั่ง `perl mrtg mrtg.cfg` จะทำงานแค่ครั้งเดียวตอนที่พิมพ์ไปเท่านั้นวิธีที่จะให้มีกราฟเกิดขึ้นจะต้องพิมพ์คำสั่ง `perl mrtg mrtg.cfg` อยู่ตลอดทุกช่วงเวลา (เวลาที่โปรแกรมตั้งไว้คือ ทุก ๆ ห้านาที) ให้ลองทิ้งเวลาไว้ประมาณ 5 นาที แล้วให้พิมพ์คำสั่ง `perl mrtg mrtg.cfg` อีกครั้งก็จะเห็นกราฟของกราฟฟิคเกิดขึ้นมานิดหน่อย และข้างบนของกราฟให้สังเกตว่าค่าเวลาในการแสดงผลจะเปลี่ยนไปตามเวลาที่พิมพ์คำสั่ง

- การทำให้ MRTG รันตลอดเวลาขั้นแรกให้เพิ่มคำสั่งต่อไปนี้ ไว้ในส่วนบนของ File mrtg.cfg

`RunAsDaemon: yes`

- ให้ตำแหน่งของ command prompt ยังคงอยู่ที่ c:\mrtg-2.9.21\bin แล้วพิมพ์คำสั่งดังนี้

`wperl mrtg --logging=eventlog mrtg.cfg`

คำสั่งข้างบนนี้ จะเป็นการสั่งให้ mrtg รันตลอดเวลา ซึ่งหลังจากนี้ไปผลของกราฟจะมีการเปลี่ยนแปลงทุก ๆ 5 นาที (ยกเว้นมีการปิดเครื่อง PC หรือ Sever)

จากที่กล่าวมาเมื่อใดที่มีการปิดเครื่องหรือ restart เครื่องที่ได้ลง MRTG ไว้ ก็จะส่งผลให้ Service ของ MRTG ถูกปิดไปด้วย ซึ่งวิธีการที่จะรัน MRTG ขึ้นมาใหม่ก็คือการไปที่ Prompt --> c:\mrtg-2.9.17\bin แล้วป้อนคำสั่ง `wperl mrtg --logging=eventlog mrtg.cfg` ใหม่ทุกครั้งที่มีการปิด

แล้วเปิดเครื่องใหม่ ซึ่งจะไม่ต้องคอยนักสำหรับเครื่องที่ต้องมีการปิด-เปิด บ่อย ๆ วิธีการที่ทำให้สะดวกขึ้นก็คือการเอาตั้ง ดังกล่าวไปสร้าง เป็น batch file แล้ว save ลงในตำแหน่ง Start Up ของเครื่อง แค่นี้ก็จะทำให้เครื่องของคุณมีการรัน MRTG Service ทุกครั้งที่เปิดเครื่องใหม่

การติดตั้ง MRTG บนระบบปฏิบัติการ UNIX PLATFORM

การติดตั้ง

สำหรับ UNIX Platform ต้องเตรียมตัวโดยการ download software package ดังนี้

- Perl Compiler เนื่องจาก script ของ MRTG ส่วนใหญ่จะพัฒนาด้วย perl script ดังนั้นต้องแน่ใจว่า ท่านมี perl compiler ติดตั้งอยู่ และต้องเป็น version 5.005 หรือสูงกว่า
- GNU C Compiler ซึ่งปรกติแล้วบน UNIX Platform จะมีมาพร้อมกับตัว OS อยู่แล้ว แต่ถ้าไม่มีให้ทำการ download ได้จาก <http://gcc.gnu.org/>
- gd เป็น library ที่ใช้สำหรับสร้าง graph ซึ่งเป็น output ในรูปแบบของ png images ซึ่งท่านสามารถ download version ล่าสุดได้จาก <http://www.boutell.com/gd/>
- libpng เป็น library ที่จะถูกเรียกใช้โดย gd เพื่อทำการสร้าง png output file ซึ่งท่านสามารถ download version ล่าสุดได้จาก <http://www.libpng.org/pub/png/src/>
- zlib เป็นตัวที่ช่วยในการบีบอัด png images ที่ได้ ซึ่งท่านสามารถ download version ล่าสุดได้จาก <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/infozip/zlib/>
- Download Program MRTG
<http://people.ee.ethz.ch/~oetiker/webtools/mrtg/pub/>

