

جامعة حماه
كلية العلوم التطبيقية
السنة الثالثة
ادارة الشبكات الحاسوبية

جهاز حماه

المحاضرة الرابعة

إعداد المهندسة : مهار رضوان جهاز

المهندسة مها حما

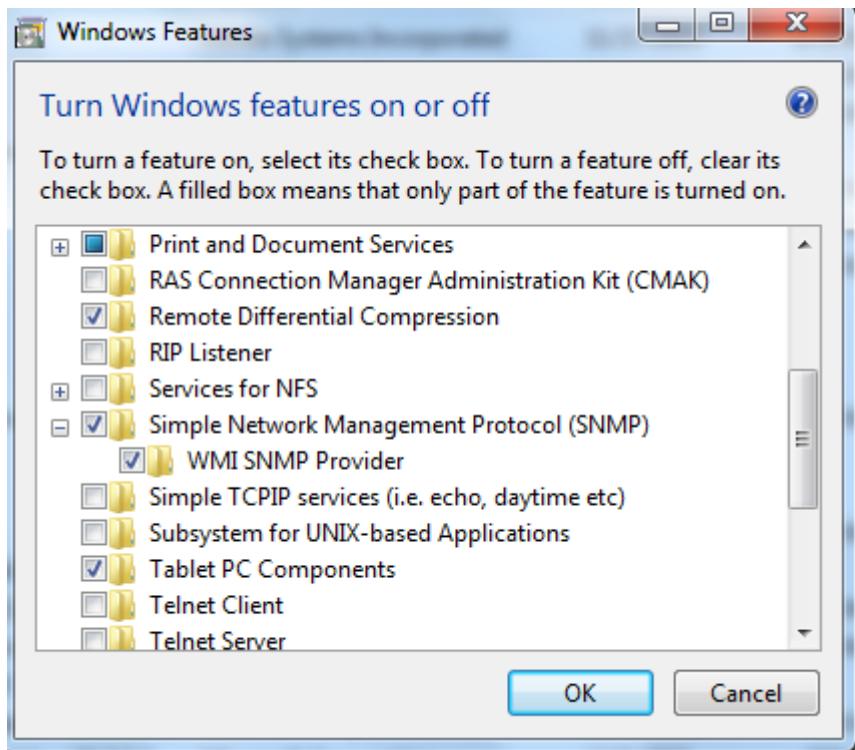
القسم التطبيقي العملي

١.١ تنصيب وإعداد المدير والوكيل

لإدارة جهاز والحصول على قيم أغراض الإدارة في عقدة system يجب أن نقوم الآتي

١. تنصيب برنامج إدارة مثل MG-Soft browser على الجهاز المراد ليصبح بذلك Network Management Station

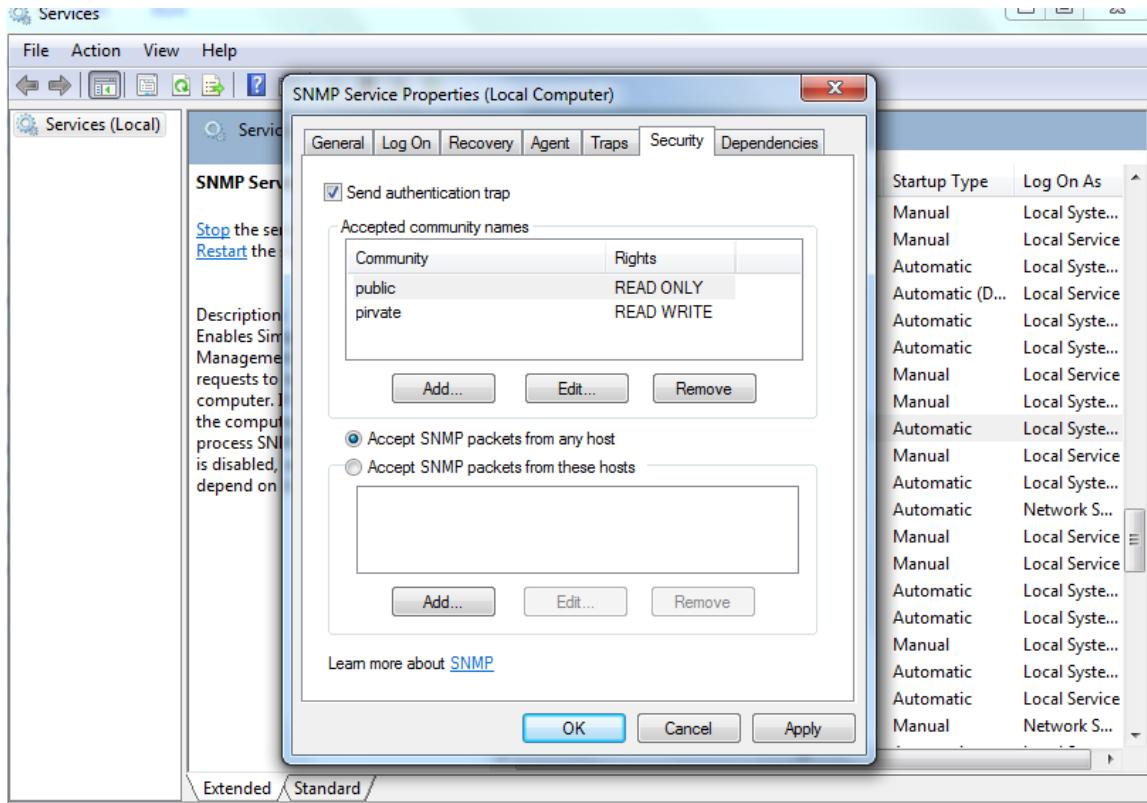
٢. تفعيل تنصيب خدمة SNMP على الجهاز المراد إدارته، أي تنصيب الوكيل (snmp agent v3) Agent



