

# SNMP

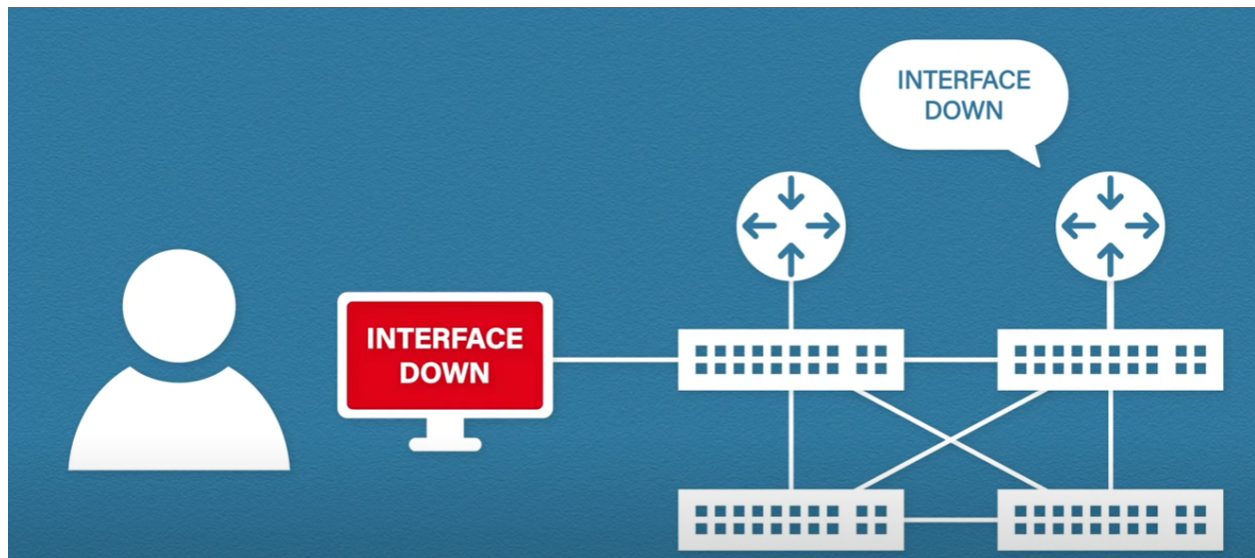
## (Simple Networking Managment Protocol)

*By: Nistor Florin  
Nofal Nadim*

### 1.SNMP

**Definitie:** Protocolul simplu de gestionare a rețelei este un protocol de gestionare utilizat pe scară largă pentru comunicarea cu dispozitive de rețea precum routere, switch-uri, hub-uri, telefoane IP, servere, etc. pe o rețea IP.

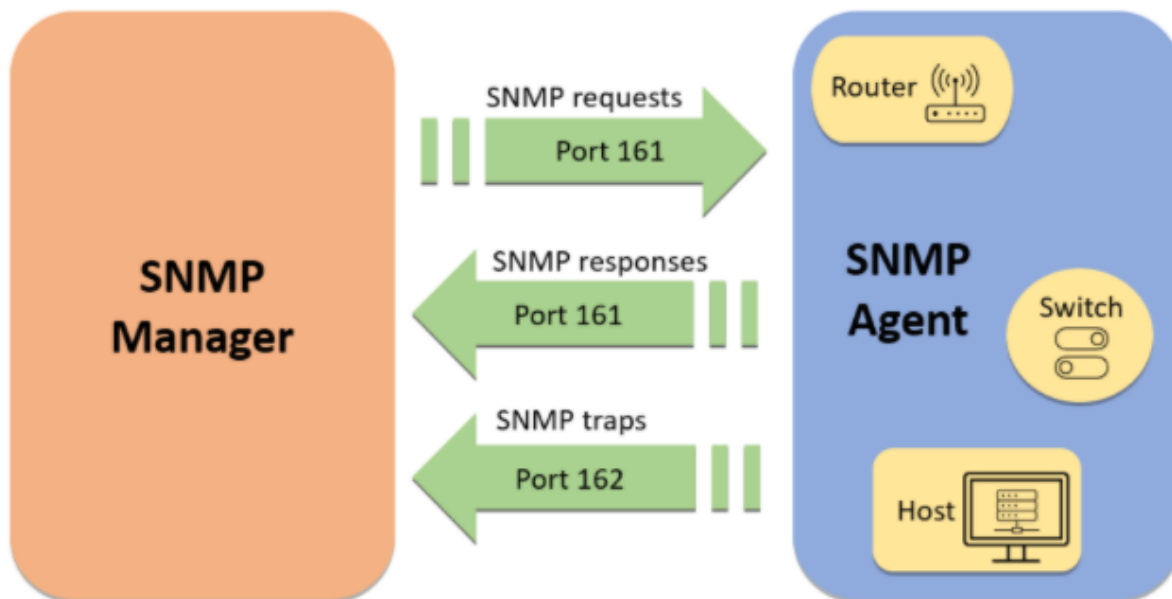
Implicit în modelul arhitectural SNMP este o colecție de stații de management și elemente de rețea. Statiile de administrare rețea(Network Management) execută aplicații de management care monitorizează și controlează elemente de rețea. Elementele de rețea sunt dispozitive precum gazde, gateway-uri, servere terminale și altele asemenea, care au agenți de management responsabili cu îndeplinirea funcțiilor de management ale rețelei solicitate de stațiile de gestionare a rețelei. SNMP-ul este utilizat pentru a comunica informatii manageriale între stațiile de gestionare a rețelei și agenții din elementele de rețea.



