

## MONITORAGGIO DI RISORSE DI RETE TRAMITE NAGIOS

Autori:

Madaudo Sergio 467641

Bottai Duccio 465934

Gambini Daniele 466694

### **Premessa**

Aver installato e configurato nagios con i relativi plug-in, e il protocollo SNMP con relativo agent (ad esempio snmpd).

Aver scaricato i MIB.

Per ulteriore documentazione si rimanda al link <http://beginlinux.com/server/nagios>

### **Introduzione**

Nagios è un'applicazione sviluppata per sistemi Unix-like utilizzata per il monitoraggio di computer e risorse di rete.

SNMP è un protocollo di rete che opera a livello applicativo del modello OSI e consente la gestione e la supervisione di apparati collegati ad una rete tramite connessioni UDP sulla porta 161.

Esso si interfaccia tramite l'agent con gli OID presenti nei MIB per prelevare le informazioni desiderate.

### **Obiettivi del progetto**

Estendere le funzionalità di base fornite da Nagios per il monitoraggio di una stampante di rete e di un host remoto.

Definire nuovi servizi tramite l'uso del plug-in check\_snmp che si avvale del protocollo SNMP per comunicare con i nodi della rete.

### **Struttura del progetto**

- **nagios.cfg**

È il file di configurazione principale nel quale vengono specificati i path delle risorse e gli utenti abilitati all'uso.

- **commands.cfg**

Contiene i comandi i cui nomi saranno utilizzati per definire i servizi.

Un esempio di comando:

```
define command{
    command_name    snmp_DiskFree
    command_line     $USER1$/check_snmp -w 3076703: -c 1538351: -o .1.3.6.1.4.1.2021.9.1.7.1
                    -H $HOSTADDRESS$ $ARG1$
}
```

dove:

- warn rappresenta la soglia di warning
- crit rappresenta la soglia di critical
- OID rappresenta l'oggetto (il parametro) da monitorare
- \$USER1\$ rappresenta il path per raggiungere il plug-in

- \$HOSTADDRESS\$ rappresenta il parametro da associare all'indirizzo ip
- \$ARG1\$ rappresenta un generico parametro

- **printer.cfg**

È il file di configurazione specifico per le stampanti di rete. Definisce le stampanti stesse in termini di nome, indirizzo ip e host-group; e i servizi per il monitoraggio di alcuni parametri su di esse (ad esempio: livello inchiostro).

- **virtual-host.cfg**

È il file di configurazione specifico di una macchina virtuale (o più) con sistema linux. Al suo interno sono definiti i servizi dedicati al suo monitoraggio.

Un esempio di servizio:

```
define service{
    use                generic-service          /*Nome del service template*/
    host_name          Virtual_host             /*Nome dell'host*/
    service_description Disk Free               /*Nome del servizio*/
    check_command       snmp_DiskFree!-C public /*Comando usato*/
}
```

Questo servizio utilizza il comando definito nell'esempio precedente, dove -C public è la community (password) di SNMP e rappresenta il parametro passato \$ARG1\$

## **Servizi implementati per Virtual Host**

- **CPU 1 Minute Average**

Carico medio della CPU in 1 minuto.

- **CPU 5 Minutes Average**

Carico medio della CPU in 5 minuti.

- **CPU 15 Minutes Average**

Carico medio della CPU in 15 minuti.

- **Swap Size**

Dimensione della partizione di swap.

- **Swap Free**

Spazio disponibile nella partizione di swap.

- **Ram Size**

Dimensione della Ram.

- **Ram Free**

Spazio disponibile nella Ram. Emette un avviso di warning se la memoria disponibile scende sotto 75270 kB e un avviso di critical se la memoria scende sotto 37635 kB (definiti in commands.cfg).

- **System Uptime**

Tempo di funzionamento della macchina.

- **Disk Size**  
Dimensione dell'hard disk.
- **Disk Free**  
Spazio disponibile nell'hard disk. Emette un avviso di warning se la memoria disponibile scende sotto 3076703 kB e uno di critical se scende sotto 1538351 kB (definiti in commands.cfg).
- **User CPU Use Time Percentage**  
Percentuale del tempo di utilizzo della CPU da parte degli utenti.
- **System CPU Use Time Percentage**  
Percentuale del tempo di utilizzo della CPU da parte dl sistema.
- **Idle CPU Use Time Percentage**  
Percentuale del tempo di inattività della CPU.
- **Current Users**  
Numero di utenti connessi.
- **Total Processes**  
Numero processi attivi sulla macchina.

### **Servizi implementati per stampanti di rete**

- **Printer Status**  
Stato della stampante (accesa/spenta).
- **Toner Level**  
Livello di toner.
- **Paper**  
Disponibilità di carta.