

Monitoratge de sistemes i serveis

Resum executiu.....	2
Arquitectura de la plataforma de monitoratge.....	3
Monitoratge i alarmes.....	5
Monitoratge.....	5
Serveis.....	5
Paràmetres de rendiment.....	5
Sistemes suportats.....	6
Alarmes.....	6
Serveis de monitoratge.....	7
Exemples pràctics.....	8

Resum executiu

Les infraestructures de comunicacions i els servidors de xarxa com *firewalls*, *proxies*, servidors web, de correu, de fitxers i altres elements existents a la xarxa, son peces claus per al funcionament del negoci de les empreses. És fonamental garantir el seu funcionament en condicions òptimes.

Genos ofereix una solució integral de monitoratge de serveis i de les condicions en les que treballen utilitzant eines de programari lliure (Nagios i Cacti) i Linux.

La plataforma permet detectar ràpidament quan es produeix una incidència en el servei i notificar a la persona o persones apropiades per a la seva resolució, a través de la consola del sistema, mitjançant correu electrònic o directament a un telèfon mòbil a través de SMS. El sistema pot realitzar tasques proactives per resoldre la incidència automàticament o pot integrar-se amb sistemes de seguiment d'incidències o *trouble ticketing*, com GMF.

Aquestes eines permeten controlar des de l'estat dels serveis de xarxa fins a paràmetres geofísics, com la temperatura del CPD a través de mòduls domòtics, o controlar voltatges de sortida dels SAIs.

Les alarmes es poden generar en base a:

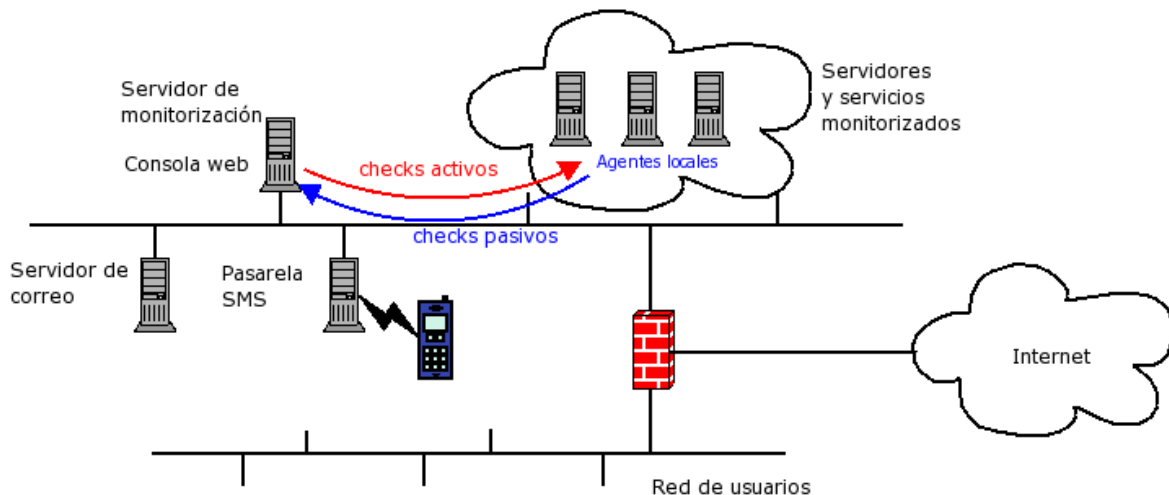
- connexió de xarxa a nivell IP
- funcionament incorrecte dels serveis de xarxa a nivell d'usuari: servidors web, serveis de correu (SMTP, POP3, IMAP, POP3s, IMAPs), etc., i també servidors com Exchange Server, SQL Server o Oracle
- fallades dels discs en sistemes RAID (que degraden el servei)
- per problemes de rendiment o estat general del sistema: utilització excessiva de la CPU (degut a processos penjats), particions de disc sense espai lliure, etc.
- en base a paràmetres físics del hardware: temperatura de la CPU, estat dels ventiladors, voltatges
- paràmetres geofísics com la temperatura del CPD o centre de càlcul
- altres paràmetres a partir de plugins desenvolupats a mida

