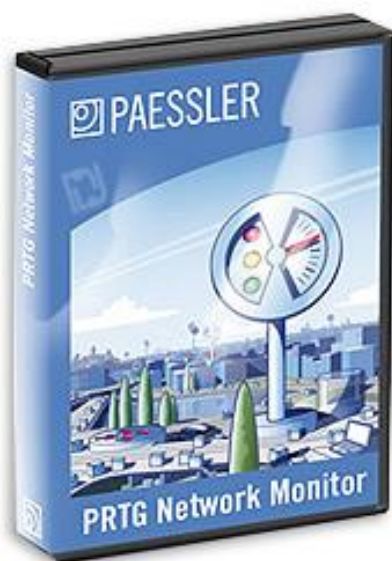


PRTG Network Monitor



**PRTG Network
Monitor**
www.p30download.com

حامد نبیلی

موسسه آموزشی مشکلات

آموزش نرم افزار مانیتورینگ PRTG

PRTG Network Monitor را می توان به عنوان یک ابزار حرفه ای نظارت و کنترل شبکه های کامپیوتری معرفی کرد که با کمک آن می توان کارهایی از قبیل نظارت بر up/downtime، ترافیک شبکه، packet sniffing و ... را به راحتی انجام داده و گزارش های کلی یا جزئی به منظور ارائه تجزیه و تحلیل دقیق از عملکرد شبکه تهیه کرد. رابط کاربری مبتنی بر وب این برنامه امکان پیکربندی سریع تنظیمات دلخواه مربوط به نظارت بر دستگاه های شبکه و سنسورهای آن ها را برای کاربران فراهم می کند. اغلب روش های متداول مربوط به اکتساب داده در شبکه مانند SNMP & WMI, Packet Sniffing و NetFlow توسط این نرم افزار پشتیبانی می شوند. PRTG Network Monitor را می توان برای شبکه هایی همچون شبکه های موجود در یک ISP و روترها و سوئیچ های مورد استفاده در آن ها استفاده نمود. از ویژگی های مهم این نرم افزار می توان به بهینه سازی سیستم ها دستگاه های مورد استفاده به منظور کاهش Downtime، مدیریت بر گروه ها و یوزرهای مدیریتی در شبکه، مشاهده چگونگی فعالیت device ها در روزهای مختلف و دوره های تعیین شده، ارسال آلام های تعریف شده به گوشی همراه و ... اشاره کرد.

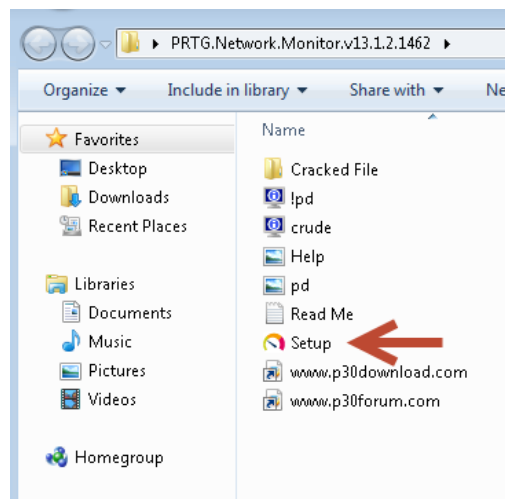
قابلیت های کلیدی نرم افزار PRTG Network Monitor:

- تشخیص خودکار دستگاه های موجود در شبکه پس از نصب
- رابط کاربری تعاملی و قابل تنظیم
- نظارت کامل و دقیق بر کلیه دستگاه های موجود در شبکه
- نمایش تنظیمات پیکربندی به صورت سلسله مراتبی درختی با پشتیبانی از ویژگی ارث بری تنظیمات
- معماری مدرن و عملکرد بهینه نرم افزاری
- کنترل پهنای باند مورد استفاده
- بیش از ۵۰ نوع سنسور به منظور فراهم آوردن یک نظارت جامع در شبکه های کوچک یا بزرگ
- نظارت بر کارایی و در دسترس بودن اجزای شبکه
- امکان کنترل روترها و سوئیچ های شبکه
- و ...

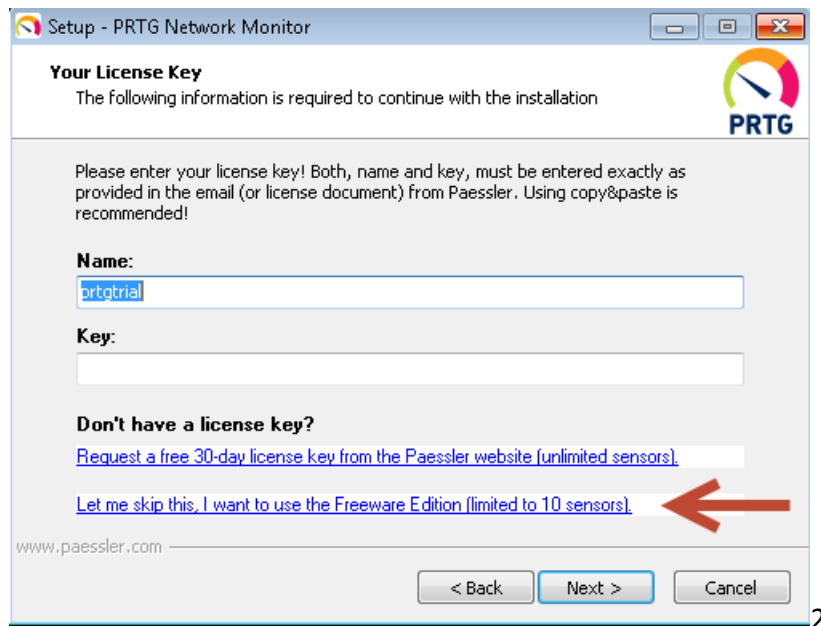
نرم افزار PRTG را میتوانید روی یک ماشین مجازی نصب کنید و با استفاده از مرورگرها در هر کجا از شبکه که ادمین به آن دسترسی داشته باشد استفاده کنید .

