



The New Way for Network Operation Management

ASSET INVENTORY

Permette la catalogazione dei sistemi presenti sulla rete e delle classi IP che la compongono.

Elementi di rete

- caratterizzazione per tipologia, categoria di appartenenza, locazione, data di installazione, numero di inventario, dominio DNS, profilo SNMP
- caratterizzazione per versione del sistema operativo, versione hardware, parametri di accesso all'elemento e magazzino
- catalogazione delle interfacce di rete per nome, indirizzo MAC e IP

Indirizzi IP

- raggruppamento indirizzi IP in sottoreti
- descrizione accurata per ogni indirizzo IP e/o sottorete
- associazione degli indirizzi IP con le interfacce degli elementi di rete
- definizione dei parametri RADIUS (secret) e DHCP per le sottoreti

DNS MANAGER

La creazione dei file di zona (direct e reverse) è gestita da una procedura batch che li costruisce sulla base dei nomi degli elementi di rete presenti nell'ASSET INVENTORY, corredata di interfacce e domini DNS di appartenenza.

- i nomi delle interfacce vengono accodati al nome dell'elemento di rete (ad es. server1-eth0.mydomain.net)
- uno speciale flag permette di scegliere quale indirizzo utilizzare per il CNAME con il nome del sistema senza aggiunte (ad es. server1.mydomain.net)
- reverse mapping per tutte le sottoreti inserite in coerenza con i file direct
- un campo specifico per ogni indirizzo IP permette di specificare stringhe differenti per il reverse mapping

CONFIGURATION MANAGER

Permette di salvare in modalità testuale le configurazioni di tutti i sistemi presenti sulla rete che implementano la funzionalità di lettura remota della configurazione, secondo periodicità e metodologie personalizzate, differenziate sulla tipologia di apparato.

- salvataggio configurazioni solo se differenti da quelle già presenti sul sistema (derivate dal salvataggio precedente)
- memorizzazione configurazioni all'interno del database relazionale, con specifici timestamp
- lettura e browsing delle configurazioni salvate tramite interfaccia web-based
- notifiche via e-mail delle differenze rilevate durante i salvataggi.

NETWORK DISCOVERY

NeaNMS offre la possibilità di effettuare la scoperta automatica delle caratteristiche del/degli elementi rilevati e impostare automaticamente una serie di polling secondo i servizi implementati dall'elemento.

- la discovery può essere eseguita su una sottorete oppure sull'indirizzo di un singolo elemento
- possibilità di definire a priori una serie di profili SNMP che verranno utilizzati "a turno" per la scoperta delle caratteristiche dell'elemento
- possibilità di definire alcuni modelli di polling che verranno utilizzati per individuare i servizi implementati dall'elemento di rete e quindi impostati su di esso con periodicità configurabili

FAULT MANAGER

Permette la definizione di una serie di polling (interrogazioni) per ogni elemento di rete, ognuno dei quali controlla lo stato del servizio misurato e ne riporta l'eventuale anomalia.

Polling e SNMP Trap

- possibilità di rilevare qualsiasi valore riportato via SNMP, sia esso numerico o stringa
- disponibilità di svariati controlli predefiniti (HTTP, SMTP, telnet, RADIUS, SSH, interfaces, DNS, IMAP4, POP3, ping, postgres, ecc.) già parametrizzabili per soglie di timeout o per verificare la presenza di determinate stringhe (banner) di risposta
- definizione della doppia gravità di allarme: sul fallimento del controllo o sul superamento della soglia di uno dei valori di performance riportati
- possibilità di personalizzare tutti i controlli e di svilupparne di nuovi per l'interfacciamento con qualsiasi dispositivo TCP/IP
- ricezione SNMP trap e possibilità di impostare filtri appositi per evidenziarne di specifici (per trapOID e contenuto)
- ogni fallimento e/o superamento soglia può essere associato ad una tipologia di gravità a scelta fra: EMERGENCY, ALERT, CRITICAL, ERROR, WARNING, NOTIFICATION, INFORMATIONAL, DEBUGGING
- possibilità di definire nuove gravità completamente personalizzabili
- memorizzazione degli eventi nel database relazionale e consultazione tramite interfaccia web-based in specifica pagina riassuntiva (presentati con tanta più rilevanza quanta la gravità dell'evento)
- funzionalità di acknowledgement dell'evento, sia esso un polling in errore o un SNMP trap ricevuta
- possibilità di eseguire il polling one-shot oppure real-time con aggiornamenti ogni secondo (ad es. per controlli di traffico di rete)
- home page riassuntiva con evidenza degli allarmi raggruppati per categoria, ultimi eventi ed eventi in corso, in integrazione con le mappe georeferenziate.

