

## รายการอ้างอิง

### ภาษาอังกฤษ

- Feit, Sidnie. SNMP a guide to network management. Singapore:McGraw-Hill, Inc.,1995.
- Hughes, Merlin. Java network programming. Greenwich:Manning Publications co., 1997.
- K. McCloghrie, M. Rose. Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II. RFC 1213. 1991.
- K.C. Hopson, Stephen E. Ingram. Developing Professional Java Applets. Indiana:Sam.net Publishing, 1996.
- Ken Arnold, James Gosling. The Java Programming Language. Massachusetts:Addison-Wesley, 1996.
- William Stallings. SNMP, SNMPv2, and CMIP The Practical Guide to Network Management Standards. Massachusetts:Addison-Wesley, 1994.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก. การใช้งานโปรแกรม

ก่อนที่จะใช้งาน โปรแกรมแสดงสถานะเครือข่าย ผู้ใช้จะต้องทราบรหัสผ่าน ที่กำหนดให้กับ ตัวแทน SNMP ในระบบเครือข่ายของท่าน โดยที่ทุกตัวแทนจะต้องกำหนดรหัสผ่าน ให้เหมือนกัน โดยทั่วไปแล้วจะกำหนดให้เป็น "public"

สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการใช้งานคือ การจัดหาจาวาเบราว์เซอร์ทั้งนี้เบราว์เซอร์ที่จะใช้นี้จะต้อง อนุญาตให้แอปพลิเคชันสามารถทำการติดต่อกับอุปกรณ์หรือเครื่องแม่ข่ายอื่นๆ ได้

การติดตั้งโปรแกรม ผู้ใช้ต้องนำคลาสต่างๆ ของโปรแกรมเก็บไว้ในโฮมเพจหนึ่งจากนั้นเรียก โฮมเพจขึ้นมาดูผ่านจาวาเบราว์เซอร์เมื่อแอปพลิเคชันเริ่มทำงานผู้ใช้สามารถกำหนดรหัสผ่านและ หมายเลขเครือข่ายได้ค่าเริ่มต้นกำหนดไว้ที่ "public" และ "255.255.255.255" ตามลำดับ เมื่อกดปุ่ม "OK" โปรแกรมจะทำการสำรวจว่าเครือข่ายที่กำหนดมีอุปกรณ์ใดที่สามารถติดต่อกับ SNMP ได้ จากนั้นก็จะแสดงอุปกรณ์ต่างๆ ขึ้นมา

หากผู้ใช้ต้องการทราบรายละเอียดของอุปกรณ์ใดก็สามารถเลือกอุปกรณ์เหล่านั้นได้จากที่ โปรแกรมได้แสดงไว้ จากนั้นโปรแกรมก็จะแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ได้เลือกไว้ ผู้ใช้ สามารถเลือกประเภทของข้อมูลของอุปกรณ์ที่ต้องการทราบได้จากเมนู (menu) ที่มีให้เลือกอยู่ 4 หัวข้อด้วยกันคือ "System", "Interfaces", "Routing Table" และ "Connections"

### สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการใช้งานโปรแกรม ระบบที่จะใช้กับโปรแกรมควรเป็นดังนี้

- ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 95/เอ็นที (MS Windows 95/NT)  
เครื่องที่ใช้ควรเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลเป็นอินเทลเพนเทียม 75 ขึ้นไป และควรมีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 16 เมกะไบต์ และมีเนื้อที่ในหน่วยความจำสำรอง สำหรับโปรแกรม 20 เมกะไบต์ สำหรับซอฟต์แวร์จาวาเบราว์เซอร์ 1.1.2 สำหรับวินโดวส์ 95 และการแสดงผลต้องแสดงสีได้อย่างน้อย 256 สี

- ระบบปฏิบัติการชั้น โซลาริส

เครื่องที่ใช้ควรมีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 32 เมกะไบต์ และหน่วยความจำสำรอง 20 เมกะไบต์ สำหรับฮอตทงวาเบราเซอร์ 1.1 สำหรับ โซลาริส