เมื่อเตรียมองค์ประกอบทั้งหมดครบถ้วนแล้วเริ่มทำการติดตั้งโดย สร้าง directory ที่จะจัดเก็บ source installation file ดังนี้

```
mkdir -p /usr/local/src
```

จากนั้นจึง upload file ที่เกี่ยวข้องลงบน directory ดังกล่าว
ติดตั้ง Program Active Perl โดยใช้คำสั่งดังนี้

pre-install

ติดตั้ง zlib โดยใช้คำสั่งดังนี้

```
gunzip -c zlib.tar.gz | tar xf -
```

```
mv zlib-?.?./ zlib
```



```
cd zlib
```

```
./configure
```

```
make
```

```
cd ..
```

ติดตั้ง libpng โดยใช้คำสั่งดังนี้

```
gunzip -c libpng-*.tar.gz |tar xf -
```

```
rm libpng-*.tar.gz
```

```
mv libpng-* libpng
```

```
cd libpng
```

```
make -f scripts/makefile.std CC=gcc ZLIBLIB=../zlib ZLIBINC=../zlib
```

```
rm *.so.* *.so
```

```
cd ..
```

ติดตั้ง gd โดยใช้คำสั่งดังนี้

```
gunzip -c gd-1.8.3.tar.gz |tar xf -
```

```
mv gd-1.8.3 gd
```

```
cd gd
```

```
make INCLUDEDIRS="-I. -I../zlib -I../libpng" LIBDIRS="-L../zlib -L. -L../libpng"
```

```
LIBS="-lgd -lpng -lz -lm"
```

```
cd ..
```

เมื่อองค์ประกอบทุกอย่างพร้อมแล้วก็ทำการติดตั้งโปรแกรม MRTG-2.9.17 โดยมีรายละเอียดดังนี้

```
gunzip -c mrtg-2.9.17.tar.gz | tar xvf -
```

```
cd mrtg-2.9.17
```

```
./configure --prefix=/usr/local/mrtg-2
```

```
./configure --prefix=/usr/local/mrtg-2 --with-gd=/usr/local/src/gd --with-z=/usr/local/src/zlib  
--with-png=/usr/local/src/libpng
```

```
make
```

```
make install
```

package ทั้งหมดก็จะถูกติดตั้งอยู่ใน /usr/local/mrtg-2

การกำหนด parameter ใน configuration file ที่ใช้ควบคุมการทำงานของ MRTG

ใช้คำสั่ง cfmaker ซึ่งอยู่ใน ../mrtg-2/bin ซึ่งจะช่วยในการสร้าง configuration file แบบพื้นฐานให้ได้ ดังนี้

```
cfmaker --global 'WorkDir: /home/httpd/mrtg' --global 'Options[_]:  
bits,growright'
```

```
--output /home/mrtg/cfg/mrtg.cfg community@router.abc.xyz
```

อธิบายคำสั่ง

cfmaker --global 'WorkDir: /home/httpd/mrtg' -> เป็นการกำหนด directory ปลายทางที่ output file และข้อมูลต่างๆ จะถูกเก็บไว้

--global 'Options[_]: bits,growright' -> เป็นการกำหนดให้หน่วยวัดข้อมูลเป็น bits และ graph จะเริ่ม plot จากซ้าย ไป ขวา