القيام بإعداد خدمة SNMP على الأجهزة المراد إدارتها

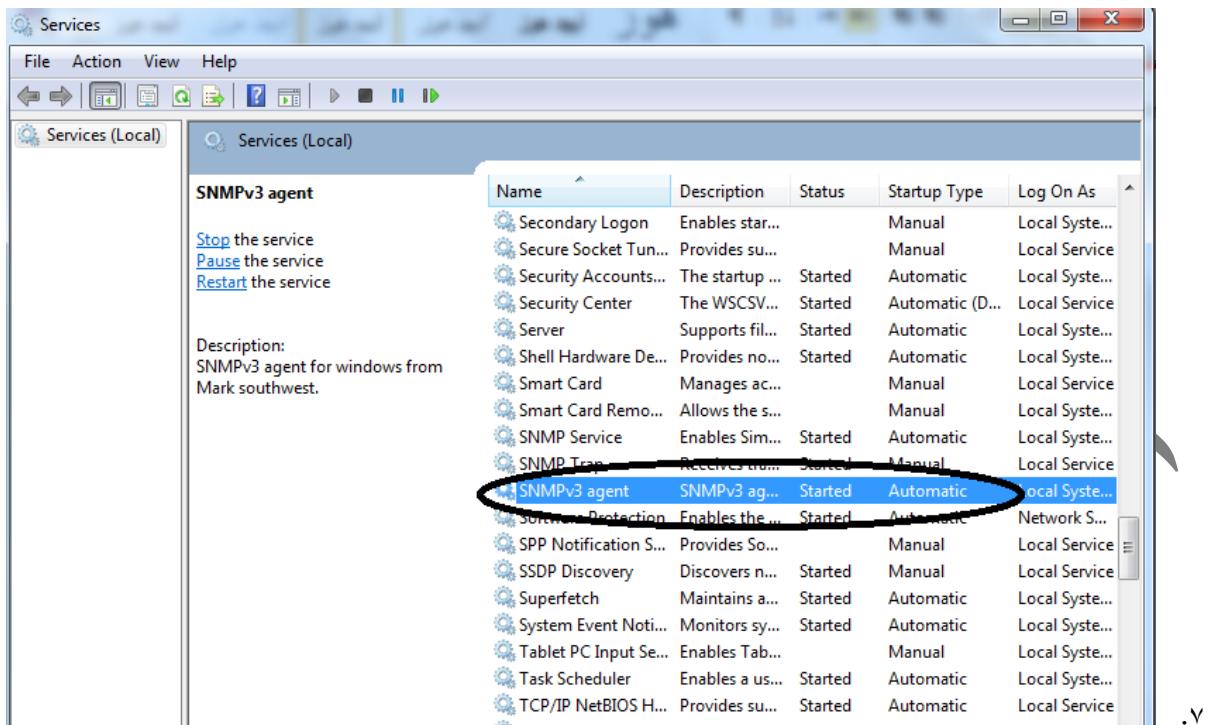
a. تعريف Community Names التي يحق لها التخاطب مع هذا الوكيل (استخدم public بحقوق readOnly و private بحقوق read/write حيث أن هذه communities معرفة مسبقاً في برنامج المدير mg-soft browser ويمكن تغييرها).

