جامعة حماه
كلية العلوم التطبيقية
السنة الثالثة
ادارة الشبكات الحاسوبية

المهندسة مها جحا

المحاضرة الرابعة

اعداد المهندسة : مها رضوان جحا

المهندسة مها جحا

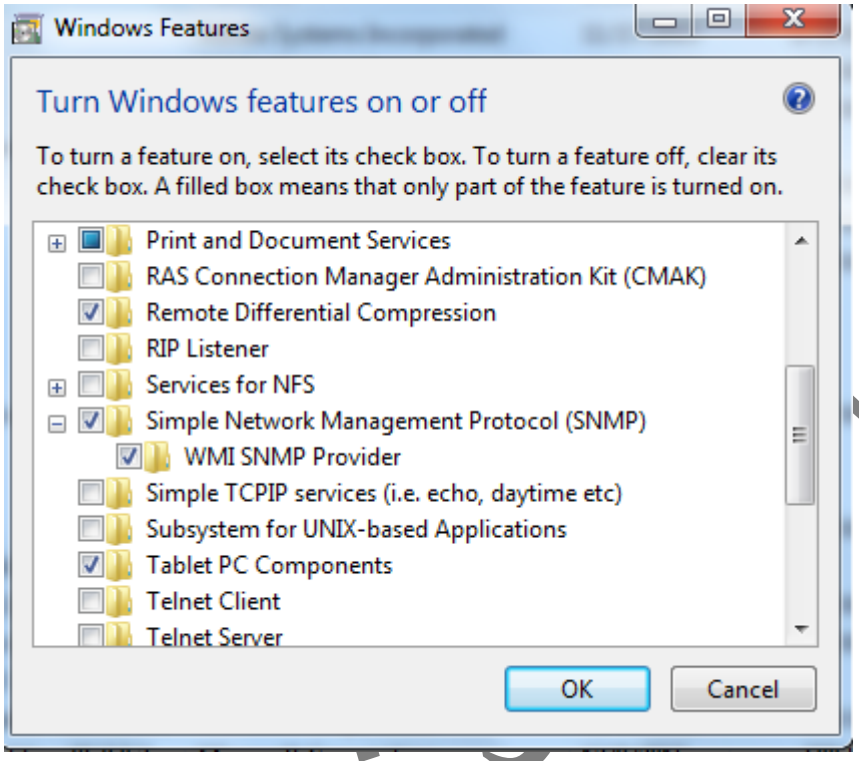
القسم التطبيقي العملي

١.١ تنصيب وإعداد المدير والوكيل

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

١. تنصيب برنامج إدارة مثل MG-Soft browser على الجهاز المراد ليصبح بذلك NMS: Network Management Station
٢. تفعيل تنصيب خدمة SNMP على الجهاز المراد إدارته، أي تنصيب الوكيل Agent (snmp agent v3)

٣.