نحوه نصب نرم افزار :

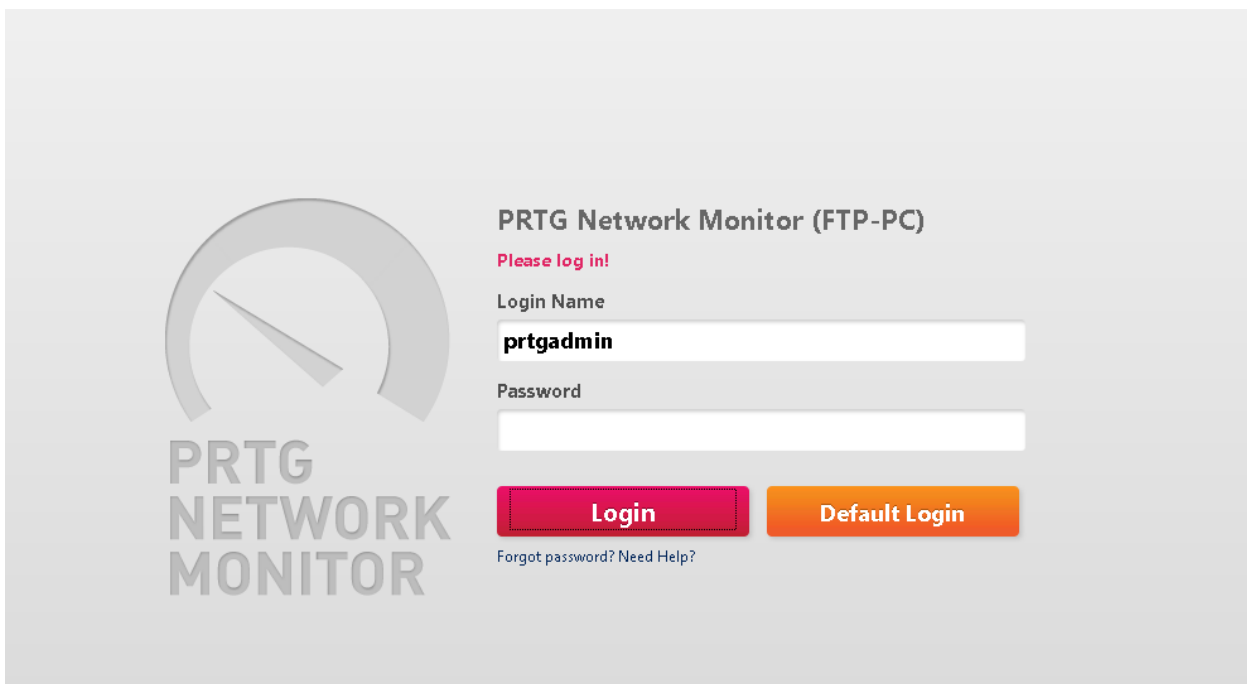
این نرم افزار را میتوانید همراه کرک از سایت www.p30download.com دریافت کنید .
بعد از خارج کردن نرم افزار از فایل زیپ بر روی فایل **setup** دوبار کلیک میکنیم



در این مرحله بر روی گزینه مشخص شده کلیک میکنیم و مراحل نصب را ادامه می‌دهیم

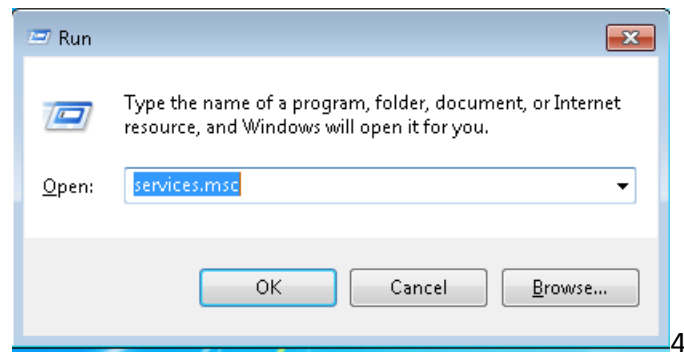


بعد از به اتمام رسیدن مراحل نصب تصویر زیر را مشاهده میکنید که درگاه ورود به نرم افزار است اما نرم افزار ما هنوز آماده استفاده نیست و ما باید کرک آن را به درستی انجام دهیم تا بتوانیم از تمام امکانات آن استفاده کنیم