س



.b

- c. تعریف مجموعه محددة من IP للمدراء الذين يحق له إدارة هذا الوكيل
- d. تعریف Community Names التي سوف توضع في رسائل الا TRAP
- e. تعریف مجموعه محددة من IP للمدراء الذين سوف يرسل إليهم رسائل TRAP
٦. التأكد أن هنالك اتصال منطقي logical connection بين الجهازين عن طريق القيم ب ping والتأكد من تفعيل الخدمة من الخدمات



The screenshot shows the Windows Services window. On the left, there is a details pane for the 'SNMPv3 agent' service, which is described as 'SNMPv3 agent for windows from Mark southwest.' Below this are buttons to Stop, Pause, or Restart the service. The main pane lists various Windows services, with the 'SNMPv3 agent' service highlighted by a red circle.

Name	Description	Status	Startup Type	Log On As
Secondary Logon	Enables star...	Manual	Local Syste...	
Secure Socket Tun...	Provides su...	Manual	Local Service	
Security Accounts...	The startup ...	Started	Automatic (D...	Local Syste...
Security Center	The WCSV...	Started	Automatic	Local Service
Server	Supports fil...	Started	Automatic	Local Syste...
Shell Hardware De...	Provides no...	Started	Automatic	Local Syste...
Smart Card	Manages ac...	Manual	Local Service	
Smart Card Remo...	Allows the s...	Manual	Local Syste...	
SNMP Service	Enables Sim...	Started	Automatic	Local Syste...
SNMP Trap	Receives trap...	Started	Manual	Local Service
SNMPv3 agent	SNMPv3 ag...	Started	Automatic	Local Syste...
Software Protection	Enables the ...	Started	Automatic	Network S...
SPP Notification S...	Provides So...	Manual	Local Service	
SSDP Discovery	Discovers n...	Started	Manual	Local Service
Superfetch	Maintains a...	Started	Automatic	Local Syste...
System Event Noti...	Monitors sy...	Started	Automatic	Local Syste...
Tablet PC Input Se...	Enables Tab...	Manual	Local Syste...	
Task Scheduler	Enables a us...	Started	Automatic	Local Syste...
TCP/IP NetBIOS H...	Provides su...	Started	Automatic	Local Service

من المدير إلى الوكيل، في حال حدوث:

.a. قد يكون السبب هو TimeOut .