Notifiche

- Ogni evento (fallimento di un'interrogazione o SNMP trap ricevuta) può scatenare l'invio di una notifica. Il sistema rende disponibile:
- inoltro notifiche via e-mail
 - inoltro notifiche via SMS
 - inoltro notifiche via chiamata vocale con voce sintetizzata
 - esecuzione automatica di tool personalizzato (con comunicazione di tutti i dati disponibili relativi all'evento verificatosi)
 - possibilità di modalità multiple di inoltro per lo stesso evento
 - possibilità di gestire l'escalation dopo uno specifico numero di fallimenti in caso nessun utente abbia preso in carico l'evento tramite l'interfaccia web-based
 - possibilità di personalizzare tutti i messaggi inoltrati con la definizione di modelli di notifica

Gerarchia

- configurazione dei polling in gerarchia
- gerarchia ad immagine della topologia della rete (dipendenza di un nodo rispetto ad un altro)
- gerarchia per la dipendenza di un servizio rispetto ad un altro (ad es. il servizio di web server, a bordo di un determinato nodo, può essere configurato per dipendere dal ping verso quello stesso nodo)
- rappresentazione grafica ad "albero" della gerarchia di nodi
- rappresentazione grafica georeferenzata powered by GoogleMaps™

Storico e SLA

- tutti gli eventi rilevati sono memorizzati nel database relazionale, corredata di timestamp, al fine di mantenere lo storico della funzionalità della rete e dei sistemi
- ogni cambio di stato di un polling (anomalia presente, anomalia assente, impossibilità di interrogazione) viene memorizzato all'interno del database
- possibilità di calcolo dello SLA (service level agreement) di ogni singolo polling
- possibilità di calcolo dello SLA (overall availability) dell'elemento di rete come media della disponibilità di tutti i polling configurati
- visualizzazione dello SLA sotto forma di grafico a torta tramite l'interfaccia web-based
- possibilità di calcolo SLA su periodi definiti dall'utente
- esportazione reportistica con SLA e dettagli dei fallimenti riscontrati

PERFORMANCE MANAGER

Ogni polling utilizzato dal FAULT MANAGER, oltre a controllare la disponibilità del servizio, riporta fino a due valori arbitrari, a rappresentazione di valori di performance.

- valori differenziati per tipologia di polling al fine di permettere la computazione esatta del dato misurato
- valori memorizzati in un database RRD
- costruzione di grafici di consultazione sulla base del database RRD fruibili dall'interfaccia web-based
- grafici su base giornaliera, settimanale, mensile, annuale
- possibilità di effettuare lo zoom del dato su qualsiasi grafico
- possibilità di raccogliere qualsiasi tipo di dato (ad es. traffico misurato in byte che transita su una scheda di rete IP, o altra tipologia di traffico i cui contatori siano resi disponibili dall'SNMP server a bordo dell'elemento di rete interrogato)

SERVICE MANAGER

Si occupa del controllo e del provisioning dei servizi di rete, ovvero della creazione e della gestione degli account di accesso al servizio, e della loro tariffazione.