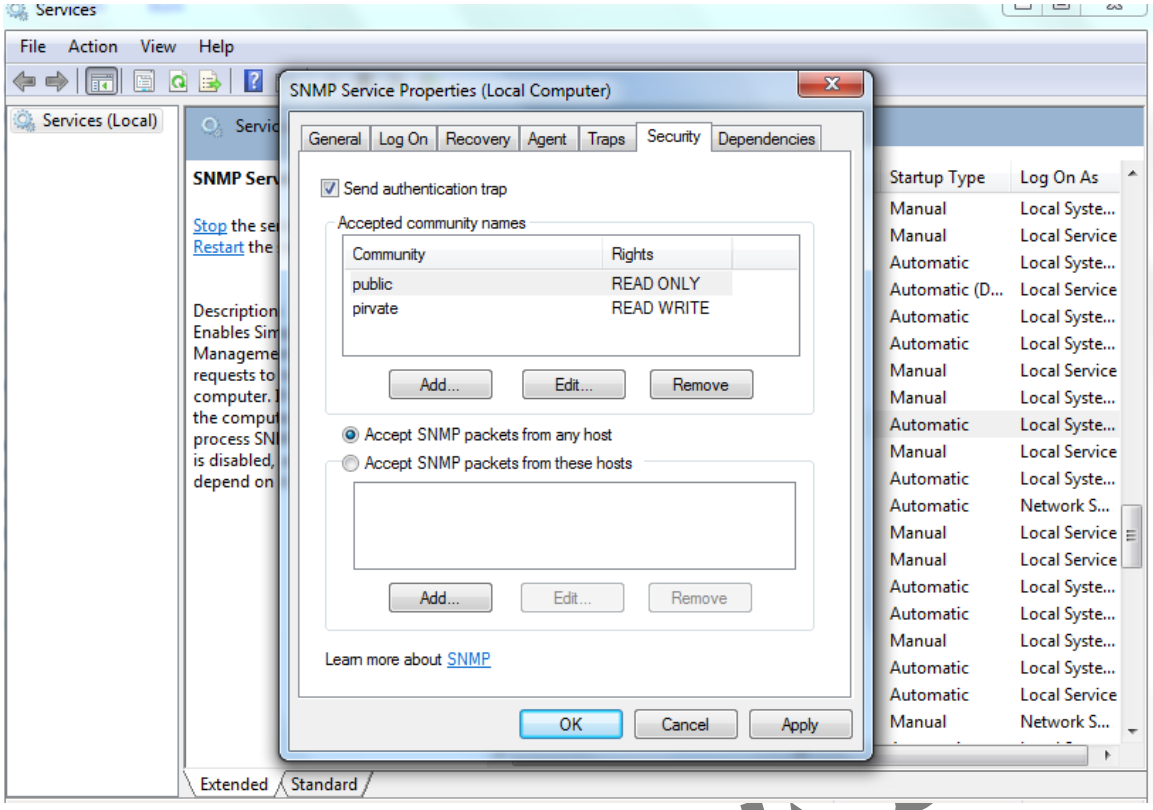


٤.

٥. 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 by default في برنامج المدير mg-soft browser ويمكن تغيرها).

مها جحا



b.

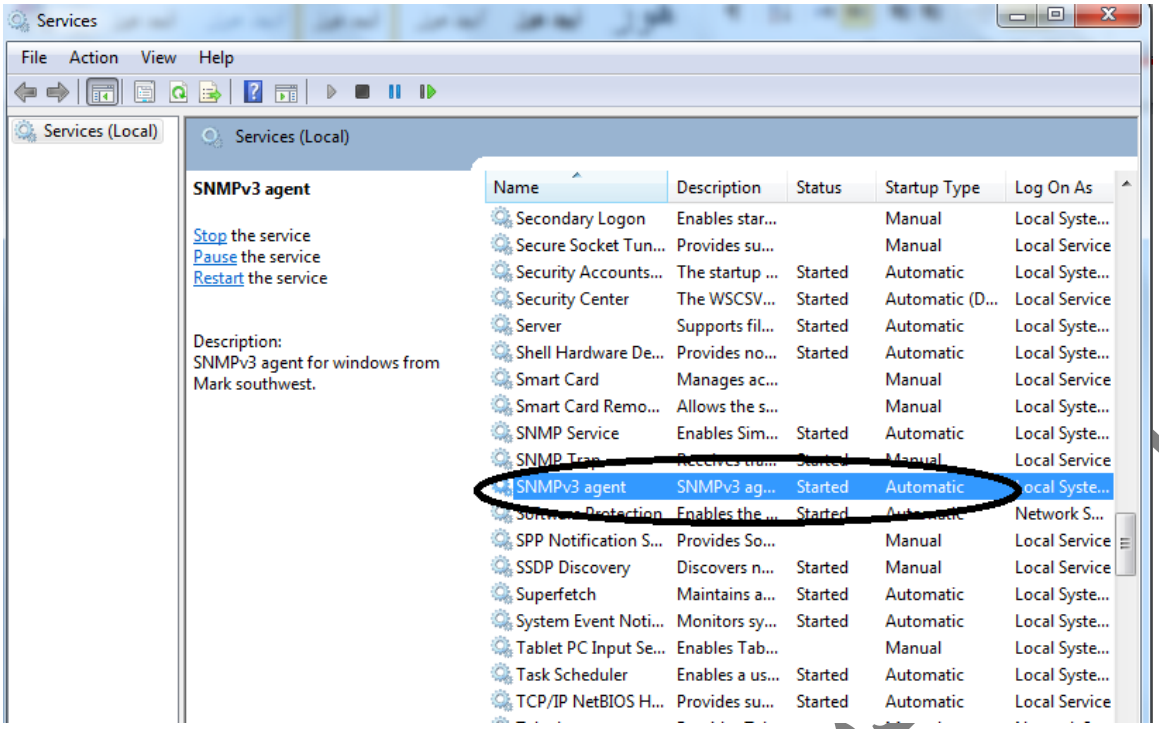
c. تعريف مجموعة محددة من IP للمدراء الذين يحق له إدارة هذا الوكيل