--output /home/mrtg/cfg/mrtg.cfg -> เป็นการกำหนด directory ปลายทางที่ใช้จัดเก็บ configuration file เพื่อใช้อ้างอิงเวลาเรียกใช้งาน

community@router.abc.xyz -> เป็นการกำหนดค่าที่ใช้ในการดึงข้อมูลผ่านทาง snmp จากอุปกรณ์ปลายทาง โดยในส่วนนี้ท่านจะต้องทำความเข้าใจในการทำงานเบื้องต้นของ snmp และต้องทำการ enable snmp service บนอุปกรณ์ปลายทางที่ต้องการ monitor ก่อนเสมอ MRTG จึงจะสามารถไปดึงข้อมูลจากอุปกรณ์นั้นได้ ซึ่ง community ที่ใช้จะต้องมีสิทธิ์ ในการ read เป็น อย่างน้อย

การเรียกใช้งาน

สามารถเรียกใช้งานโดยคำสั่ง ดังนี้

```
/usr/local/mrtg-2/bin/mrtg /home/mrtg/cfg/mrtg.cfg
```

จากนั้นจะสามารถเข้าไปดูผลลัพธ์ที่ได้ ซึ่งจะถูกจัดเก็บบน working directory ที่ระบุไว้ใน mrtg.cfg โดยผลลัพธ์จะอยู่ในรูปแบบของ html file

การ run MRTG เป็นแบบ daemon process ทำได้ด้วยการเพิ่ม parameter ดังนี้ลงใน configuration file

RunAsDaemon = Yes

คำสั่งภายใน Router

User Exec Mode

คำสั่ง	คำอธิบาย
access-enable	เป็นการสร้าง Access List entry ชั่วคราว
clear	เป็นการ reset ค่า configure ต่างๆที่ท่านสร้างขึ้นชั่วคราว
connect	ใช้เพื่อเปิด connection กับ terminal
disable	ปิดหรือยกเลิกคำสั่งที่อยู่ใน Privileged mode
disconnect	ยกเลิกการเชื่อมต่อใดๆกับ network
enable	เข้าสู่ privileged Exec mode
exit	ออกจากการใช้ User Exec mode
help	ใช้เพื่อแสดงรายการ help
lat	เปิดการเชื่อมต่อกับ LAT (เครือข่าย VAX)
lock	ใช้เพื่อ lock terminal
login	loginเข้ามาเป็น user
logout	exit ออกจาก EXEC
mrinfo	ใช้เพื่อการร้องขอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ Version และสถานะของ Router เพื่อนบ้านจาก multicast router ตัวหนึ่ง
mstat	แสดงสถิติหลังจากที่ได้ตามรอยเส้นทางแบบ Multicast ของ Router แล้ว
mtrace	ใช้ติดตามดู เส้นทาง Multicast แบบย้อนกลับจาก ปลายทางย้อนกลับมาถึงต้นทาง
name-connection	เป็นการให้ชื่อกับ การเชื่อมต่อของเครือข่ายที่กำลังดำเนินอยู่
pad	เปิดการเชื่อมต่อ X.25 ด้วย X.29 PAD
Ping	ใช้เพื่อทดสอบการเชื่อมต่อ
ppp	ใช้เรียกการเชื่อมต่อแบบ PPP
resume	ใช้เพื่อการ กลับเข้าสู่การเชื่อมต่อของเครือข่ายอีกครั้ง
rlogin	เปิดการเชื่อมต่อ remote Login กับ Server ระยะไกล
show	แสดงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการทำงานของ Router ในปัจจุบัน
slip	เริ่มการใช้งาน Slip (serial line protocol)
systat	เป็นการแสดงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ Terminal Line เช่นสถานะของระบบ
telnet	เป็นการเปิด การเชื่อมต่อทาง Telnet

terminal	เป็นการจัด Parameter ของ Terminal Line
tracert	เป็นการใช้ Traceroute เพื่อการติดตามไปดู ระบบที่อยู่ปลายทาง
tunnel	เปิดการเชื่อมต่อแบบ Tunnel
where	แสดงรายการ ของ Link ที่กำลัง Active ในปัจจุบัน