**Utilizare:** SNMP transmite,colecteaza si organizeaza informatii printr-un port UDP.

## 1.2.UDP

**Definitie:** UDP(User Datagram Protocol) este unul din principalele protocoale de comunicatie folosit pentru a trimite mesaje (transmis ca o datagrama sub forma unui pachet de date) catre alte gazde prin intermediul IP network.



**Utilizare:** O entitate de protocol primeste mesaje de la portul UDP 161 de pe gazda cu care este asociat pentru toate mesajele cu exceptia celor care raporteaza Trap-uri. Mesajele care raporteaza Trap-uri trebuie sa fie primite pe portul UDP 162 pentru a fi procesate ulterior. O implementare al acestui protocol nu ar trebui sa accepte mesaje care au o lungime mai mare de 484 octeti, dar este recomandat ca implementarile sa suporte datagrame mai mari.

## 1.3.SNMP Agent:

**Definitie:**Un agent este un software(de pe dispozitivele manageriate) care este folosit pentru a monitoriza si manageria sisteme si dispozitive in network-ul respectiv.

### 1.3.1.SNMP Agent OID

**Definitie:** OID-ul este o secventa de numere(arata ca o adresa IP) care este folosita pentru a identifica obiectele unui agent. Acestea sunt stocate intr-un fisier numit MIB(Management Information Base)(are o structura arborescenta). Pentru a interactiona cu aceste obiecte avem nevoie de NMS.

## 1.4.NMS(Network Management System)

**Definitie:**NMS-ul este un software care poate comunica cu agentii SNMP.

Exista mai multe metode prin care NMS-ul poate comunica:

### 1.4.1.Get Request

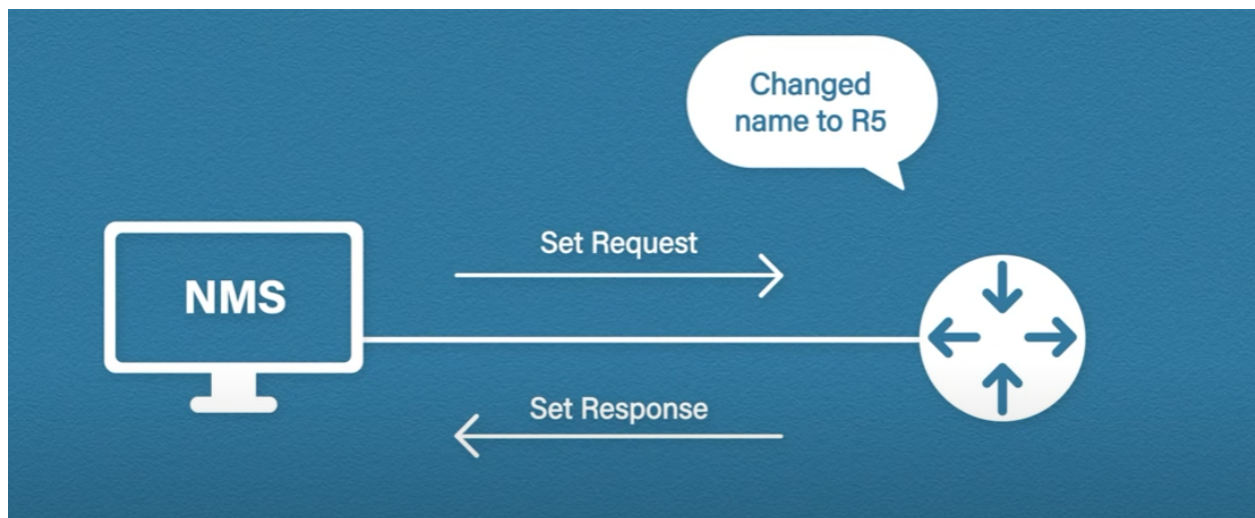
Get Request-ul este utilizat pentru a obtine informatii de la un agent.