d. تعريف Community Names التي سوف توضع في رسائل الـ TRAP

e. تعريف مجموعة محددة من IP للمدراء الذين سوف يرسل إليهم رسائل TRAP

٦. التأكد أن هنالك اتصال منطقي logical connection بين الجهازين عن طريق القيم بـ ping والتاكد من تفعيل الخدمة من الخدمات

مها جحا



٧.

من المدير إلى الوكيل، في حال حدوث:

a. TimeOut: قد يكون السبب هو

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

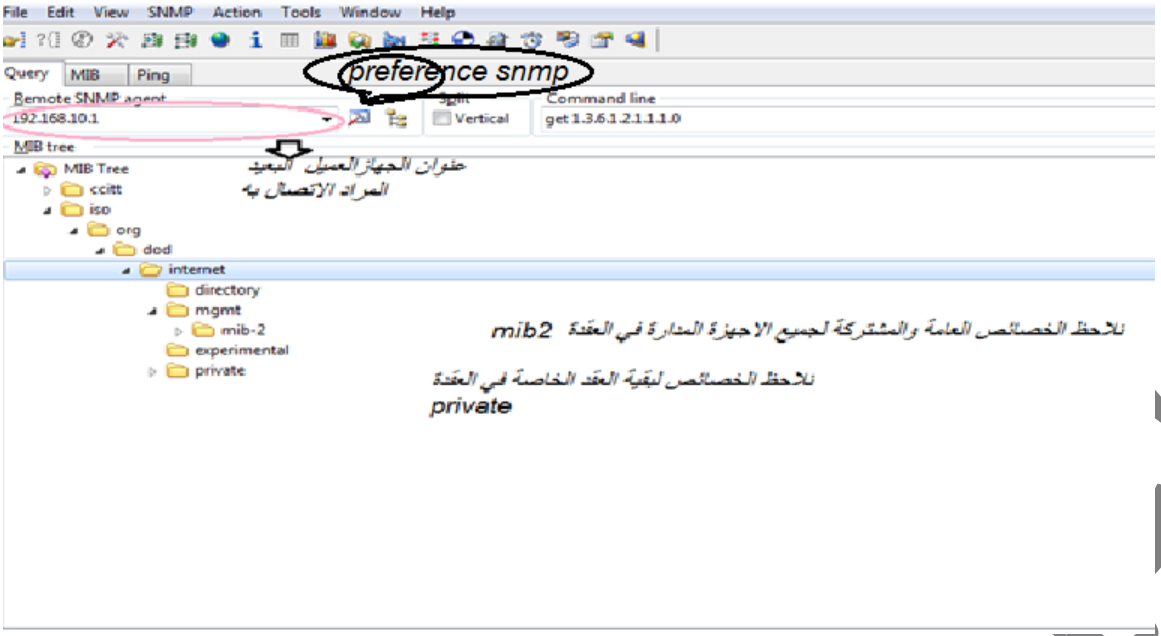
iv. عدم إعداد الجهاز كجزء من شبكة محلية

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 سنبدأ بشرح واجهة المدير هنا

حيث يمكننا ضبط Community Names الخاصة من preference snmp

مها جحا



d.