### การติดตั้งโปรแกรมแสดงสถานะเครือข่าย

การติดตั้งโปรแกรมไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้โปรแกรมผ่าน Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) หรือการเรียกใช้โปรแกรมโดยการอ่านจากหน่วยความจำสำรองสามารถทำได้โดยการติดตั้งไฟล์ (file) เหล่านี้ลงในไดเรกทอรี (directory) เดียวกัน

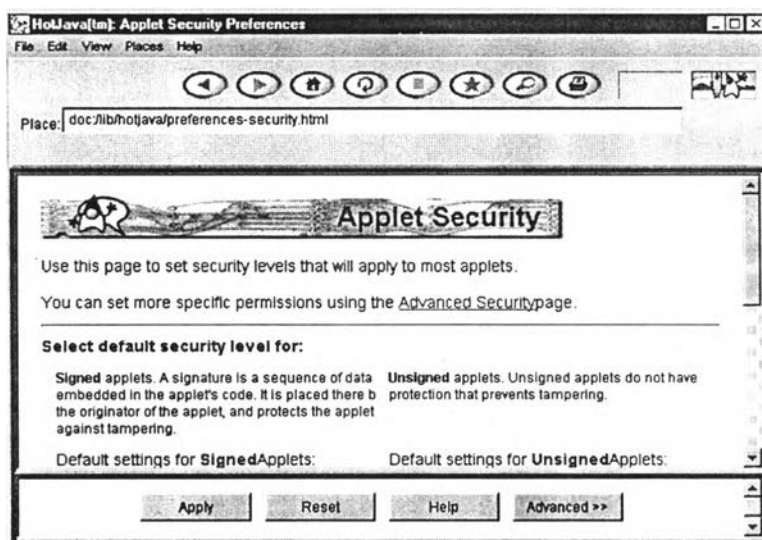
- CDatagramWatchdogTimer.class
- CGraph.class
- CGraphDialog.class
- CHostList.class
- CHostView.class
- CHostDialog.class
- CMainDialog.class
- CProbeNetwork.class
- ConnectionDialog.class
- Csnmp.class
- CsnmpData.class
- DialogLayout.class
- Graph.class
- GraphDialog.class
- HostDialog.class
- HostMenu.class
- InterfaceDialog.class
- MainDialog.class
- MessageBox.class
- NetworkMonitor.class

- RoutingDialog.class
- RoutingPanel.class
- StackInt.class
- SystemDialog.class
- StackInt.class
- SystemDialog.class
- index.html
- img0.gif

### การเรียกใช้โปรแกรม

การเรียกใช้โปรแกรมสามารถทำได้โดยผ่านฮอตจาวาเบราเซอร์ 1.1.2 ซึ่งก่อนจะเรียกโปรแกรมแสดงสถานะเครือข่ายจะต้องทำการกำหนดระดับการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมฮอตจาวาเบราเซอร์ 1.1.2 ก่อนดังนี้

1. เรียกเมนู "Edit/Preferences/Applet Security ..." เพื่อกำหนดระดับการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมฮอตจาวาเบราเซอร์ 1.1.2 จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าจอสำหรับการกำหนดระดับการรักษาความปลอดภัยดังรูปที่ ก.1



รูปที่ ก.1 แสดงหน้าต่างของโปรแกรมฮอตจาวาเบราเซอร์ 1.1.2

ในหน้าต่างนี้ผู้ใช้จะต้องกำหนดให้ระดับการรักษาความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำดังรูปที่ ก.2 จากนั้นกดปุ่ม "Apply"

Default settings for **Signed**Applets:

- Untrusted
- High Security
- Medium Security
- Low Security

Default settings for **Unsigned**Applets:

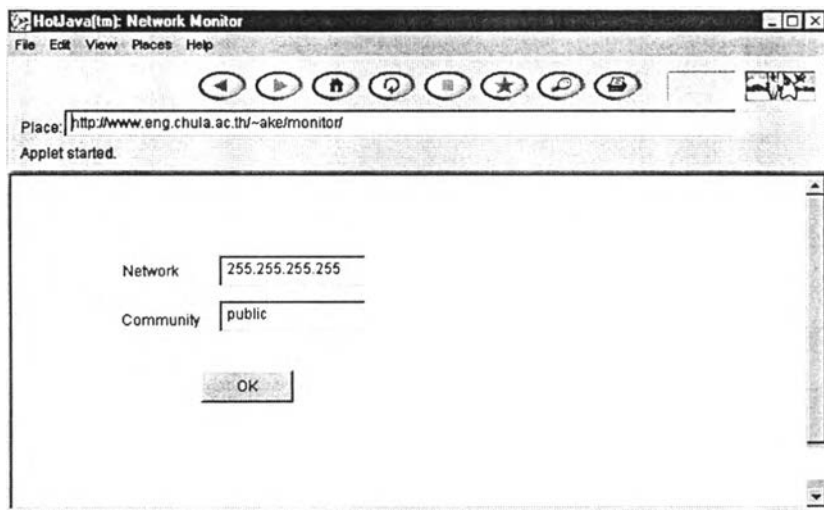
- Untrusted
- High Security
- Medium Security

รูปที่ ก.2 แสดงการกำหนดระดับการรักษาความปลอดภัย

2. เรียกโปรแกรมแสดงสถานะเครือข่ายผ่านซอฟต์แวร์วาเบราเซอร์ 1.1.2 หากเป็นการเรียกโดยผ่าน HTTP ทำได้โดยใส่ที่อยู่ของโปรแกรมแสดงสถานะเครือข่ายในช่อง "Place:" ของโปรแกรมซอฟต์แวร์วาเบราเซอร์ 1.1.2 เช่น "<http://kankrow.eng.chula.ac.th/~ake/monitor>" เป็นต้น หรือการเรียกโดยการอ่านจากหน่วยความจำสำรองก็ทำได้โดยการเรียกเมนู "File/Open..."

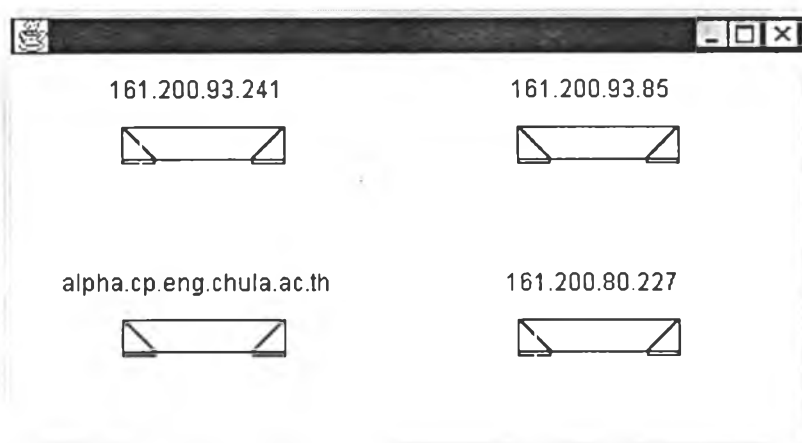
การใช้งานโปรแกรมแสดงสถานะเครือข่าย

เมื่อเรียกโปรแกรมขึ้นมาทำงานจะมีหน้าต่างดังรูปที่ ก.3 ซึ่งจะทำหน้าที่คอยรับหมายเลขที่จะใช้ในการทำบรอดแคสต์ของระบบเครือข่าย และรหัสผ่านซึ่งจะใช้สำหรับการติดต่อกับ SNMP ตัวแทน ซึ่งค่าที่กำหนดไว้คือ "255.255.255.255" และ "public"