.i. الوصلة الفيزيائية لأحد الجهازين مقطوعة

.ii. وجود جدار ناري (مثل Windows Firewall) يمنع وصول الطرد من نوع بروتوكول ICMP

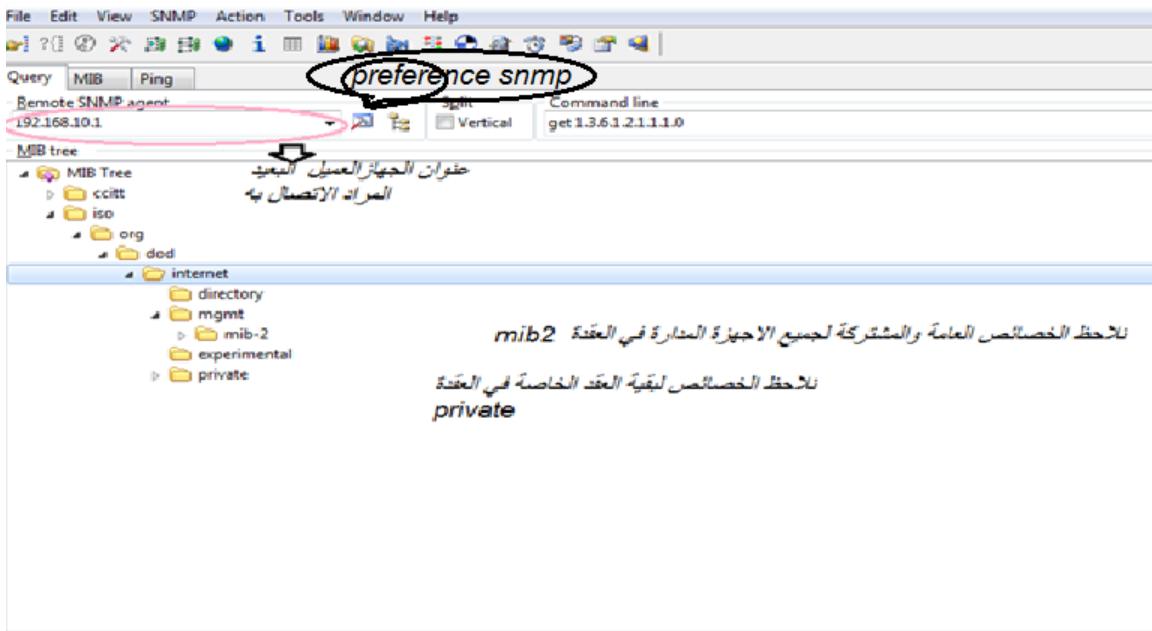
.iii. وجود مضاد فيروسات معه جدار ناري

.iv. عدم إعداد الجهاز كجزء من شبكة محلية

.b. Destination Unreachable: أي لا يوجد طريق بين الجهازين، أي أن كل منها في شبكة subnet ولا يوجد موجه بينهما، وبالتالي يجب إضافة موجه يقوم بتوجيه الرسائل بين الجهازين.