Arquitectura de la plataforma de monitoratge

El monitoratge de serveis i estat dels sistemes es realitza fonamentalment de dos formes diferents:

- monitoratge remot a través de la xarxa o a través de SNMP
- agents locals instal·lats en els sistemes controlats

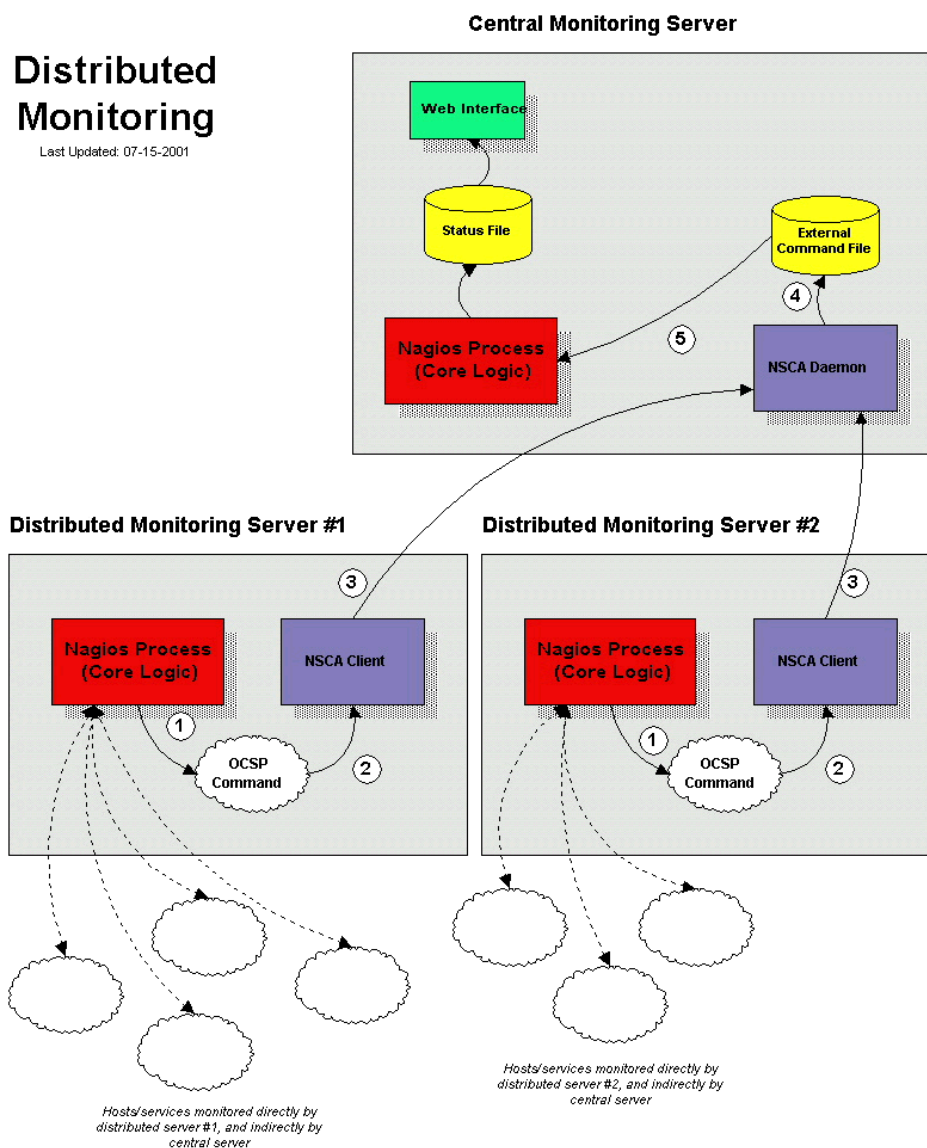
Si el sistema a controlar està compost per maquinari industrial, és possible crear una MIB SNMP a mida i integrar-la en la plataforma sempre que existeixi una interfície entre el maquinari i el sistema informàtic, ja sigui a través d'un protocol de xarxa, port sèrie, o similar.