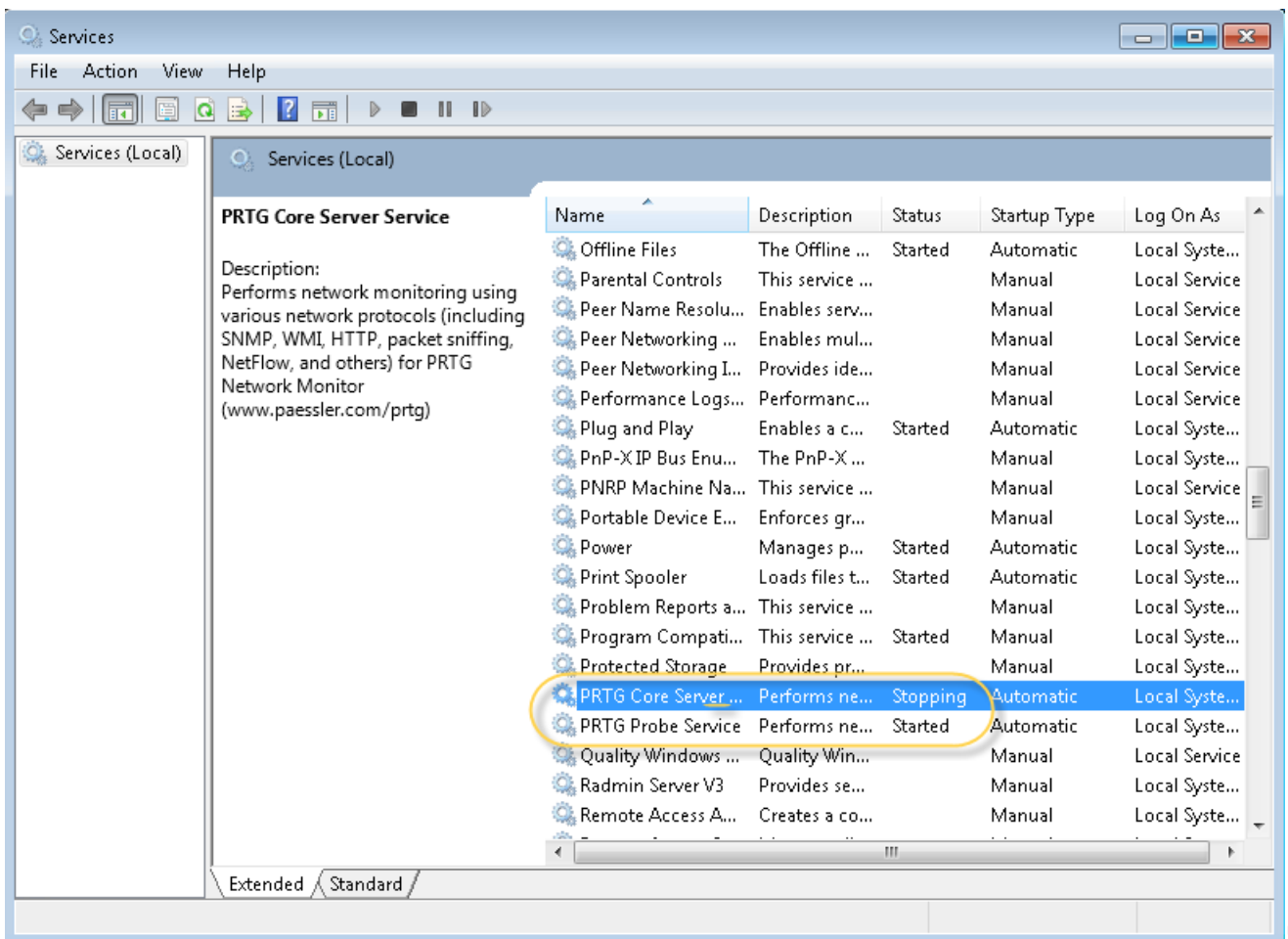


نکته مهم : این نرم افزار با استفاده از مرورگرها استفاده میشود توجه داشته باشید که ip سروری که برای نصب آن انتخاب کرده‌اید را حتماً به صورت دستی IP بدهید در صورتی که از DHCP بخواهد دریافت کند شما نمیتوانید بدون داشتن IP به آن دسترسی داشته باشید

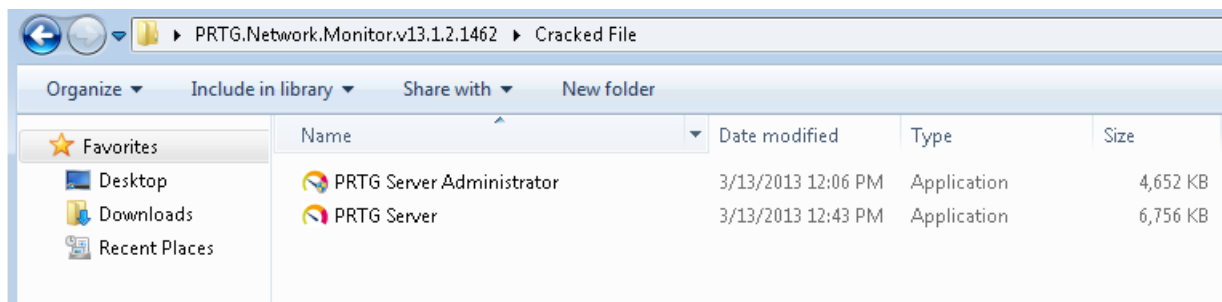
برای کرک نرم افزار باید به چند نکته توجه داشته باشیم: با زدن پنجره + R وارد Run شده و عبارت services.msc را تایپ کنید و اینتر بزنید



بعد از باز شدن پنجره services شما باید دو سرویس PRTG را stop کنید برای اینکار بر روی هر کدام کلیک راست کرده و سپس stop را میزنیم تا کرک آن به درستی انجام شود

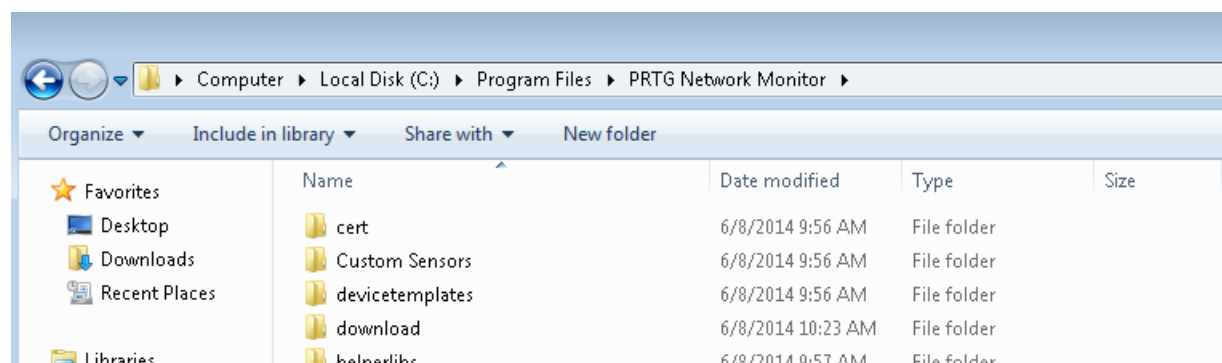


سپس ۲ فایل کرک که در پوشه‌ی دانلود شده قرار دارد را کپی می‌کنیم



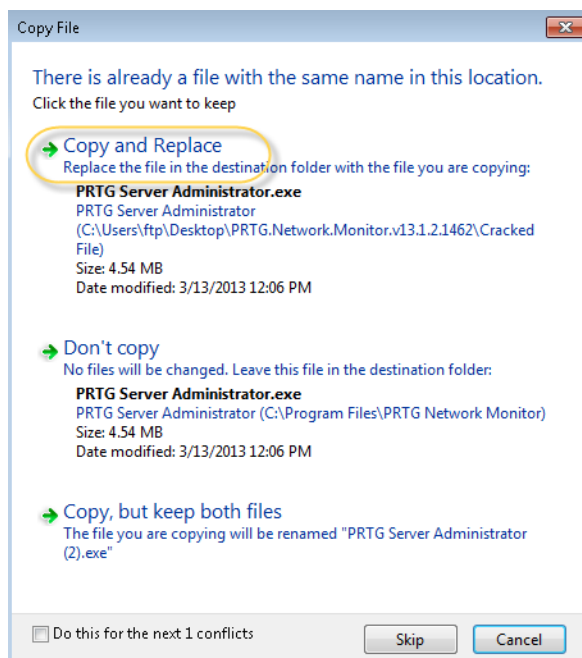
6

در این مرحله دو فایل کپی شده را در مسیری که PRTG را نصب کرده اید کپی کنید



7

به از کپی کردن با پیغام هشداری همچون تصویر روبرو میشوید که گزینه مشخص شده را باید انتخاب کنید (بسته به ویندوز در حال استفاده شاید تصویر کمی تغییر داشته باشد)