بعدة ال ip هنا يكمن تعريف نمط كرت الشبكة ipNetToMediaTable

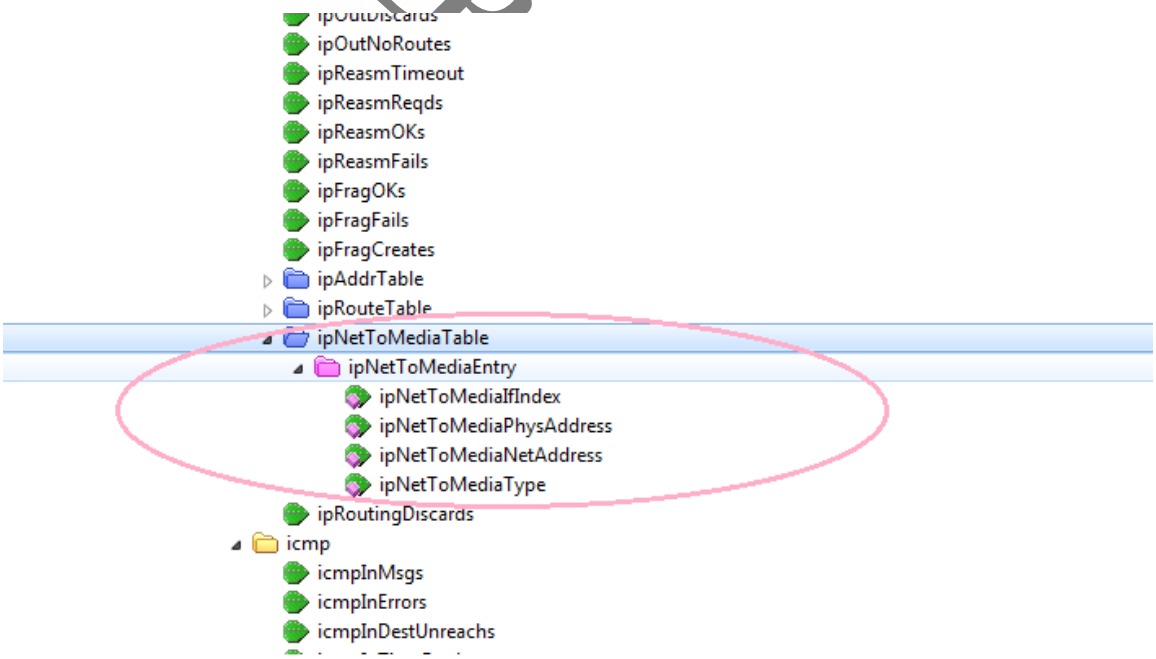
في الورقة الاولى رقم للواجهة

في الورقة الثانية العنوان الفيزيائي للواجهة

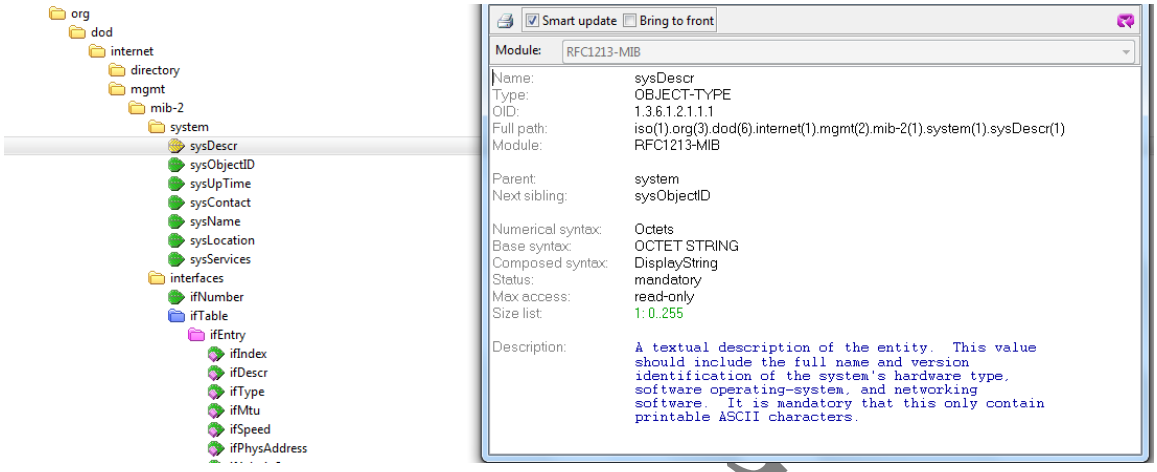
في الورقة الثالثة العنوان المنطقي ip للواجهة