Privileged Exec Mode

คำสั่ง	คำอธิบาย
Access-enable	เป็นการสร้าง Access List แบบชั่วคราว
Access-template	สร้าง Access List แบบชั่วคราว
Clear	เป็นคำสั่งที่ใช้เคลียร์ หน้าทีการทำงานต่างๆออกทั้งหมด
Clock	จัดการระบบนาฬิกาของระบบ
Configure	เข้าสู่ Configure Mode
Connect	เปิดการเชื่อมต่อ Terminal
Copy	เป็นการคัดสำเนาค่า Configuration และข้อมูล
Debug	เป็นการใช้คำสั่ง debug
Disable	เป็นการยกเลิก Privileged Mode
Disconnect	ใช้เพื่อการ Disconnect การเชื่อมต่อของเครือข่ายที่กำลังดำเนินอยู่ในปัจจุบัน
Enable	ใช้เพื่อเปิดการเข้าสู่ privileged mode
Erase	ใช้เพื่อการลบข้อมูลใน Flash หรือหน่วยความจำที่เก็บ Configuration ใน Router
Exit	ใช้เพื่อออกจาก EXEC mode
Help	คำสั่ง help
Login	ใช้เพื่อการ log on เข้าสู่ระบบ
Logout	ใช้เพื่อการออกจาก EXEC
Mriinfo	ใช้เพื่อการร้องขอข้อมูลข่าวสารจาก Multicast Router
Mstat	แสดงสถิติหลังจากที่ได้ติดตามดูเส้นทางของ Router ต่างๆ
Mtrace	ใช้เพื่อติดตามดู เส้นทางแบบย้อนกลับ จากปลายทางมายังต้นทาง
Name-connection	ใช้เพื่อการตั้งชื่อ ให้กับเครือข่ายที่กำลังเชื่อมต่ออยู่
Ncia	ใช้เพื่อการ Start และหยุดการทำงานของ NCIA Server
No	ใช้เพื่อ disable function การทำงานของคำสั่ง debugging
Pad	ใช้เพื่อเปิด X.29 PAD Connection

Ping	ใช้เพื่อทดสอบการเชื่อมต่อด้วย Echo Message
Ppp	ใช้เพื่อ Start การทำงานของ PPP
reload	ใช้เพื่อหยุดและ restart แบบ Cold Start (Reset ตัวเองแล้วเริ่มทำงานใหม่)
resume	Resume การเชื่อมต่อกับเครือข่ายที่กำลัง Active อยู่
rlogin	ใช้เพื่อเปิดการเชื่อมต่อ ด้วย rlogin
rsh	ใช้เพื่อ execute คำสั่งแบบ Remote (การใช้คำสั่งทำงานบน Host อื่นแบบ
sdhc	ใช้เพื่อการส่ง SDLC Test Frame
send	ใช้เพื่อส่ง Message ไปที่ tty Line อื่นๆ
setup	ใช้เพื่อ Run คำสั่งการ Setup
show	ใช้เพื่อแสดงข้อมูลข่าวสาร ที่กำลังทำงานอยู่บน Router
slip	ใช้เพื่อ Start การทำงานของ Serial Line IP (SLIP)
start-chat	ใช้เพื่อ start chat สคริปบนสาย
systat	ใช้เพื่อแสดงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ Terminal Line
telnet	ใช้เพื่อเริ่มการทำงานของ Telnet
terminal	ใช้เพื่อจัดตั้ง Parameter ของ Terminal Line
test	มีไว้เพื่อทดสอบ ระบบภายใน รวมทั้งหน่วยความจำและ Interface
traceroute	เป็นการใช้คำสั่ง Traceroute กับอุปกรณ์หรือ Host ปลายทาง
tunnel	เป็นการเปิดการเชื่อมต่อแบบ Tunnel
undebug	ใช้เพื่อยกเลิก การใช้ Debug
verify	ใช้เพื่อ Verify ความถูกต้องของ File ที่อยู่ใน Flash Memory
where	ใช้แสดงรายการ Connection ที่ยัง Active อยู่ในปัจจุบัน
which-route	ใช้เพื่อค้นหา route table และแสดงผลออกมาให้ดู
write	ใช้เพื่อ Save ค่า Configuration ไปที่ Memory เครือข่าย หรือ Terminal
x3	ใช้เพื่อจัดตั้ง X.3 Parameter บน PAD
xremote	เข้าสู่ Xremote mode