8

مراحل کرک کردن تمام شد . حالا به پنجره‌ای که سرویس‌ها را stop کرده اید برگردید و آنها را start کنید

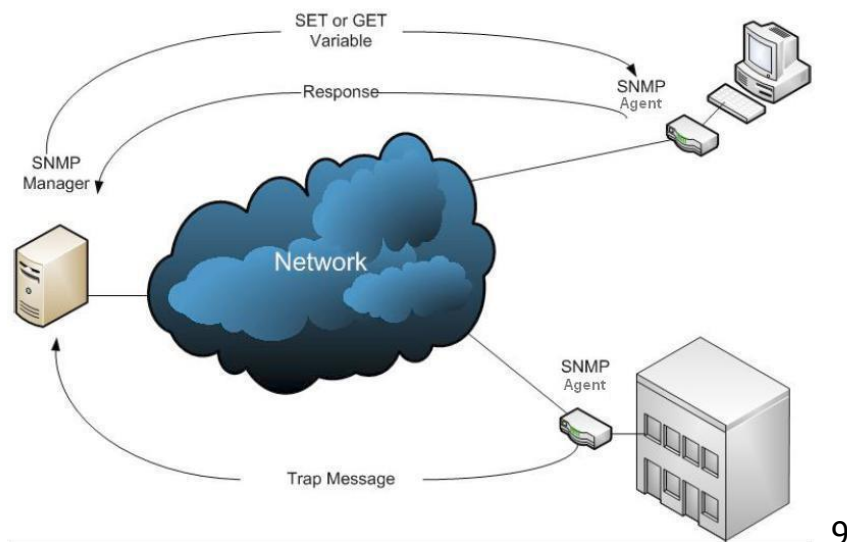
شما میتوانید در هر pc که داخل شبکه‌تان قرار دارد و شما ping سروری را که PRTG در آن نصب است را دارید از این نرم‌افزار استفاده کنید .

چگونگی استفاده از PRTG

این نرم‌افزار با پروتکل SNMP کار میکند پس هر دیوایسی که از این پروتکل پشتیبانی میکند را میتوانید در آن Add کرده و مانیتور کنید. نگاهی گزرا بر روی پروتکل SNMP

پروتکل SNMP

SNMP که سر نام عبارت Simple Network Management Protocol می باشد یکی از پروتکل های مدیریت تجهیزات شبکه می باشد. در واقع ابزارهای مانیتورینگ شبکه بر مبنای پروتکل های مدیریت شبکه، عمل مانیتورینگ را انجام می دهند. پروتکل SNMP در حقیقت برای کنترل و مانیتورینگ نمی باشد، بلکه فرمت بسته هایی را که برای این منظور مبادله می شوند را مشخص می کند. این پروتکل در لایه پایین تر از بسته های UDP استفاده می کند.



9

از جمله ویژگی های پروتکل SNMP می توان به موارد زیر اشاره نمود:

«۱» یکی از پروتکل لایه کاربرد (Application) می باشد.

«۲» ساختار آن از دو بخش تشکیل شده است : 1-SNMP Manager 2- SNMP Agent

«۳» برای انتقال داده بین دو بخش فوق از Message استفاده می کند.

«۴» به کمک پروتکل فوق می توان تمام اجزاء قابل مدیریت را مانیتور نمود.

«۵» این پروتکل برای انتقال بسته های خود، از دو پورت 161 و 162 از نوع UDP استفاده می کند.

«۶» این پروتکل در شبکه هایی که بر مبنای یکی از دو پروتکل IPX یا TCP/IP فعالیت می کنند، کار می کند.

به عنوان نمونه از پروتکل SNMP می توان جهت ارسال فرامین به تجهیزات راه دور مانند روترها و مانیتور کردن و مدیریت کردن آنها استفاده نمود. مثلا می خواهیم بدانیم روتر در چه وضعیتی است. به کمک این پروتکل با روتر ارتباط برقرار می کنیم و اطلاعاتش را می گیریم که چند تا بسته تا به حال از آن عبور کرده و ... یا اینکه از طریق این پروتکل می توان برای روتر فرمان صادر کرد که روتر چه کارهایی را چگونه انجام دهد. چه بسته هایی را عبور دهد یا ندهد!

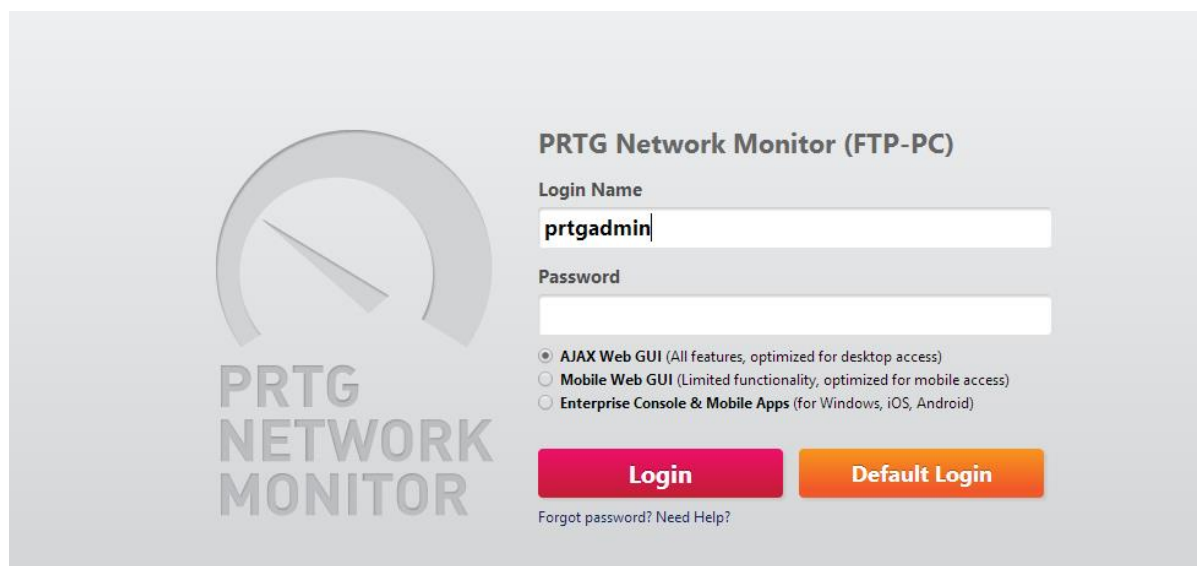
قالب کلی بسته های پروتکل SNMP به صورت زیر می باشد.