في الورقة الرابعة نمط للواجهة

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

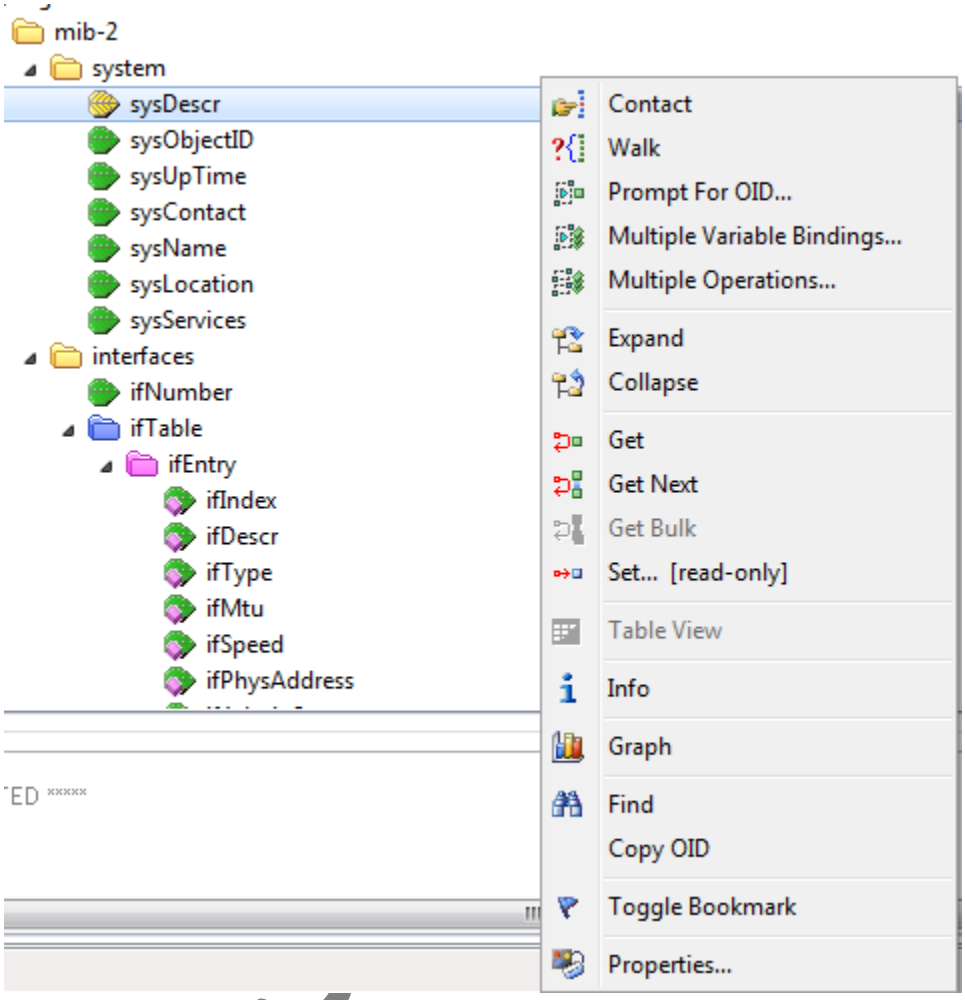


يمكننا أن ناخذ كافة المعلومات من خصائص كل ورقة



مها جحا

ماهي 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 تمكننا من (get,set)