Per entorns molt grans, els serveis de la xarxa poden controlar-se de forma distribuïda. D'aquesta manera, s'evita la sobrecàrrega del servidor central distribuint la càrrega i les tasques de monitoratge entre diferents servidors satèl·lits.

Distributed Monitoring

Last Updated: 07-15-2001



La disponibilitat del sistema de monitoratge està assegurada configurant el sistema en alta disponibilitat. És possible continuar controlant la xarxa en cas de fallada de qualsevol dels servidors de monitoratge utilitzant sistemes redundats, que poden estar situats en xarxes i oficines separades.

Monitoratge i alarmes

Monitoratge

El sistema realitza dos funcions de comprovació:

- la dels serveis per assegurar el seu estat funcional
- la recopilació d'informació de rendiment de paràmetres importants com CPU, memòria, utilització de disc, de xarxa, etc.

La primera d'aquestes funcions permet saber de forma pràcticament instantània quan està fallant un servei i realitzar tasques de recuperació del servei de forma automàtica. Això garanteix un temps de disponibilitat i una qualitat de servei màxima.

La segona d'aquestes funcions permet disposar d'una evolució històrica del grau d'ocupació del sistema. Aquesta informació permet:

- dimensionar correctament el maquinari abans que aquest sigui insuficient per donar el servei requerit.
- identificar la utilització excessiva de recursos que poden indicar processos mal definits o que estan fallant, o una utilització no apropiada de recursos per part dels usuaris

Serveis

Les possibilitats de monitoratge de serveis són molt àmplies. A més a més dels serveis ja definits, poden programar-se *plugins* personalitzats per integrar en el sistema serveis no estàndard.

Algunes característiques del sistema són:

- expansió del sistema a través de *plugins*
- possibilitat de definir una jerarquia de serveis, diferenciant entre els serveis caiguts i els inaccessibles
- notificació de les alarmes generades a través de diferents canals
- poden definir-se gestors d'events que s'executen quan es produeix un event determinat per actuar de forma proactiva en la prevenció d'incidències

Paràmetres de rendiment

Els paràmetres de rendiment controlats i emmagatzemats poden ser:

- número de processos
- utilització de la CPU
- càrrega del sistema
- memòria
- paginació
- ocupació dels discs

- grau d'utilització dels discs (volum de dades llegides i escrites)
- grau d'utilització de la xarxa (volum de dades rebudes i transmeses)

Tots els paràmetres accessibles a través de SNMP poden ser controlats.

Si el paràmetre en qüestió no té interfície SNMP però el seu valor pot consultar-se a través d'*scripts* o altres mecanismes, és possible controlar el seu valor de forma indirecta.

Sistemes suportats

La plataforma de monitoratge s'executa en un sistema Linux i els sistemes controlats poden ser Linux, Windows, altres sistemes Unix o elements de xarxa en general (com *routers*, *switches*, *sais* connectats a ethernet, etc.). També poden incorporar-se tots els dispositius que suporten el protocol SNMP o que poden configurar-se per enviar *traps*.

Alarmes

En el moment de generar una alarma, el sistema pot executar una acció preventiva per intentar recuperar el servei de forma automàtica, i generar una alarma per informar als administradors de sistemes de la incidència.

Les alarmes poden ser notificades a través d'algun dels següents mecanismes:

- alerta en la consola de control
- correu electrònic
- SMS a mòbils (aquesta funcionalitat requereix disposar d'una passarel·la a la xarxa de telefonia mòbil)

La passarel·la SMS permet també realitzar consultes al sistema per saber el estat de determinats paràmetres de forma remota.

