# SNMP (Simple Network Management Protocol) support for Nagios

SNMP è un protocollo standardizzato per la gestione di apparati su reti IP-based. Nel suo utilizzo tipico, uno o più supervisori monitorano un gruppo di host e dispositivi i quali, a loro volta, espongono i parametri di controllo come variabili gerarchicamente organizzate. Uno switch, ad esempio, potrebbe esporre una misura del traffico su ciascuna delle sue interfacce.

Ai parametri monitorati è possibile accedere tanto in modalità sincrona (GET/WALK), in cui il sistema di gestione interroga esplicitamente il target per conoscere i dati di interesse, quanto in modalità asincrona (TRAP), in cui viceversa è il target a contattare il sistema centrale in conseguenza di un particolare evento (ad esempio, congestioni sulle interfacce di rete, registrazioni anomale di temperatura, e così via). In entrambi i casi, il dispositivo di monitoraggio potrà anche intraprendere, a sua discrezione, azioni proattive; anch’esse supportate dal protocollo SNMP.

Nagios, naturalmente, è dotato di un supporto pieno del protocollo SNMP in tutte le sue molteplici incarnazioni: versioni 1, 2c e 3, modalità sincrona/asincrona. In particolare, Nagios possiede una propria registrazione presso l’IANA (Internet Assigned Numbers Authority), andandosi ad inserire nella gerarchia ufficiale OID a livello Enterprise; ed è, inoltre, dotato di una propria interfaccia standardizzata (MIB) per esporre attraverso SNMP i dati di monitoraggio.

Questo consente a Nagios di inserirsi nel modo più naturale nei meccanismi di monitoraggio, magari legacy, di una qualsiasi infrastruttura ITC.

Un client SNMP infatti, purché fornito delle necessarie autorizzazioni, potrà andare ad interrogare Nagios per conoscere lo stato di un qualsiasi host o servizio monitorato; oppure, potrà richiedere l’invio di notifiche (trap) ad ogni cambiamento di stato desiderato. Nagios potrà a sua volta intervenire, nei punti desiderati, nel flusso di dati SNMP tra i vari nodi e apparati dell’infrastruttura: questo perché tutti operano e dialogano attraverso il linguaggio universalmente noto dell’SNMP.

Ne risultano moltiplicate esponenzialmente le prestazioni di Nagios sotto il profilo della scalabilità e della possibilità di operare in modalità distribuita in ambienti ICT di dimensioni medio/grandi. Il layer SNMP può infatti efficacemente fungere da vettore di trasporto di informazioni tra nodi Nagios slave, ognuno dei quali deputato al monitoraggio di un segmento dell’infrastruttura, ed uno o più nodi Nagios centrali, magari operanti in modalità cluster.

Non solo; infatti, la diffusione universale dell’SNMP quale linguaggio di monitoraggio e configurazione in ambiente di rete permette al Nagios di interoperare con la massima facilità con qualsiasi altro prodotto di monitoraggio di terze parti, e più in generale con qualsiasi NMS (Network Management System), in un dialogo uno-a-uno, uno-a-molti, molti-a-molti. In tal modo Nagios risponde tanto a quelle ineludibili esigenze di integrazione e flessibilità da cui nessuna architettura ICT professionalmente gestita può prescindere.

Ancora, il pieno supporto del protocollo SNMP si traduce anche in una maggiore attenzione alla sicurezza; necessaria e condivisa richiesta di una committenza estremamente sensibile alle problematiche di IT security. In particolare, non è difficile immaginare una soluzione formale che preveda la presenza di uno o più nodi Nagios dispatcher all’interno di un segmento critico di rete, e, di converso, di un nodo Nagios receiver, posto all’interno della rete perimetrale, che riceva dai nodi dispatcher, per il mezzo di trap SNMP, i dati di monitoraggio.

A coronamento di quanto detto, ci piace sottolineare come l’intero sottosistema SNMP sia perfettamente integrato con il design generale di Nagios, ereditandone in particolare l’intuitiva e naturalissima interfaccia grafica.