- creazione, disabilitazione di account utente e gruppi di account utente con possibilità di impostare una data di scadenza
- profilazione degli utenti e gruppi con tipologie di servizio associate a profili definiti
- definizione della tipologia di servizio, parametrizzata per criteri di banda (banda minima garantita, banda massima, sia in upload che in download)
- definizione della localizzazione geografica dell'utente
- limitazione dei tempi di connessione dell'utente
- gestione delle carte "scratch" con generazione dinamica degli utenti (collegati ad un particolare gruppo, profilo e piano tariffario)
- reportistica delle connessioni con possibilità di esportazione in foglio di calcolo per archiviazione o successiva rielaborazione dati
- correlazione con gli elementi di tipo CPE inventariati nell'ASSET INVENTORY

Tariffazione

- definizione di account non tariffati
- definizione di account a canone fisso
- definizione di account prepagati, a tempo e a volume di traffico (byte scambiati)
- interazione con l'apparato di accesso per la comunicazione dei parametri per la disconnessione all'esaurimento del credito
- aggiornamento automatico del credito di un account prepagato al termine di una connessione
- possibilità di ricaricare il credito di un account prepagato
- definizione di account a consumo postpagati, a tempo e a volume di traffico ovvero a byte scambiati (compatibilmente con l'apparato di accesso)
- definizione e applicazione di piani tariffari tramite editor web-based

Roaming

- definizione di account operatore
- utilizzo dello standard RADIUS realm
- formati compatibili con le specifiche della Wi-Fi alliance ("Best Roaming Practice"), perfettamente supportati dalla maggior parte dei sistemi wireless

Portale utente

- portale di accesso per gli utenti definiti nel SERVICE MANAGER
- possibilità per l'utente finale di aggiornare i suoi dati anagrafici
- possibilità di visualizzare le proprie connessioni
- possibilità di ricaricare il credito (con accesso alla banca di riferimento)

TROUBLE TICKET

Sistema di gestione task integrato per garantire un corretto tracking della gestione e risoluzione delle problematiche d'esercizio

- apertura, gestione e chiusura trouble-ticket
- trouble ticket pianificati
- trouble ticket ricorrenti
- mantenimento dello storico dei task gestiti
- integrazione con il FAULT MANAGER per l'apertura di troubleticket in associazione con un evento (fallimento o ricezione SNMP trap)
- notifica via e-mail per tutte le attività svolte su ogni task
- possibilità di specificare destinatari esterni per la ricezione delle notifiche

UTENTI E GRUPPI CONSOLE

- accesso alla console web-based tramite credenziali username/password
- creazione di utenti e gruppi con specifica di indirizzo e-mail e numero di telefono cellulare per la ricezione delle notifiche
- definizione di autorizzazioni personalizzate su specifiche aree della console per singoli utenti o gruppi di utenti
- associazione degli elementi di rete a specifici gruppi per la ricezione delle notifiche e per la vista di singole porzioni di rete
- definizione degli utenti di escalation per la scalata delle notifiche
- possibilità di creare gruppi gerarchici per la vista degli elementi di rete di tutti i gruppi "figli"
- utente "admin" predefinito per la creazione e la gestione di tutti gli utenti presenti nel sistema

LOAD BALANCING E FAILOVER

- possibilità di configurare il motore di polling in cluster per suddividere il lavoro su più nodi
- i nodi in cluster possono subentrare uno con l'altro al momento del non funzionamento di uno di essi
- supporto load balancing intrinseco nei protocolli RADIUS, DNS, DHCP

CONFIGURABILITA'

- definizione del comportamento del motore di polling per la gestione dei controlli in parallelo
- personalizzazione della facility di syslog per il logging del sistema
- definizione dei parametri relativi alla raccolta dei dati RRD e al disegno dei grafici di consultazione
- configurazione dei parametri relativi all'invio notifiche (mail-from, ecc.)
- definizione delle preferenze per la generazione dei file di zona DNS
- definizione dei valori di default dei parametri di ogni poller in mancanza della specifica da parte dell'utente
- supporto multilingua (predefinite: italiano, inglese)

OPEN-SOURCE SOFTWARE

NeaNMS è implementato tramite il supporto dei seguenti software open-source:

- database PostgreSQL
- server RADIUS FreeRadius
- server DHCP ISC dhcp3 con supporto DHCP relay agents
- interfaccia web-based J2EE
- application server Jboss
- servlet container Tomcat
- server SNMP Net-SNMP
- libreria RRDtool