



NetDOT

Claudia Inostroza
Cinostro@reuna.cl
Albert Astudillo
aastudillo@reuna.cl

Managua 05 y 06 de Diciembre de 2011

- La documentación asegura que los problemas se pueden resolver en un tiempo razonable
- Cómo están conectados los equipos (topología)
- Contactos técnicos y administrativos en cada departamento (o cada cliente)
- Contactos de proveedores de equipos, circuitos, etc
- Saber con exactitud cantidades, tipos y demás detalles de los recursos:
 - Equipos, topología
 - Espacio de direccionamiento
 - DNS/DHCP
 - Cableado

Problemas con la documentación

- En la mayoría de los casos:
- Falta de métodos y procedimientos claros
- Dispersión
- Falta de estructura
- Falta de correlación
- Falta de herramientas... o demasiadas herramientas
- Falta de tiempo y recursos humanos

- Network Documentation Tool, fue creado por la Universidad de Oregon.
- Nace en respuesta a una necesidad de la Universidad debido a que en aquel entonces no existía una herramienta en el ámbito del software libre.
- Empezó como algo mucho más simple
- Pronto se vió la importancia de centralizar y correlacionar la información lo más posible
 - Topología
 - Planta de cableado
 - Direcciones IP y MAC
 - DNS/DHCP, etc.

Algunas características de NetDOT

- Estándares abiertos
- Automatización de tareas
- Exportación de configuraciones
- Puede trabajar mediante interfaces web y CLI
- Autenticación y Autorización
- Reportes
- Código fuente abierto
- Interfaz de programación (API)

- Incluye la funcionalidad de otros productos de documentación de Redes como IPplan y Netdisco.
- Funcionalidad principal incluye:
 - Descubrimiento de dispositivos a través SNMP
- Capa2 descubrimiento de topología y gráficos usando:
 - CDP/LLDP
 - El protocolo de Spanning Tree
 - Tablas de conmutadores de forwarding
 - Segmentos de la Red punto-a-punto de enrutadores
 - Router point-to-point subnets
 - Gestión de direccionamiento de IPv4 y IPv6 (IPAM)
 - Visualización de espacio de direcciones
 - Gestión de configuración de DNS y DHCP
 - Seguimiento de las direcciones de IP y MAC

- Plantas de cables (sitios, fibra, cobre, armarios, circuitos)
- Contactos (departamentos, proveedores, vendedores, etc.)
- Programas de exportacion para varias herramientas (Nagios, Sysmon, RANCID, Cacti, etc.)
- Acceso de los usuarios de niveles: admin, operador, usuario.

Componentes de NetDOT

- SNMP::Info
 - <http://snmp-info.sourceforge.net/>
- HTML::Mason
 - <http://www.masonhq.com/>
- Class::DBI
 - <http://search.cpan.org/~tmtm/Class-DBI/lib/Class/DBI.pm>
- Apache2::SiteControl
 - <http://search.cpan.org/~awkay/Apache2-SiteControl-1.03/lib/Apache2/SiteControl.pm>
- NetAddr::IP
 - <http://search.cpan.org/dist/NetAddr-IP/IP.pm>
- DBI
 - <http://dbi.perl.org/>
 - <http://search.cpan.org/~timb/DBI/DBI.pm>
- MySQL
 - <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/>

- Pueden añadirse vía SNMP (preferible) o manualmente
- Actualizaciones automáticas vía SNMP
- Fabricante, modelo, versión de software, nombre y dominio, fechas
- Contratos de mantenimiento, acceso fuera de banda, versión y comunidad SNMP
- Interfaces, VLANs, direcciones IP, peers BGP,
 - tablas ARP (enrutadores), tablas de redirección (switches)
- Topología
- Imágenes, comentarios, historial de cambios

- Netdot utiliza todas las fuentes de información topológica posibles:
 - Protocolos CDP y LLDP
 - Análisis de tablas de redirección
 - Protocolo Spanning Tree
 - Redes punto-a-punto

Ejemplo de Topología

Netdot puede dibujar la topología de una Red o un segmento de una Red en forma dinamica.



- Representación jerárquica (drill-down) y gráfica
- Soporte para IPv4 e IPv6
- Clasificación en:
 - **Bloque**
 - Contenedor
 - Sub-red
 - Reservado
 - **Dirección**
 - Estática
 - Dinámica
 - Reservada

Visualización espacio IP



- Las subredes se descubren a partir de las interfaces de los enrutadores
- A partir de las tablas ARP, se sabe:
 - Direcciones utilizadas en cada sub-red
 - Mapeo de IP a MAC
- Información añadida para bloques (o subredes):
 - Grupo que utiliza el bloque
 - Grupo que administra el bloque
 - Porcentaje de utilización de direcciones (sub-red)
 - Porcentaje de utilización de sub-divisiones (contenedor)
- Información añadida para direcciones
 - Cuándo se encontró por primera y última vez
 - Interfaz y dispositivo

- Cableado inter-edificio (backbone)
 - Edificios y closets donde empiezan y terminan
 - Tipo de fibra, longitud, cantidad de fibras
 - Fibras
 - Interconexiones (splicing) y secuencias
 - Mediciones, pruebas, interfaces, circuitos
 - Estatus
- Cableado intra-edificio (cableado interior)
 - Closet donde comienza
- Interfaz (puerto) donde está conectado
- Toma de red donde termina (id)
 - Número de oficina u habitación

- Datos físicos
 - Dimensiones, número y tipos de paneles, tipo de ventilación, número de pares de cobre, número de racks, etc
- Cableado que termina en el closet
 - Fibra y par trenzado
- Fotos

- Basado en individuos y roles (Person & Contact)
 - Información por individuo
 - Datos de contacto
 - localización, cargo, teléfono, e-mail, beeper
 - Roles
 - Contacto administrativo, técnico, etc.
 - Horarios de notificación y niveles
- Listas de contactos
 - Asignadas a los diferentes recursos
 - Dispositivos, sub-redes, cableado, etc.

Exportación de configuraciones

- La información contenida en Netdot facilita la generación automática de configuraciones para paquetes de software
 - Monitorización de dispositivos y servicios:
 - Nagios, Sysmon
 - Monitorización de configuraciones
 - Rancid
 - Análisis de tráfico
 - Cacti
 - Servicios (*Disponible en la próxima versión 0.9)
 - DNS (Bind)
 - DHCP



Consultas?