.c. بداية سندياً بشرح واجهة المدير هنا

حيث يمكننا ضبط preference snmp Community Names الخاصة من



الم

بعد ال ip هنا يكمن تعريف نمط كرت الشبكة ipNetToMediaTable .d

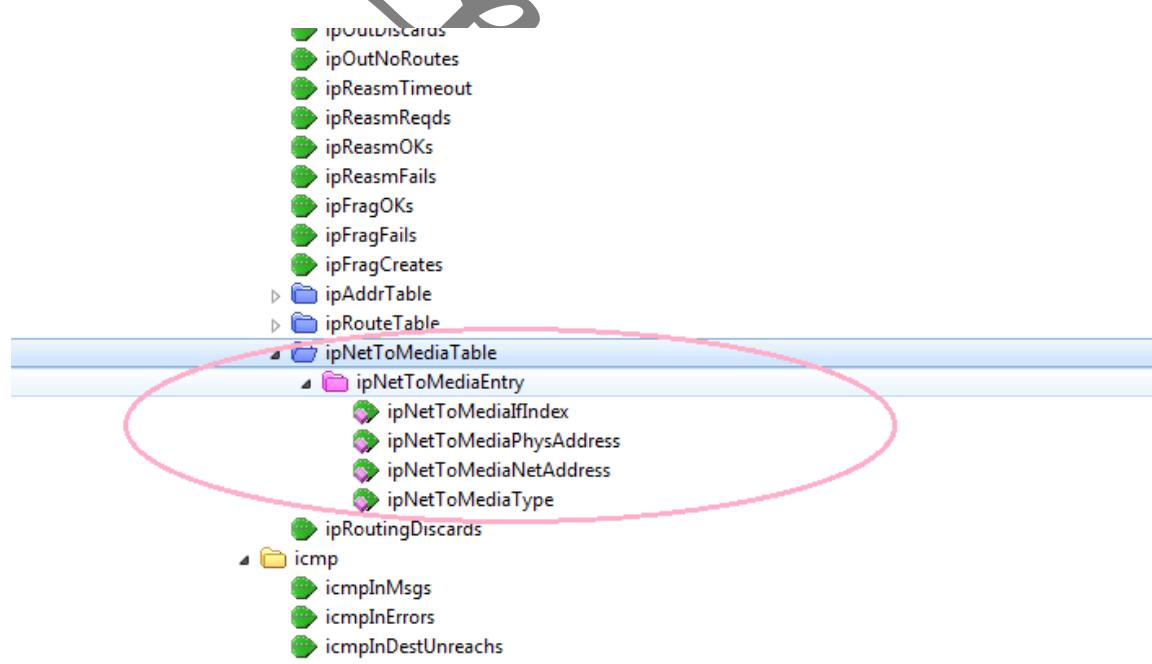
في الورقة الأولى رقم الواجهة

في الورقة الثانية العنوان الفيزيائي للواجهة

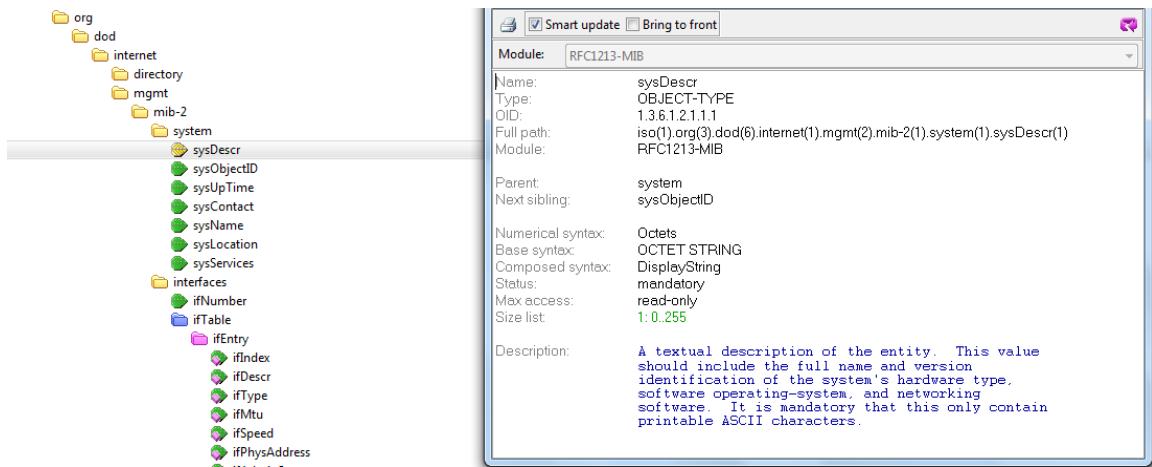
في الورقة الثالثة العنوان المنطقي ip للواجهة

في الورقة الرابعة نمط للواجهة

- 1: other(1)
- 2: invalid(2)
- 3: dynamic(3)
- 4.(static(4)