10

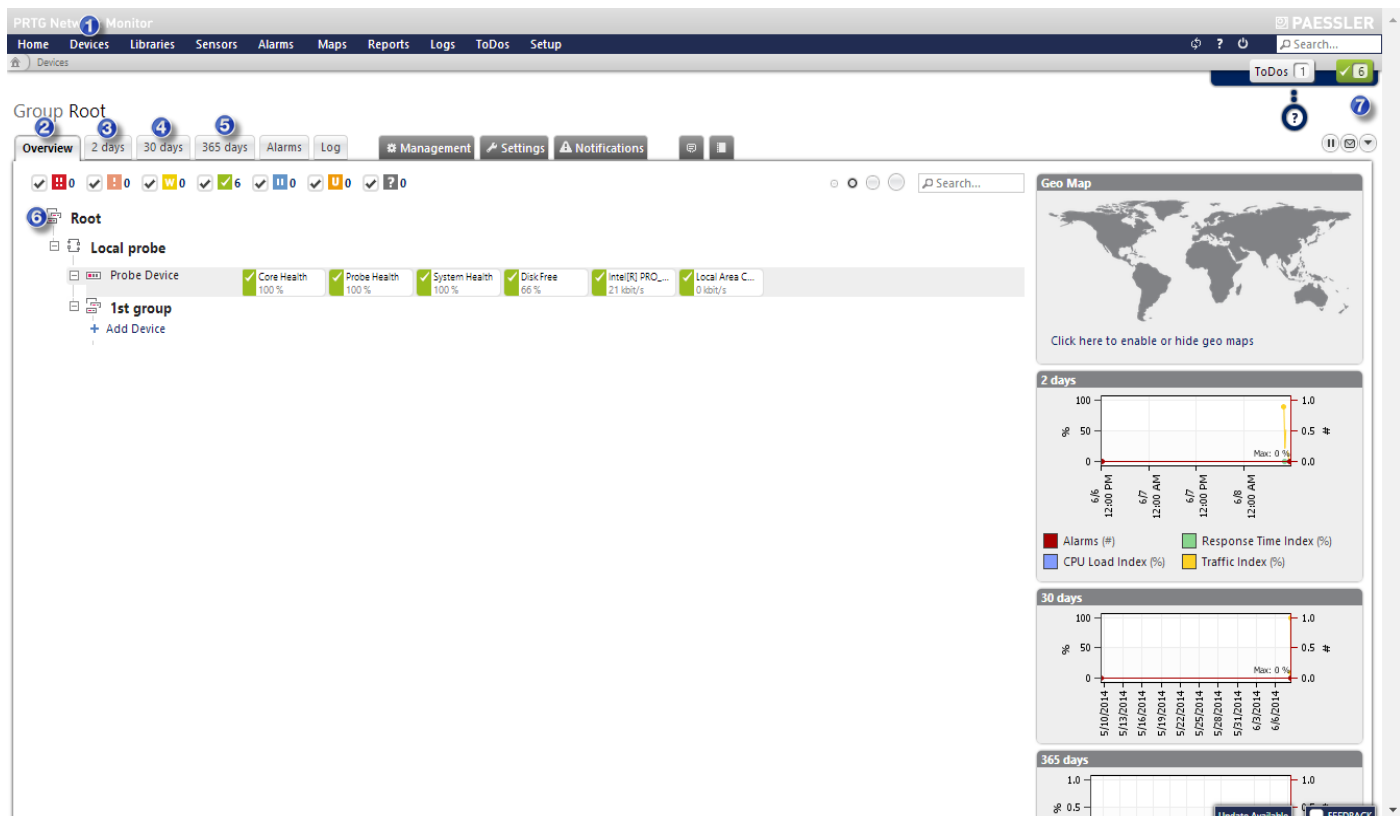
بعد از آشنایی با SNMP زمان آن رسیده که از نرم افزار PRTG استفاده کنیم ما با این نرم افزار میتوانیم هر دیوایسی که از SNMP پشتیبانی میکند را مانیتور کنیم من سعی میکنم تعدادی از دیوایس های پر کاربرد را برای شما مثال بزنم و اگر سوالی هم باقی ماند در قسمت نظرات در خدمت شما هستم

نکته : login Name و Password هر دو بصورت پیش فرض prtgadmin می باشد که قابل تغییر است و توسعه می شود که حتما تغییر داده شود



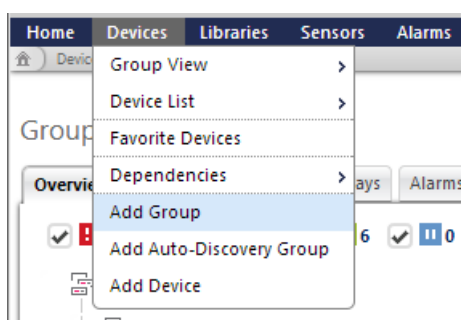
11

بعد از login کردن منو تنظیمات ما مانیتورینگ را مشاهده می کنید که مروری بر نکات مهم این صفحه میکنیم :



هر یک از شماره‌های مشخص شده را بررسی میکنیم

۱. در این منو به شما امکاناتی داده میشود مثل **Add Group** که شما میتوانید دیوایس های خود را گروه بندی کرده و راحت تر به آنها دسترسی داشته باشید فرض کنید که شما در سازمانتان ۱۰ سوئیچ سیسکو، ۵ روتر میکروتیم، ۳ سرور HP و storage های مختلف دارید اگر شما برای هر یک از آنها یک گروه بسازید خیلی راحت تر میتوانید به آنها دسترسی داشته باشید تا اینکه هر کدام را بدون نظم بخواهید پیدا کنید بعد از ساختن گروه شما با گزینه **Add Device** میتوانید تک تک دیوایس ها را **Add** کرده و آنها را مانیتور کنید