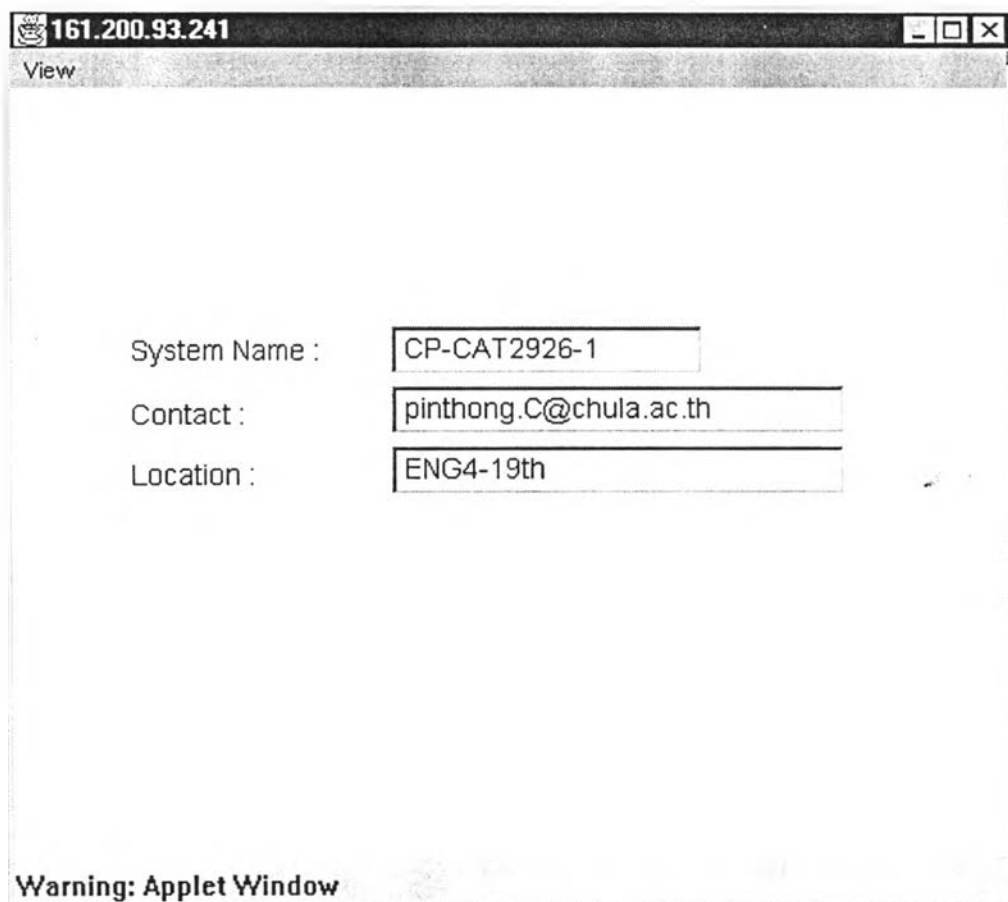
รูปที่ ก.3 หน้าจอหลักของ โปรแกรมแสดงสถานะเครือข่าย

เมื่อผู้ใช้โปรแกรมกดปุ่ม "OK" โปรแกรมจะแสดงรายชื่อของอุปกรณ์ที่ทำงานในระบบเครือข่ายซึ่งตอบข้อมูลกลับมาให้กับ โปรแกรม ดังรูปที่ ก.4



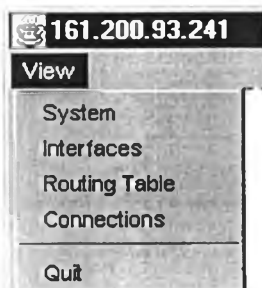
รูปที่ ก.4 แสดงรายชื่อของอุปกรณ์ที่ทำงานอยู่ในระบบเครือข่าย

จากรูปที่ ก.4 ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่าจะทำการติดต่อเพื่อขอข้อมูลจากอุปกรณ์ใดเช่น หากเลือกอุปกรณ์ชื่อ "161.200.93.241" โดยการเลื่อนเมาส์ (mouse) ไปกด โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อมูลของอุปกรณ์ ดังรูปที่ ก.5