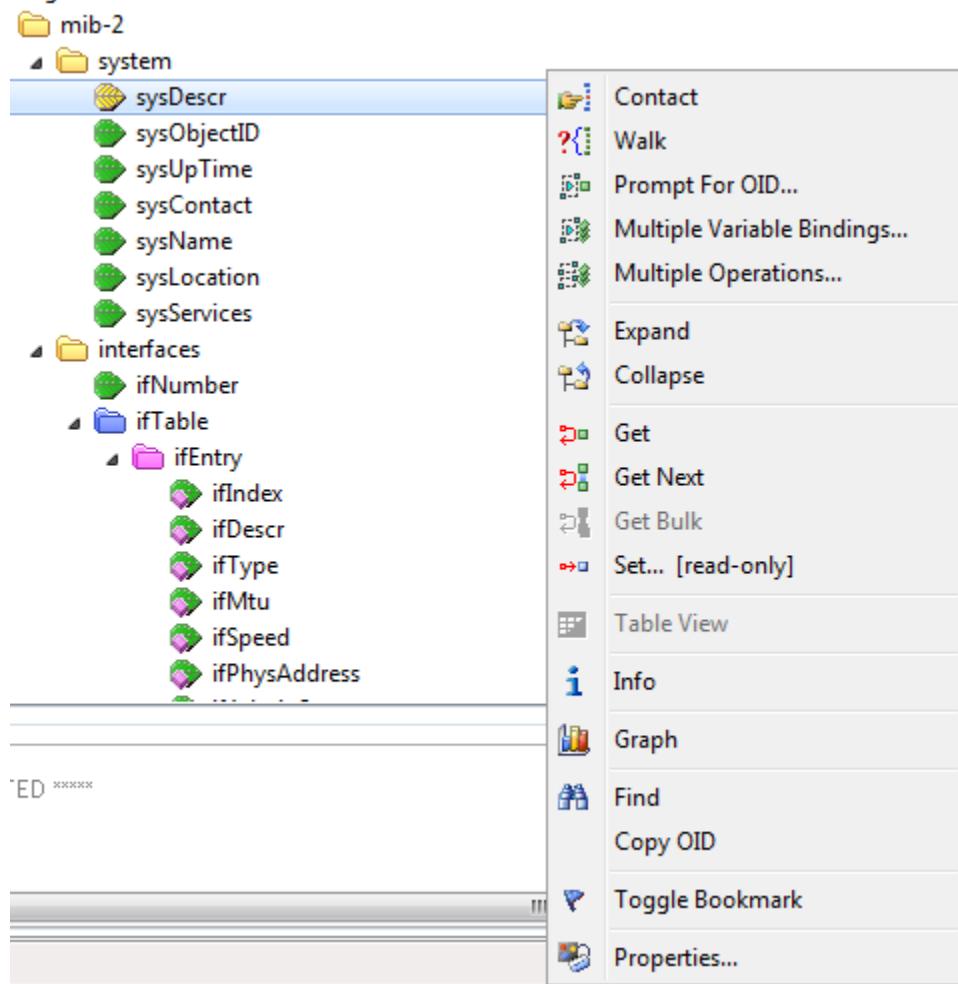


يمكنا أن نأخذ كافة المعلومات من خصائص كل ورقة



مدة
عمل
جهاز

ما هي العمليات التي يمكنني ان اطبقها (الرسائل التي يمكن تبادلها بين العميل والمدير)



كما نرى

Get ,getNext,walk,set

بعد أن نحدد عنوان العميل المراد الاتصال به والتاكد من community لديهم ولدينا نوعين public تمكنا من (get,set)

(read only ,read write,write create) حسب السماحيات المعطاة (Private()

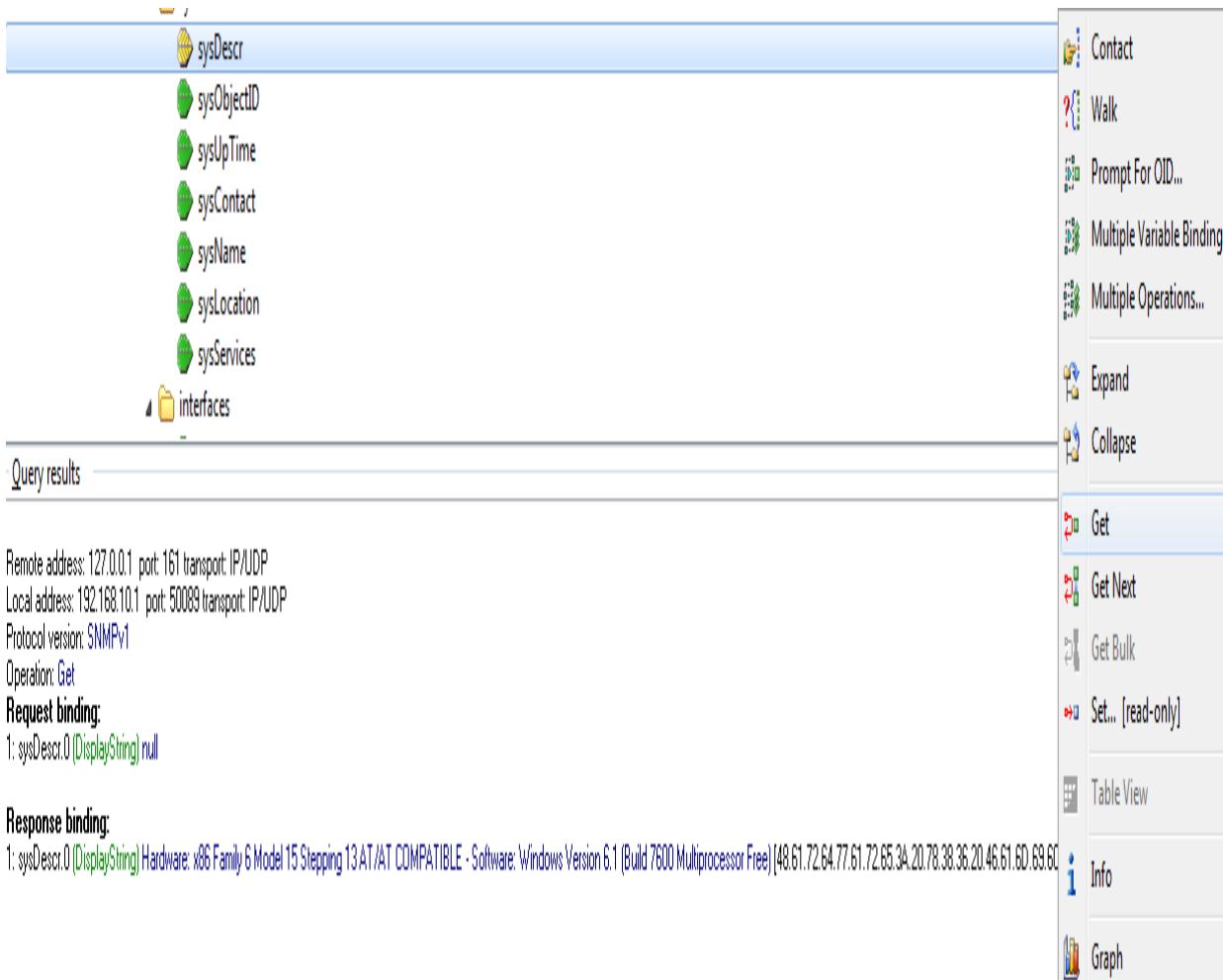
يمكننا الحصول من خلال هذه الرسائل على القيم أو تعديل القيم مثل