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

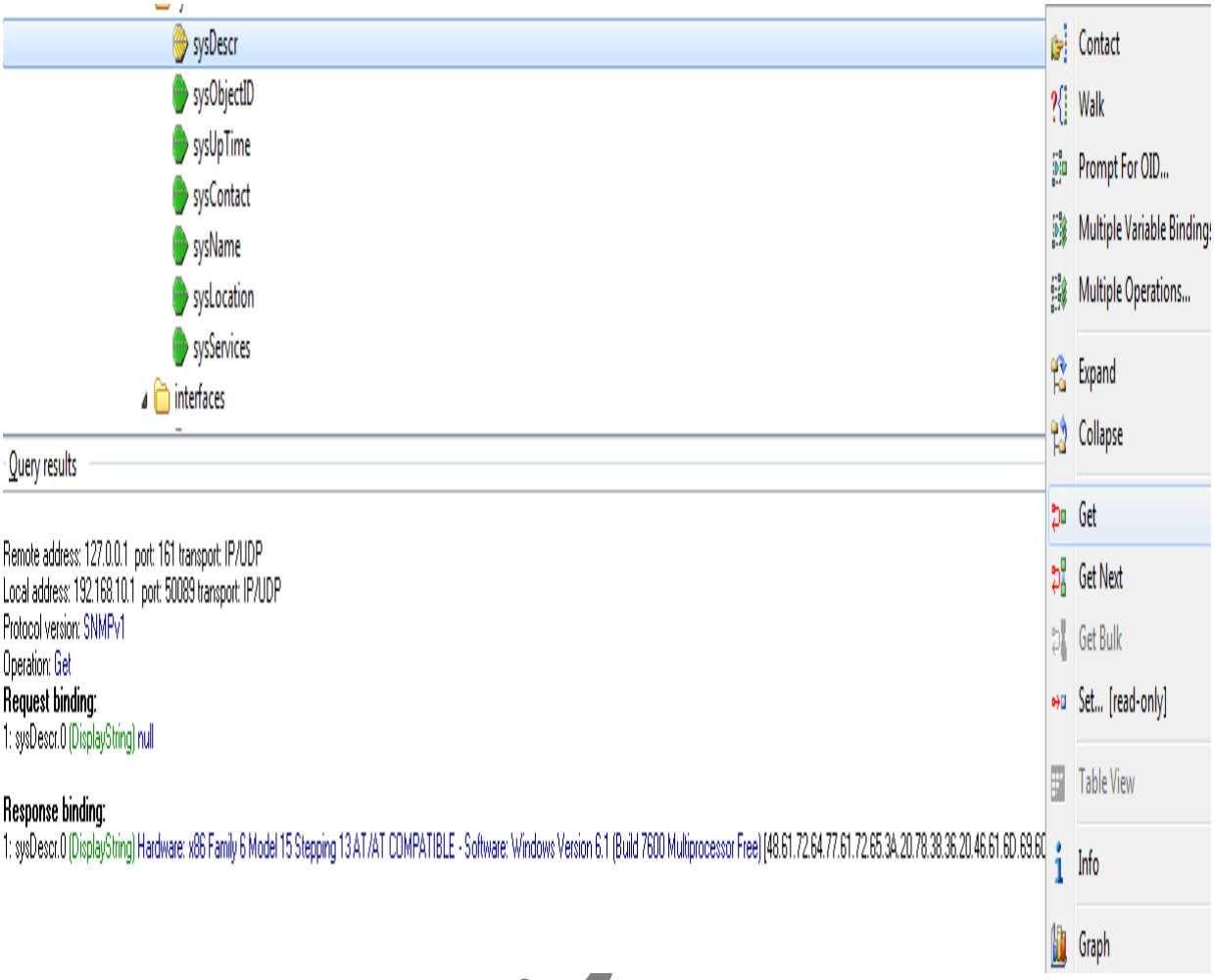
يمكننا الحصول من خلال هذه الرسائل على القيم أو تعديل القيم مثال