รูปที่ ก.5 แสดงหน้าต่างรายละเอียดของอุปกรณ์

ในหน้าต่างนี้ผู้ใช้สามารถเลือกกลุ่มของข้อมูลที่ต้องการทราบ โดยเลือกจากเมนูของหน้าต่างนี้ ดังรูปที่ ก.6 ซึ่งมีอยู่ 4 กลุ่มคือ "System", "Interfaces", "Routing Table" และ "Connection"



รูปที่ ก.6 แสดงเมนูของหน้าต่างรายละเอียดของอุปกรณ์



161.200.93.241 View

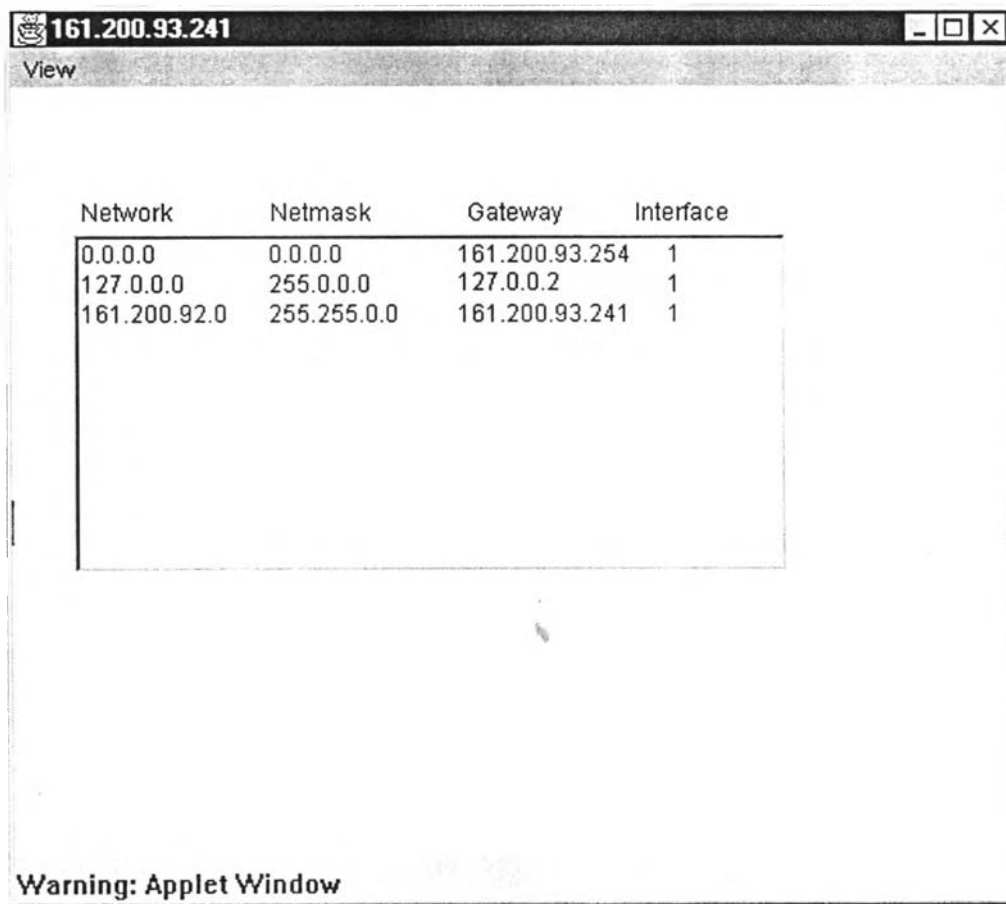
Interface : 1 - up Utilization Graph

IP Address :	161.200.93.241
Netmask :	255.255.254.0
Broadcast Address :	161.200.93.255
Physical Address :	0:10:a6:e6:a7:ff
Description :	sc0
Interface Type :	ethernet-csmacd
Speed :	10000000 bps
MTU :	1500 bytes

**Warning: Applet Window**

รูปที่ ก.7 แสดงข้อมูลในกลุ่มของ "Interfaces"