برسالة get على ورقة sysdescr سنلاحظ بالقرير اعطاء معلومات كاملة عن الاتصال والجواب بتصنيف كامل للنظام

وعند تطبيق get next عليها ستنتقل للعقدة التالية بنتيجة الخرج وسيكون خرجها من oid رقم sysobjectid رقم

عند تطبيق walk عليها ستستعرض جميع قيم العقدة وتحدد ذلك بتوفيق بداية ونهاية اما ان كانت العقدة بالاساس جدول

سيتم استعراض كامل محتوياته والممرور عليها العقدة



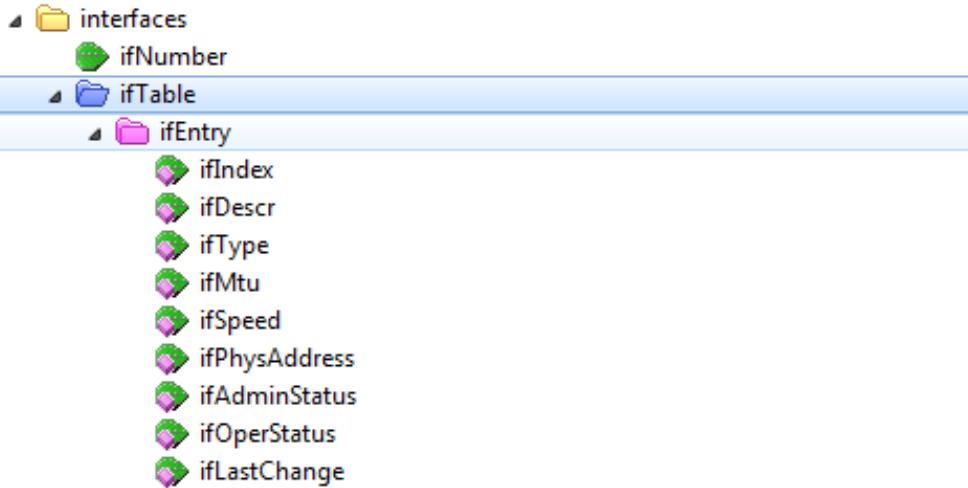
Remote address: 127.0.0.1 port: 161 transport: IP/UDP
 Local address: 192.168.10.1 port: 50093 transport: IP/UDP
 Protocol version: SNMPv1
 Operation: Get
 Request binding:
 1: sysDescr.0 (DisplayString) null

Response binding:
 1: sysDescr.0 (DisplayString) Hardware: x86 Family 6 Model 15 Stepping 13 AT/AT COMPATIBLE · Software: Windows Version 6.1 (Build 7600 Multiprocessor Free) [48.61.72.64.77.61.72.65.34.20.78.38.36.20.46.61.60.69.60]

عقدة الـ

interface تعبّر عن عدد واجهات الجهاز ومجموعه من الخصائص في جدول iftable

جهاز



Query results

```

869: ifSpecific.29 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
870: ifSpecific.30 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
871: ifSpecific.31 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
872: ifSpecific.32 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
873: ifSpecific.33 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
874: ifSpecific.34 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
875: ifSpecific.35 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
876: ifSpecific.36 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
877: ifSpecific.37 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
878: ifSpecific.38 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
879: ifSpecific.39 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
880: ifSpecific.40 (OBJECT IDENTIFIER) (null-oid) null
Start time : 5/7/2016 2:53:16 PM
End time : 5/7/2016 2:53:23 PM
Duration : 7s.134ms
***** SNMP QUERY FINISHED *****