Acesta foloseste Get, GetNext si GetBulk pentru a solicita informatii.(agentul “trimite” inapoi la NMS un Get Response)



### 1.4.2.Set Request

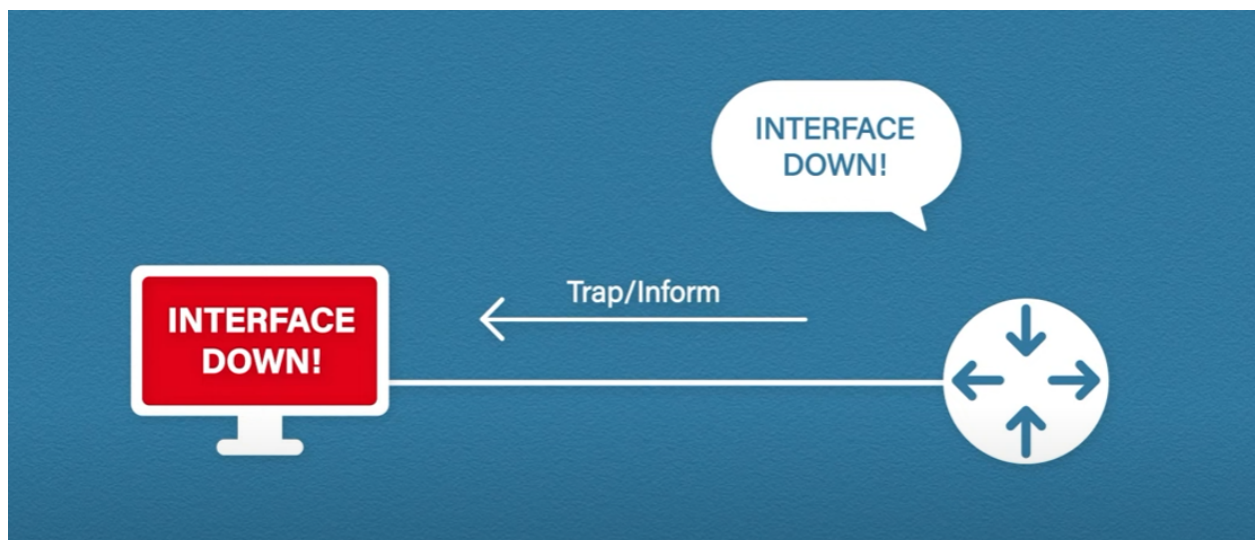
Set Request-ul este utilizat pentru a modifica valoarea obiectului unui agent.(agentul “trimite” inapoi un Set Response)



### 1.4.3.Trap/Inform

Agentii SNMP ne pot instiinta in mod activ folosind un mesaj de tip Trap sau Inform. Ambele tipuri de mesaje fac acelasi lucru dar, mesajele de tip Inform sunt mai de incredere. Agentul poate trimite Trap-uri sau Inform-uri catre NMS atunci cand un eveniment are loc pe un dispozitiv.

Inform-ul trimite un mesaj catre NMS si il “tine minte” pana cand managerul ia la cunostinta informatia. Pe de alta parte un Trap este trimis si apoi uitat/sters. Atat Trap cat si Inform folosesc UDP.



## **Documentatie:**

1. SNMP Explained | Simple Network Management Protocol | Cisco CCNA 200-301  
– <https://www.youtube.com/watch?v=Lq7j-QipNrl> –
2. A Simple Network Management Protocol (SNMPv1)  
– <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1157> –
3. – [What is Network Port? - SOCRadar® Cyber Intelligence Inc.](#) –
4. – Simple Network Management Protocol - Wikipedia –
5. – User Datagram Protocol - Wikipedia –