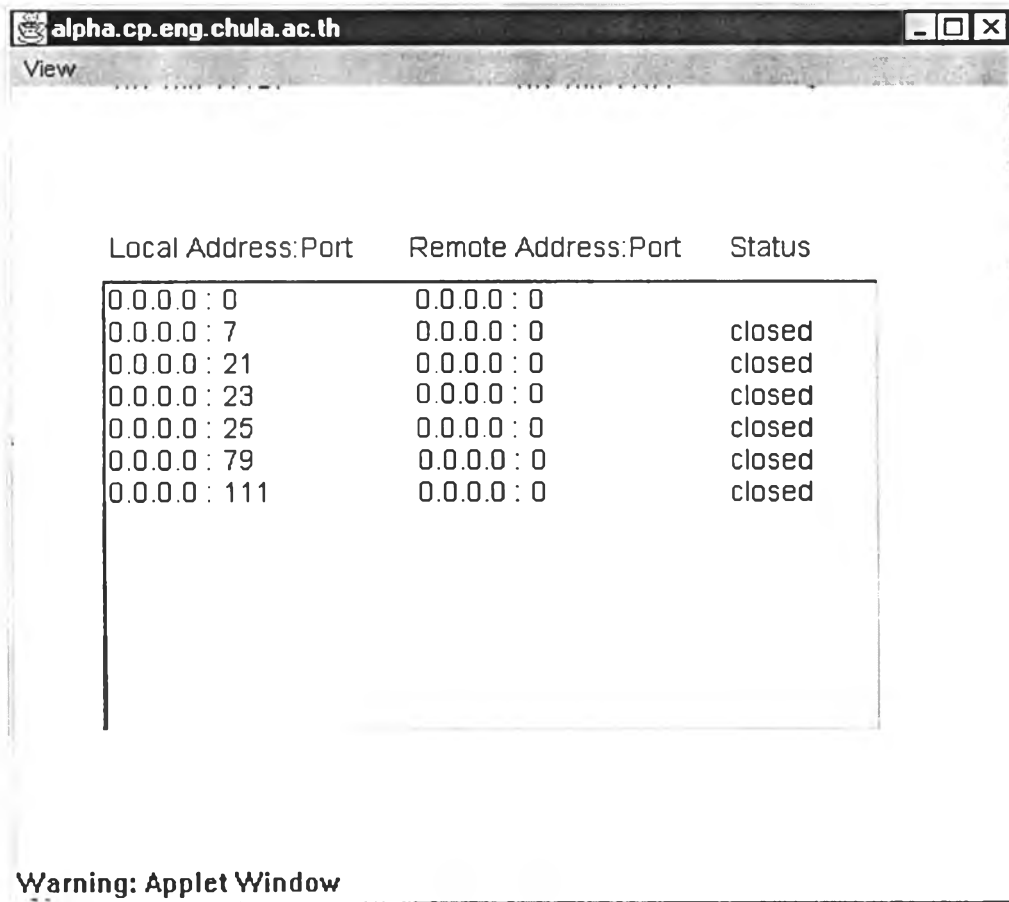
จากรูปที่ ก.7 แสดงข้อมูลในกลุ่ม "Interfaces" โดยขออนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเลือกอินเตอร์เฟซของอุปกรณ์ได้ เมื่อผู้ใช้เลือกอินเตอร์เฟซใด โปรแกรมจะแสดงข้อมูลของอินเตอร์เฟซนั้นแก่ผู้ใช้ นอกจากนี้ผู้ใช้อังสามารถให้โปรแกรมแสดงกราฟอัตราประ โยชน์ของอินเตอร์เฟซได้



Network	Netmask	Gateway	Interface
0.0.0.0	0.0.0.0	161.200.93.254	1
127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.2	1
161.200.92.0	255.255.0.0	161.200.93.241	1