```

لنتناول البنية العقدية الام تشير وما هي المعلومات التي يمكن الحصول عليها
عقدة ال system



Query results

```

Remote address: 127.0.0.1 port: 161 transport: IP/UDP
Local address: 192.168.10.1 port: 54036 transport: IP/UDP
Protocol version: SNMPv1
Operation: Get
Request binding:
1: sysServices.0 (INTEGER) null

```

Response binding:

1: sysServices.0 (INTEGER) 79

خدمات المطبقة

اعداد المهندسة : مها جحا

كيف يمكننا حساب الخدمات التي يقدمها الجهاز من القانون التالي :

عدد	الخدمات	التي	يقدمها	الجهاز	=
			2 ¹	رقم الطبقـةيعلم الجهازعليها-	

تحت العقدة الخاصة بغرض الانترنت موضحة في الشكل 3.5.

١. العقدة directory ممحوزة للاستخدام المستقبلي

٢. العقدة mgmt تستخدم لتعريف الأغراض المعرفة من قبل IETF أو المصدق عليها من قبل IAB حالياً

يوجد عقدة وحيدة تحت هذه العقدة وهي عقدة ال mib-2

mib-2 OBJECT IDENTIFIER ::= {mgmt 1 }

٤. العقدة experimental أنشأت لتعريف الأغراض التي تكون قيد الاختبار من قبل IETF .

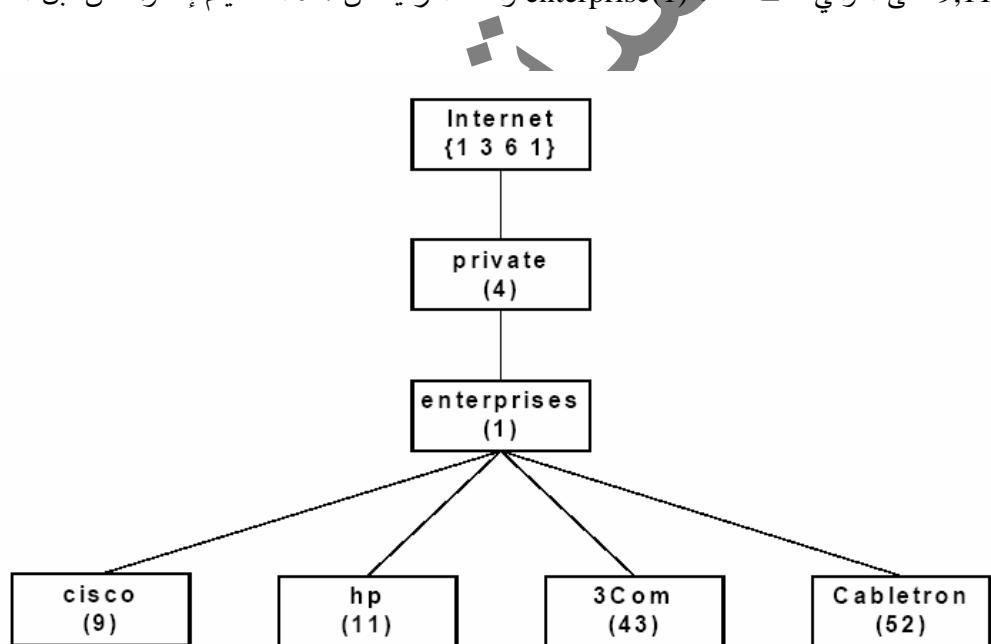
٥. العقدة private : مستخدمة بشكل كبير من قبل المصنعين الذين يحجزون أرقام تحت

عقدة(4) enterprise التي تقع تحت عقدة(1) private

الشكل 3.6 يوضح مثال عن أربع شركات تجارية CISCO,HP,3com,Cabletron والمسجلة في العقد

9,11,43,52 على التوالي تحت عقدة(1) enterprise والعقد الفرعية من هذه العقد يتم إنشاؤها من قبل المصنعين

أنفسهم.



الشكل 3.6

يمكننا اضافة جهاز جديد بتحميل ال module الخاص له الذي يندرج تحت اسم module اما ان يكون من المعرفة أم لا وهذا ما سنعالجها ب compiler mib حيث اننا سنتمكن من كتابة mib خاص لشركة أو نظام باستخدام asl اللغة المجردة ويتم معالجتها وادراجها اذا كانت مختلفة ب module جديد .