13

۲. تب **overview** تمام دیوایس های **Add** شده را یکجا به شما نشان می‌دهد

۳. تب **2 Days** ترافیک ۲ روز گذشته را نمایش میدهد

۴. تب **30 Days** ترافیک ۳۰ روز گذشته را نشان می‌دهد

۵. تب **365 Days** ترافیک ۱ سال گذشته را نشان می‌دهد

نکته: این ۵ تب با تمام سادگی که بیان شد کاربردهای زیادی در آمار گیری و رفع اشکال شبکه میکند

۶. **Root** در اینجا شما گروه هایی را که ساخته اید را میتوانید مدیریت کنید، ترتیب آنها را منظم کنید بر اساس اولویت و کارهایی از این قبیل

بعد از آشنایی جزئی نوبت به آن رسیده که دیواس‌ها را Add کنیم برای اینکه تنظیمات در دیواس‌های مختلف با یکدیگر متفاوت هستند من هر کدام را به صورت جداگانه توضیح خواهم داد

سیسکو Cisco

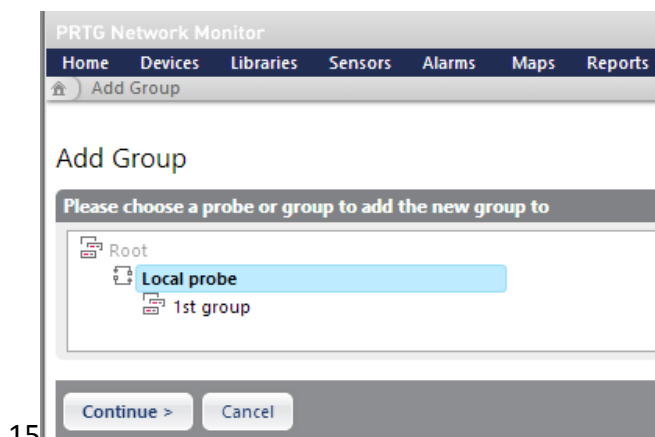
برای اینکه بتوانیم یکی از دیواس‌های سیسکو را در PRTG مانیتور کنیم باید ابتدا آن دیواس را آماده کنیم (SNMP را روی آن فعال کنیم) برای اینکار دستور زیر را در دیواس مورد نظر وارد میکنیم

```
(config)#snmp-server community public ro
```

14

public یک نام دلخواه است و شما میتوانید آن را تغییر دهید فقط دقت داشته باشید که در صورتی که آن را تغییر دادید تمام دیواس‌ها هم باید با همان نام باشند. ما تا به اینجا SNMP را روی دیواس فعال کرده ایم حالا برای Add کردن آن در PRTG وارد صفحه تنظیمات شده و همانطور که در بالا توضیح داده شد آن را Add می‌کنیم ابتدا یک گروه برای سوئیچ‌ها در نظر میگیریم

در منو Devices گزینه Add Group را انتخاب میکنیم تا این صفحه باز شود. در این صفحه Local Probe را انتخاب کرده و Continue را میزنیم



15

یک نام برای گروه در نظر میگیریم که دلخواه است. من این گروه را برای سوئیچ‌ها در نظر میگیرم نام آن را تایپ کرده و سپس Continue را می‌زنیم

Add Group to Group Local probe

Group Name and Tags

Group Name: Switches |

Tags

Inherit Credentials for Windows Systems from Local probe

Inherit Credentials for Linux/Solaris/Mac OS (SSH/WBEM) System from Local probe (Username: <empty>, Login: 0, For WBEM Use Por...)

Inherit Credentials for VMware/XenServer from Local probe

Inherit Credentials for SNMP Devices from Local probe

Inherit Access Rights from Local probe

Continue > Cancel

16

در این مرحله گروه ما ساخته شده است و با کلیک بر روی گزینه Add Device که زیر مجموعه Switches دیوایس خود را به آن اضافه می‌کنیم

Probe Local probe

Overview 2 days 30 days 365 days Alarms Log

✓ 0 ✓ 0 ✓ W 0 ✓ 6 ✓ 0 ✓ U 0

Local probe

- Probe Device ✓ Core Health 100% ✓ Probe Health 100%
- Switches
 - + Add Device

17

تنظیمات بعدی را که شماره گذاری شده است را طبق شماره بررسی می‌کنیم

۱. یک نام برای دیوایس انتخاب می‌کنیم مثلاً SW 1

۲. ورژن IP که در شبکه از آن استفاده می‌کنیم را انتخاب می‌کنیم

۳. IP سوئیچی که SNMP را روی آن فعال کرده‌ایم را وارد می‌کنیم

۴. می‌توانیم Iconn مربوط به شرکت سازنده دیوایس را انتخاب کنیم

۵. Continue را زده و دیوایس Add میشود

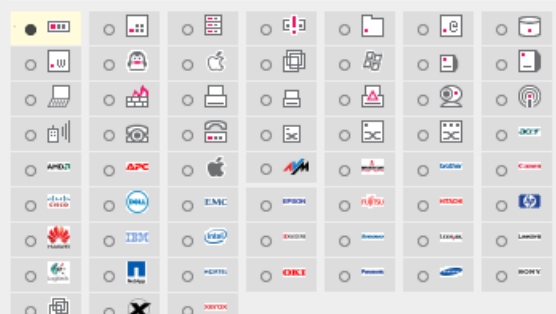
Device Name and Address

Device Name: **1**

IP Version: Connect using IPv4 **2**
 Connect using IPv6

IPv4-Address/DNS Name: **3**

Tags:

Device Icon:  **4**

Choose a new name to describe the device

Do you want to monitor this device using IPv4 or IPv6?

Enter an DNS name (e.g. "server.mycompany.com") or the IPv4 address (e.g. "10.0.0.15"). Most sensors will inherit this setting and monitor at this address.


Tags are keywords or descriptive terms associated with an object as means of classification.


Select an icon for the device.


Device Type

Sensor Management: Manual (no auto-discovery)
 Automatic device identification (standard, recommended)
 Automatic device identification (detailed, may create many sensors)
 Automatic sensor creation using specific device template(s)

Choose "manual" if you want to create and manage sensors manually. All other settings will scan your network for available counters and create the corresponding sensors. "Automatic device identification" is mainly based on PING, SNMP and WMI counters. This option is intended for LANs only and is not suitable for WAN connections.

Inherit Credentials for Windows Systems from  Switches (Domain or Computer Name: <empty>, Username: <_>)

Inherit Credentials for Linux/Solaris/Mac OS (SSH/WBEM) Systems from  Switches (Username: <empty>, Login: 0, For WBEM Use Por...)