Warning: Applet Window

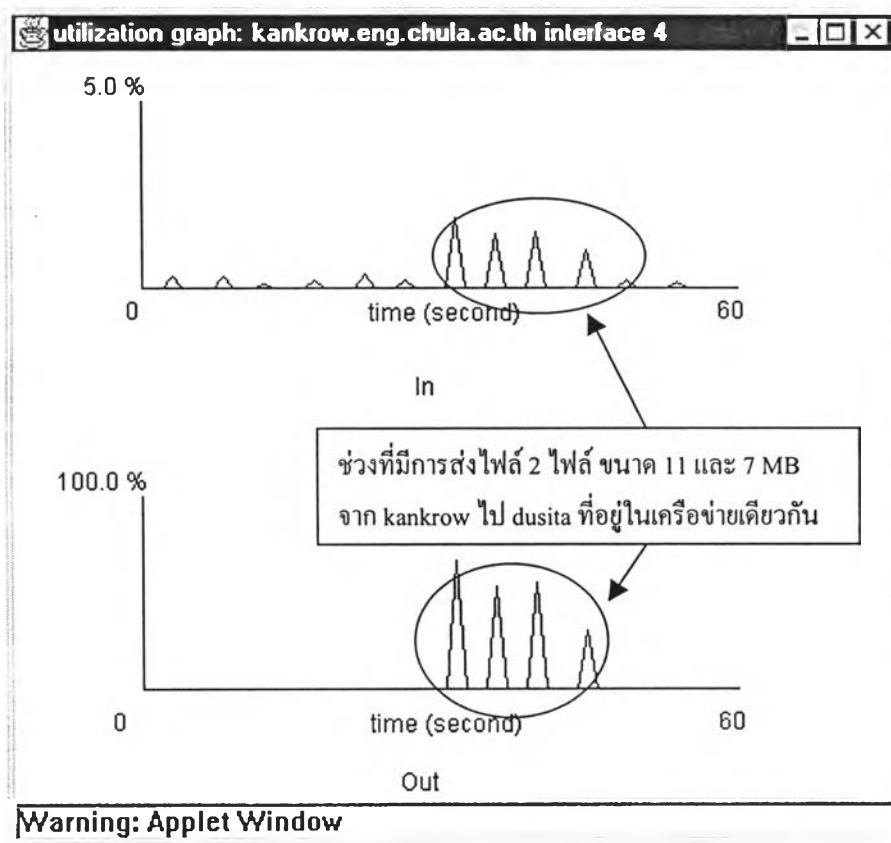
รูปที่ ก.8 แสดงข้อมูลในกลุ่มของ "Routing Table"



Local Address:Port	Remote Address:Port	Status
0.0.0.0 : 0	0.0.0.0 : 0	
0.0.0.0 : 7	0.0.0.0 : 0	closed
0.0.0.0 : 21	0.0.0.0 : 0	closed
0.0.0.0 : 23	0.0.0.0 : 0	closed
0.0.0.0 : 25	0.0.0.0 : 0	closed
0.0.0.0 : 79	0.0.0.0 : 0	closed
0.0.0.0 : 111	0.0.0.0 : 0	closed

Warning: Applet Window

รูปที่ ก.9 แสดงข้อมูลในกลุ่มของ "Connections"



รูปที่ ก.10 แสดงกราฟอรรถประโยชน์ของอินเทอร์เฟซ 4 ของเครื่อง kankrow.eng.chula.ac.th

จากรูปที่ ก.10 แสดงปริมาณข้อมูลที่ไหลเข้าและออกจากอินเทอร์เฟซ 4 ของเครื่อง kankrow.eng.chula.ac.th เป็นเปอร์เซ็นต์การใช้งาน โดยทดสอบการส่งข้อมูลขนาด 11 เมกะไบต์ และ 7 เมกะไบต์ จากเครื่อง kankrow ไปเครื่อง dusita ในหน้าต่างแสดง 2 กราฟ คือกราฟของข้อมูลเข้าและกราฟของข้อมูลออก

## ประวัติผู้เขียน

นายก่อศักดิ์ นพรัตน์เรืองเด่น เกิดเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2514 ที่จังหวัดกาญจนบุรี สำเร็จการศึกษาวិทยาสตรบัณฑิต สาขาสาสตร์คอมพิวเตอร์จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในปีการศึกษา 2536 และศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาสตร์คอมพิวเตอร์ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2537