Global Configuration Mode

คำสั่ง	คำอธิบาย
aaa	Authentication Authorization และ Accounting
access-list	ใช้เพื่อเพิ่มเติมค่าใน Access list
alias	ใช้เพื่อสร้าง Command Alias (ใช้เพื่อสร้างคำสั่งใหม่จากคำสั่งเดิมที่มีอยู่)
apollo	คำสั่ง Apollo Global configuration Command

appletalk	คำสั่ง Global Configuration สำหรับ เครื่อง Appletalk
arap	Appletalk Remote Access Protocol
arp	เป็นการตั้งค่า arp ในตาราง arp
async-bootp	ใช้เพื่อ modify Parameter การทำงานของ Bootp
autonomous-system	ใช้เพื่อกำหนดเจาะจงเลขหมาย AS ว่าขึ้นอยู่กับใคร
banner	ใช้เพื่อกำหนดนิยามการทำงานของ login banner
boot	ใช้เพื่อ Modify Boot Parameter
buffers	ใช้เพื่อการปรับแต่ง Parameter (ขนาด) ของ System Buffer
busy-message	ใช้เพื่อแสดงข้อมูลข่าวสารต่างๆเมื่อการเชื่อมต่อกับ Host ล้มเหลว
cdp	เป็นคำสั่งย่อย สำหรับการจัดตั้ง Global CDP Configuration
chat-script	ใช้เพื่อกำหนดลักษณะการทำงานของ Modem Chat Scripts
clns	เป็นคำสั่งย่อยสำหรับจัด Configured ให้กับ Global CLNS
clock	ใช้เพื่อจัด Configure เกี่ยวกับ เวลา วัน เดือน ปี
config-register	ใช้เพื่อจัดตั้ง Configuration Register
default	กำหนดให้ Command line มีค่าเป็น Default
default-value	ใช้เพื่อกำหนดให้ ค่า ของ Character Bit
dialer-list	ใช้เพื่อการสร้าง dialer list entry
enable	ใช้เพื่อ Modify enable password parameter
end	ออกจาก Configure Mode
exit	เป็นการออกจาก Configure Mode
help	แสดง Help Menu
hostname	จัดตั้งชื่อ network ให้กับระบบ
interface	ใช้เพื่อเลือก Interface ที่ต้องการจะจัด Configure
ip	เป็นคำสั่งย่อยสำหรับการจัด Configure Global IP
ipx	เป็นคำสั่งสำหรับการจัด Configure ให้กับ Global ipx
kerberos	ใช้เพื่อการจัด Configure ให้ระบบรักษาความปลอดภัย แบบ Kerberos
key	key Management
keymap	ใช้เพื่อการตั้งค่า Keymap ใหม่
line	ใช้เพื่อการจัดตั้ง configure สำหรับ Terminal Line
login-string	ใช้เพื่อกำหนดนิยาม login string อย่างเจาะจงเฉพาะ host
map-class	ใช้เพื่อการจัด Configure static map class
map-list	ใช้เพื่อการจัด configure static map list

menu	ใช้เพื่อการจัดตั้ง User Interface Menu
modemcap	ฐานข้อมูลสำหรับเก็บค่าที่แสดงความสามารถของ Modem
multilink	การจัด Configuration ให้กับ PPP Multilink
netbios	การควบคุมการ access โดย NETBIOS
partition	ใช้เพื่อแบ่ง partition ของอุปกรณ์
priority-list	ใช้เพื่อการสร้าง priority list
prompt	ใช้เพื่การตั้ง Prompt ให้กับระบบ
queue-list	ใช้เพื่อการสร้างรายการ queue แบบ manual
rlogin	เป็นคำสั่งที่ใช้ login เข้าไปที่ host ระยะไกล
rmon	เรียกการทำงานของ remote monitoring ออกมาใช้งาน
router	ใช้เพื่อ ทำให้กระบวนการ routing เริ่มทำงาน