Inherit Credentials for VMware/XenServer from  Switches (User: <empty>)

5

ما تا به اینجا کار فقط سوئیچ را Add کرده ایم ولی کاره اصلی هنوز انجام نشده که آن هم Add کردن sensor است. روی گزینه Add Sensor کلیک میکنیم



در این صفحه تنظیمات بسیار زیادی را میتوانیم انجام دهیم اما من قصد دارم که چند مورد پر کاربرد و ضروری را فقط مطرح کنم

در این قسمت از گزینه های موجود در ستون Technology used? گزینه ping را انتخاب میکنیم

Technology Used?

- Ping
- SNMP
- WMI
- Performance Counter
- HTTP
- SSH
- Packet Sniffing
- NetFlow, sFlow, jFlow

بعد از انتخاب ping چهار گزینه باقی می ماند که ما گزینه مشخص شده در تصویر را انتخاب کرده و Add This را میزنیم

Matching Sensor Types - Filter: Ping - Results: 6

Basic Sensor Settings

Sensor Name

Tags

Priority ★★★★★

Ping Settings

Timeout (seconds)

Packet Size (Bytes)

Ping method Send one single Ping
 Send multiple Ping requests

Auto Acknowledge Show "Down" status on error (default)
 Show "Down (Acknowledged)" status on error

Inherit Scanning Interval from (Scanning Interval: 60 seconds)

23

همانطور که میبینید سنسور Add شده ولی تا زمانی که رنگ آن مانند تصویر است فعال نشده

Pos	Sensor
1.	? Ping 1

24

بعد از فعال شدن رنگ آن تغییر کرده و از این پس هر زمانی که شما Ping دیوایس را نداشته باشید با رنگ قرمز و علامت هشدار متوجه قطع بودن آن دیوایس می شوید. برای اضافه کردن دیگر سنسورها بر روی Add Sensor کلیک میکنیم تا به صفحه مربوط به آن باز گردیم

Pos	Sensor
1.	✓ Ping 1

25

اینبار در ستون Technology used? گزینه SNMP را انتخاب می کنیم

Technology Used?

Ping

SNMP

WMI

Performance Counter

HTTP

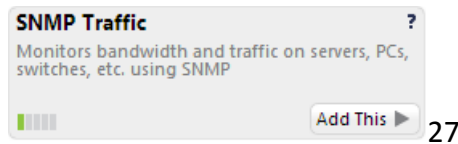
SSH

Packet Sniffing

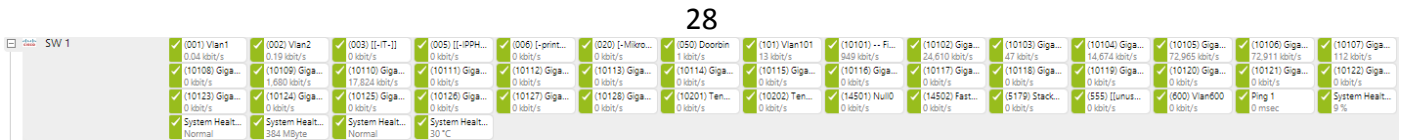
NetFlow, sFlow, jFlow

26

و در گزینه‌های موجود SNMP Traffic را انتخاب میکنیم و Add This را میزنیم. چند لحظه صبر میکنیم تا پورت‌ها و vlan‌ها را شناسایی کند

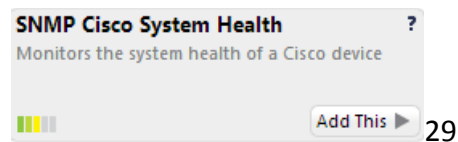


بعد از شناسایی مواردی را که نیاز به مانیتور کردن دارید را انتخاب کرده و continue را میزنید و منتظر میمانید تا تمام آنها فعال شوند



یکی دیگر از مواردی که در دیواس‌ها باید کنترل شود مقدار استفاده از Cpu و Ram ... است که میتونید مثل مراحل آموزش داده شده از

قسمت SNMP و با انتخاب گزینه SNMP Cisco System Health آن را فعال کنید



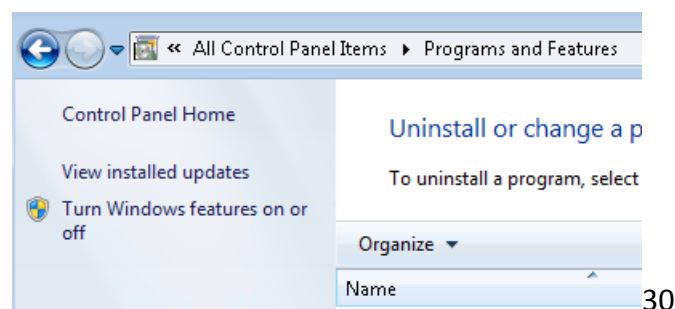
بقیه موارد هم با توجه به نیاز سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد

در تمامی دیواس‌ها نحوه Add کردن سنسور به همین ترتیب است و فقط توضیح در مورد چگونگی فعال سازی آن دیواس توضیح داده می‌شود

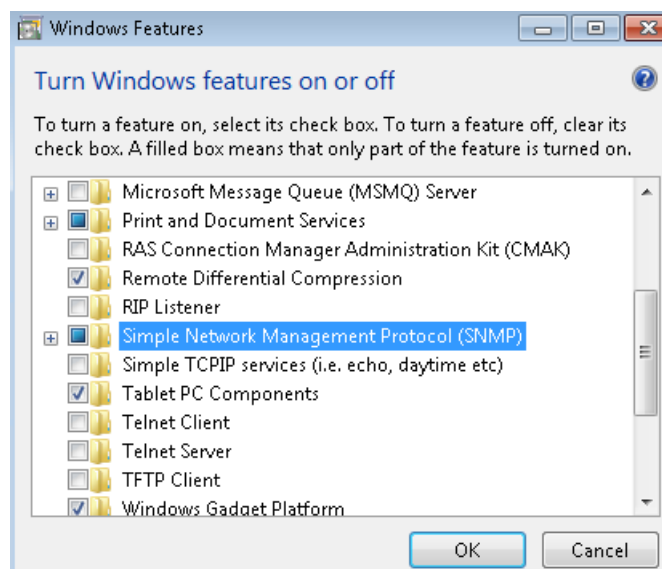
فعال کردن SNMP ویندوز

در تمامی ویندوزها تقریباً به یک شکل SNMP فعال می‌شود در این درس با ویندوز 7 آموزش را پیگیری می‌کنیم

وارد کنترل پنل شده و programs and features را انتخاب میکنیم و در پنجره باز شده گزینه Turn Windows Features on or off را باز میکنیم

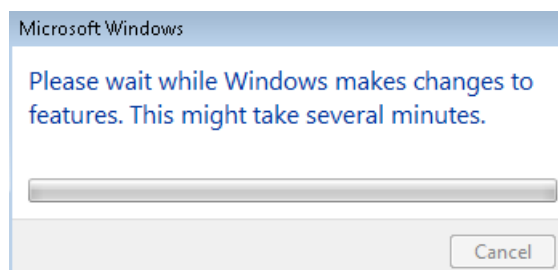


در کادر باز شده تیک گزینه Simple Network Management Protocol (SNMP) را میزنیم و ok می‌کنیم.