برسالة getعلى ورقة sysdescr سنلاحظ بالتقرير اعطاء معلومات كاملة عن الاتصال والجواب بتوصيف كامل للنظام

وعند تطبيق get nextعليها ستنتقل للعقدة التالية بنتيجة الخرج وسيكون خرجها منsysobjectid رقم oid

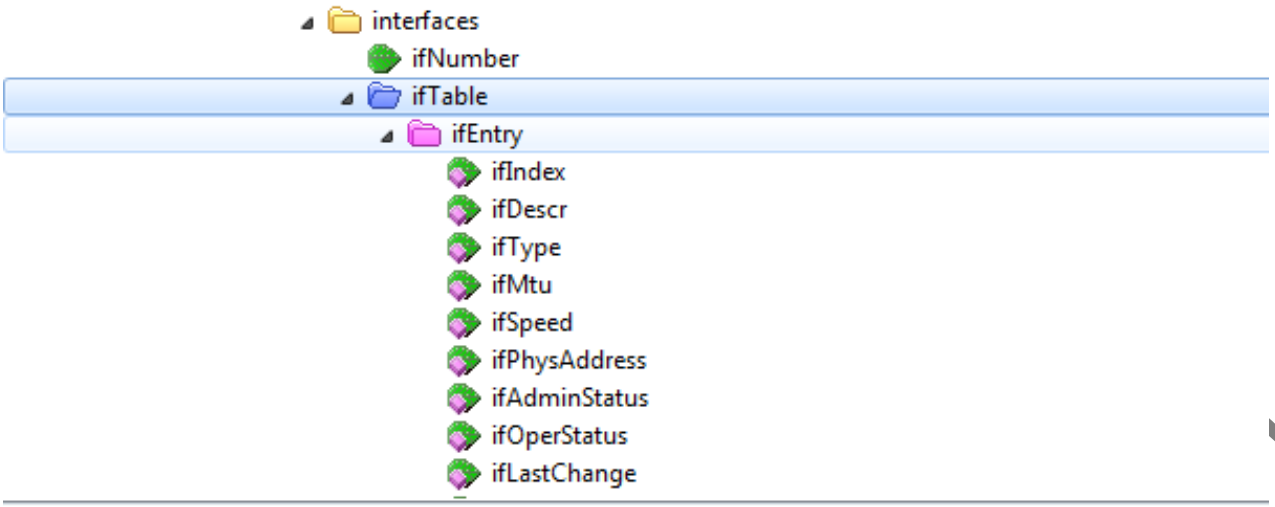
عند تطبيق walk عليها ستستعرض جميع قيم العقدة وتحدد ذلك بتوقيت بداية ونهاية اما ان كانت العقدة بالاساس جدول سيتم استعراض كامل محتوياته والمرور عليها العقدة