Serveis de monitoratge

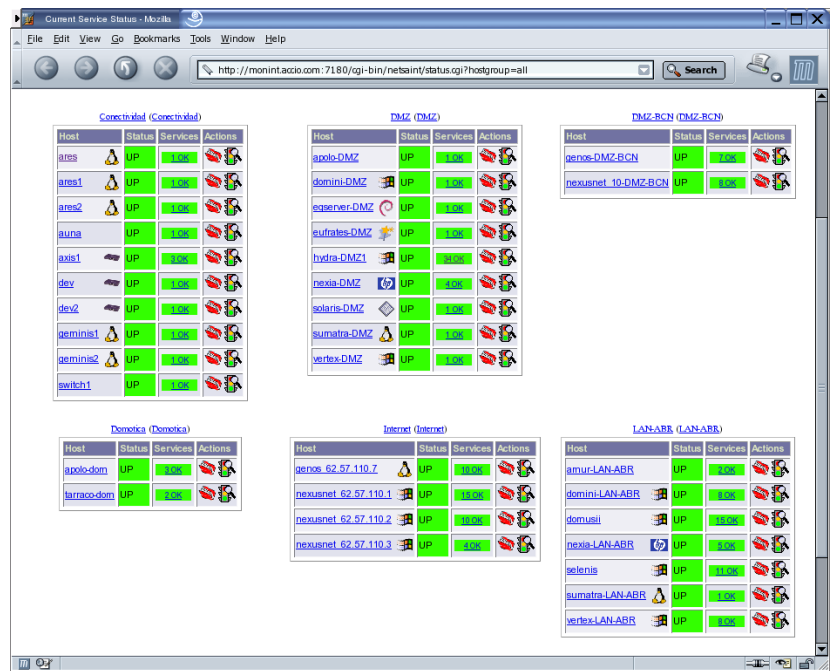
Genos realitza projectes d'implantació de sistemes de monitoratge instal·lant el servidor de gestió dins la xarxa del client, integrant els serveis que es desitgin controlar i desenvolupant els *plugins* a mida per al control de plataformes sense interfícies estàndard.

Les xarxes petites i mitjanes poden controlar-se de forma remota utilitzant com a plataforma la pròpia de Genos en modalitat ASP, sense instal·lar servidor addicionals a la xarxa del client.

El monitoratge i els serveis de manteniment de sistemes de Genos garanteixen la màxima disponibilitat dels servidors i dels serveis de xarxa, també en entorns on es requereix disponibilitat 24x7.

Exemples pràctics

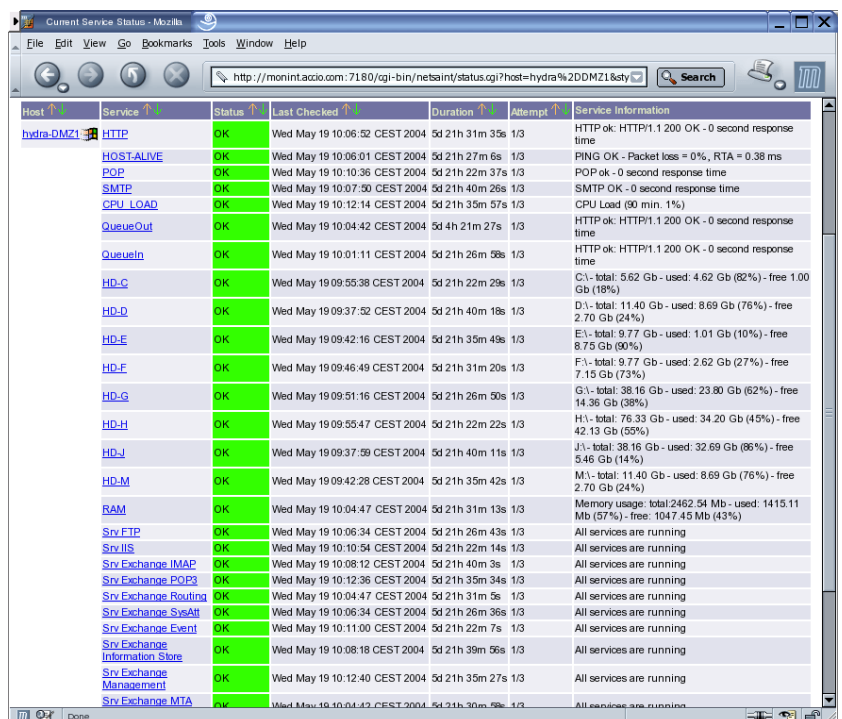
Pantalla general d'estat de màquines controlades