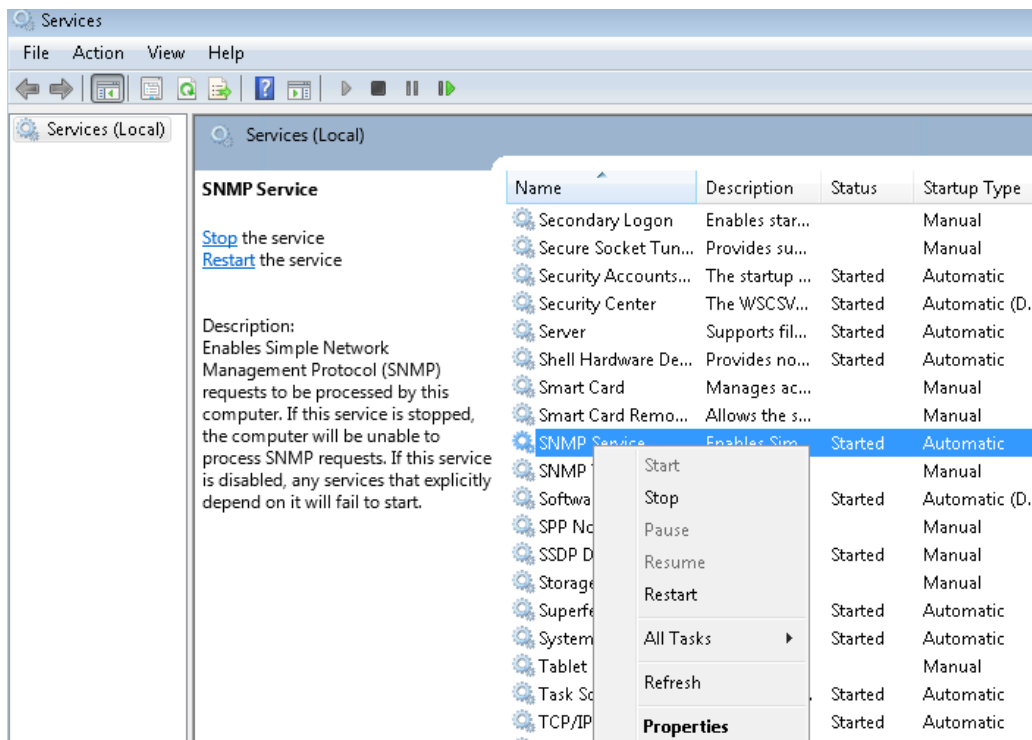
31

منتظر میمانیم تا فیچر SNMP نصب شود



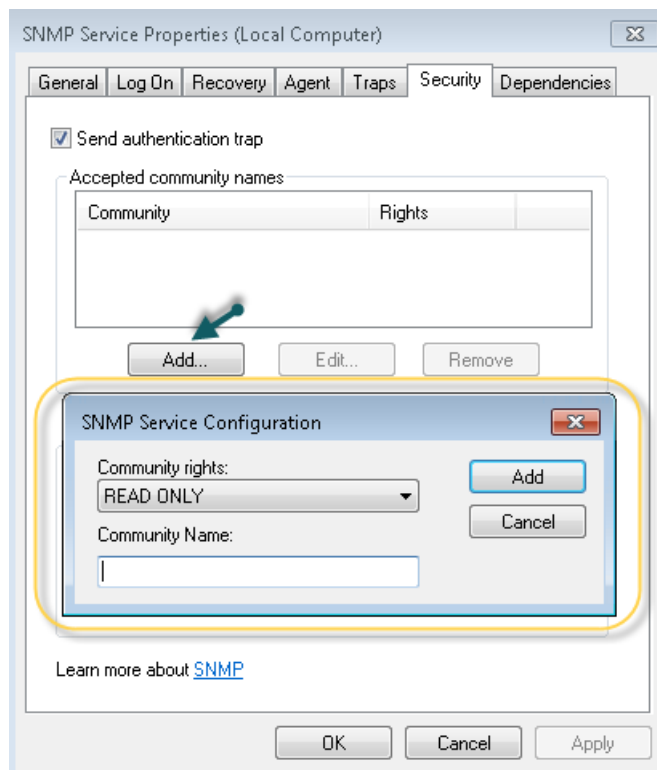
32

یکبار دیگر در Run تایپ می‌کنیم services.msc تا پنجره services باز شود از میان سرویس‌های در حال اجرا مانند تصویر SNMP را پیدا کرده روی آن راست کلیک می‌کنیم و گزینه properties را می‌زنیم



33

در این مرحله به تب Security شده و Add را میزنیم تا پنجره ای که با کادر زرد رنگ مشخص شده باز شود گزینه Community rights را روی read only قرار می‌دهیم و community name را هم public (همان طور که گفته شد این یک نام به دلخواه است و فقط باید همه‌ی دیواس ها یک نام داشته باشند که من نام پیش فرض را انتخاب کرده‌ام)



34

کار با ویندوز به پایان رسیده حالا وارد کنسول PRTG شوید و همانند درس قبل سنسور ها را Add کنید

فعال کردن SNMP میکروتیک

برای فعال کردن SNMP در روتر میکروتیک وارد ترمینال آن شده و دستور زیر را وارد میکنید

```
n@Meshkat2] > snmp  
34 n@Meshkat2] /snmp> set enable yes
```

در میکروتیک community name بطور پیش فرض public است

موفق و پیروز باشید
حامد نبیلی