مها جحا



عقدة ال,

interface تعبر عن عدد واجهات الجهاز ومجموعم من الخصائص في جدول iftable,

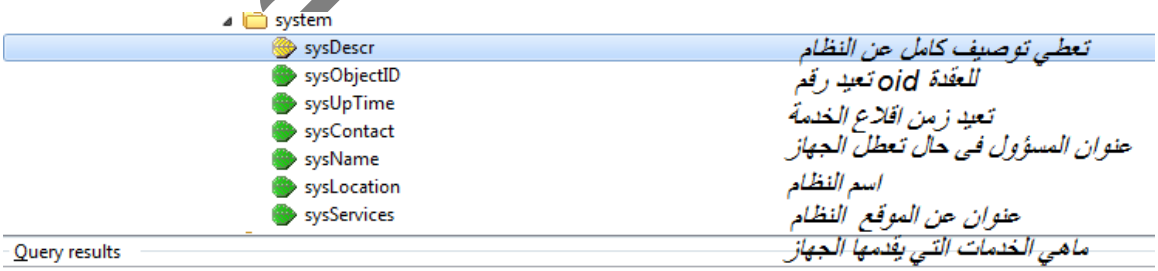


Query results

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



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

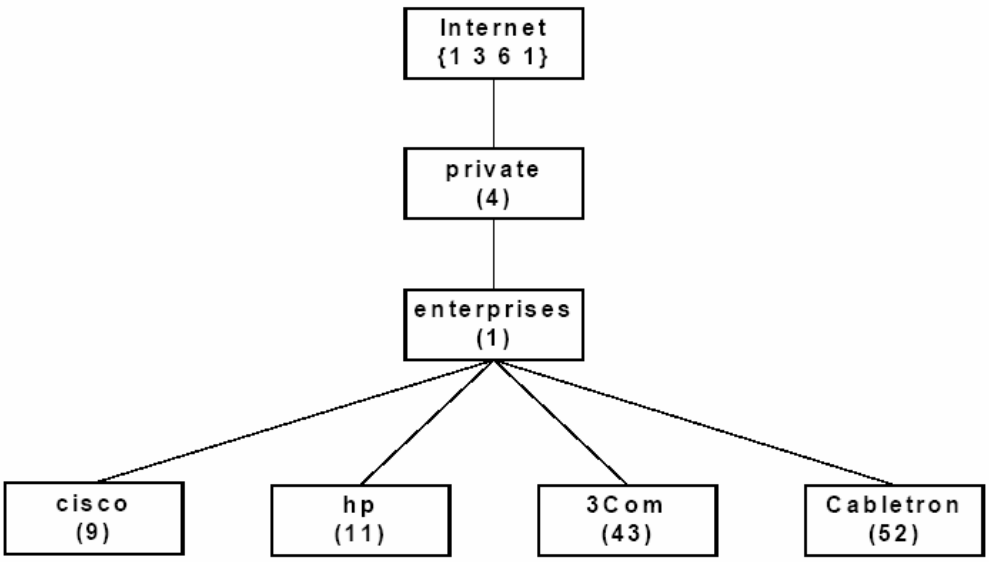
كيف يمكننا حساب الخدمات التي يقدمها الجهاز من القانون التالي :

عدد الخدمات التي يقدمها الجهاز = $2^{\text{رقم الطبقةيعمل الجهازعليها}-1}$

تحت العقدة الخاصة بغرض الانترنت موضحة في الشكل3.5

١. العقدة directory محجوزة للاستخدام المستقبلي
٢. العقدة mgmt تستخدم لتعريف الأغراض المعرفة من قبل IETF أو المصدق عليها من قبل IAB حاليًا يوجد عقدة وحيدة تحت هذه العقدة وهي عقدة ال mib-2
٣. mib-2 OBJECT IDENTIFIER ::={mgmt 1}
٤. العقدة experimental أُنشأت لتعريف الأغراض التي تكون قيد الاختبار من قبل IETF.
٥. العقدة private : مستخدمة بشكل كبير من قبل المصنعين الذين يحجزون أرقام تحت عقدة(1)enterprise التي تقع تحت عقدة (4)private.

الشكل3.6 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.



الشكل3.6

يمكنااضافة جهاز جديد بتحميل ال mib الخاص له الذي يندرج تحت اسم module اما ان يكون من المعروفة أم لا وهذا ما سنعالجه ب compiler mib حيث اننا سنتمكن من كتابة mib خاص لشركة أو نظام باستخدام aslاللغة المجردة ويتم معالجتها وادراجها اذا كانت مختلفة ب module جديد .