Pantalla de detall dels serveis de una màquina controlada

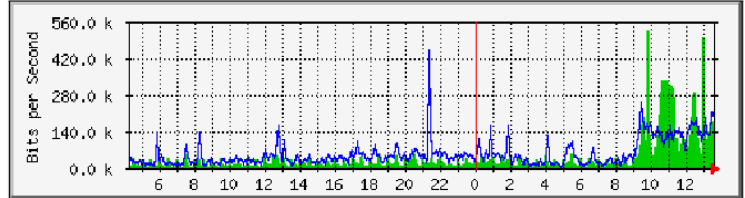
Els serveis per aquesta màquina concreta són:

- estat d'ocupació dels discs i de la CPU
- serveis de xarxa: HTTP, SMTP, POP3
- estat de serveis MS Exchange Server i MS SQL Server

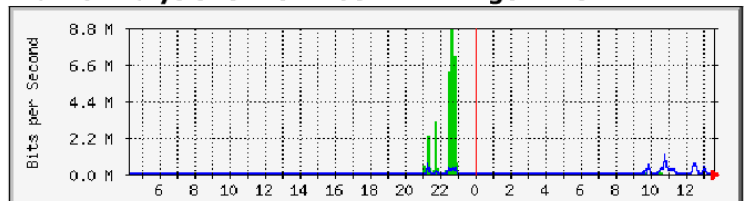


Monitoratge del tràfic de les diferents interfícies de xarxa en un firewall Linux

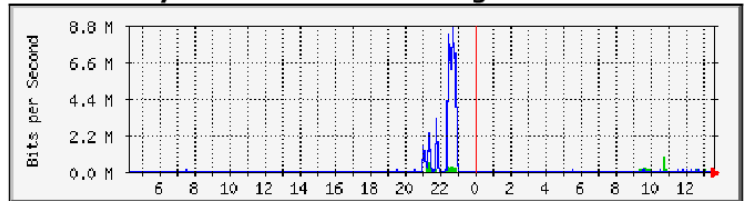
Traffic Analysis for 10.1.2.11 -- geminis1



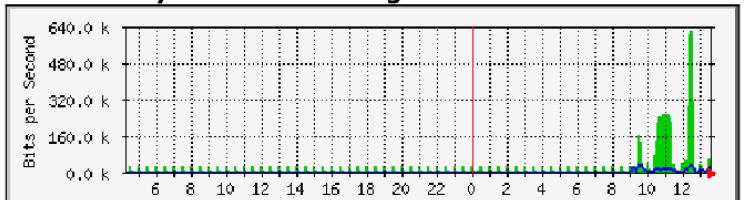
Traffic Analysis for 192.168.11.11 -- geminis1



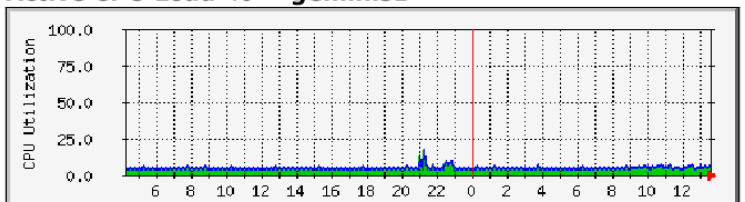
Traffic Analysis for 172.16.74.21 -- geminis1



Traffic Analysis for 0.0.0.0 -- geminis1



Active CPU Load % -- geminis1



Uptime -- geminis1

