Analizzatore di rete istantaneo

EtherScope Network Assistant è l'analizzatore portatile di nuova generazione progettato da Fluke Networks per facilitare la rapida installazione, manutenzione e risoluzione dei problemi delle reti Ethernet aziendali a 10/100/1000 Mbit/s

Stefano Cazzani

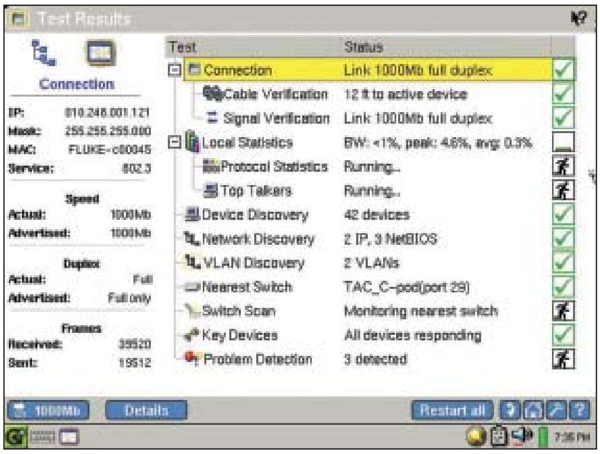
L'analizzatore EtherScope Network Assistant è alimentato a batteria, ha dimensioni di 20 x 16,5 x 5 cm e pesa 0,9 kg

Fluke Networks ha presentato un nuovo strumento portatile dedicato all'analisi delle reti di comunicazione aziendali, EtherScope Network Assistant, un analizzatore portatile progettato per facilitare la rapida installazione, manutenzione e risoluzione dei problemi delle reti Ethernet con cablaggio in rame da 10/100/1000 Mbit/s. Lo strumento si pone a metà strada tra un analizzatore di cablaggio e un vero e proprio analizzatore di protocollo. Il suo mercato di sbocco è rappresentato da tutti coloro che per mestiere devono garantire la buona funzionalità di una rete di comunicazione aziendale, in particolar modo in tutte quelle realtà dove non si dispone di personale specialistico per l'analisi particolareggiata del comportamento della rete.

EtherScope Network Assistant è uno strumento multifunzione in grado di controllare non solo i cablaggi, ma l'intera configurazione delle rete e il traffico di una LAN, identificando in maniera totalmente automatica i più comuni errori di configurazione e i più diffusi problemi di congestione dovuti a una struttura di rete non ottimale. "Il punto di forza di EtherScope Network Assistant," osserva Luigi Bernardo, Sales Manager di Fluke Networks Italia, "è la sua estrema semplicità d'uso, che permette a un qualunque responsabile EDP o di rete di sfruttarne immediatamente i benefici semplicemente collegando lo strumento a una qualunque porta di rete disponibile. La prima operazione che EtherScope Network Assistant compie, in modo del tutto automatico, è l'autoscoperta della rete, una funzione che da sola permette di risparmiare giorni di lavoro per documentare lo stato della rete. Lo strumento continuamente esegue una miriade di test automatici per identificare eventuali pro-

Le domande chiave

L'analizzatore portatile EtherScope Network Assistant può aiutare a rispondere alle più comuni domande che si pongono gli amministratori di rete. Eccone alcuni esempi:
- Sulla rete c'è del traffico indesiderato (i protocolli non previsti indicano problemi di configurazione o di sicurezza)?
- Come identifico il dispositivo che genera il traffico indesiderato?
- Quali sono i problemi più comuni che si verificano quando qualche utente o gruppi di utenti si lamentano della rete?
- Quali sono i problemi più comuni causati dagli utenti nella configurazione dei loro dispositivi?
- La documentazione della rete è completa, precisa e aggiornata?
- Riesco a determinare rapidamente qual è il dispositivo associato a una particolare porta dello switch?
- Qual è il tasso di errore su una connessione che posso considerare 'normale'?
- Quando aggiungo un utente, come posso garantire la connettività e la disponibilità dei servizi di rete essenziali?

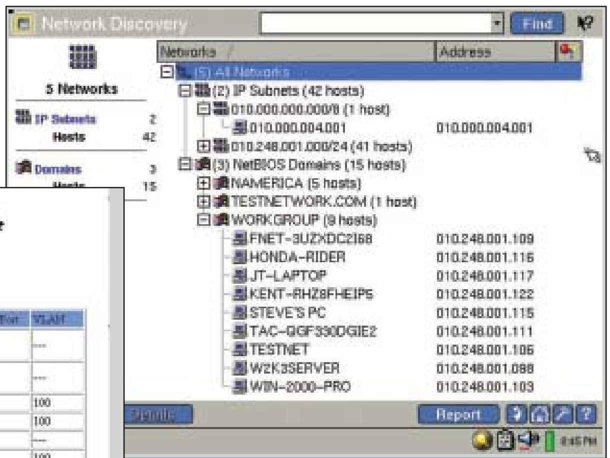


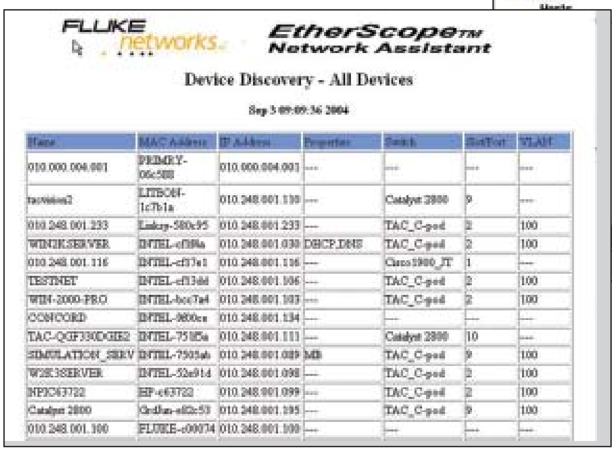
La pagina principale dello strumento riassume lo stato dei test in corso sulla rete

blemi di configurazione degli apparati che, se trascurati, potrebbero creare facilmente problemi. Oggi le reti sono sempre più utilizzate e sempre più articolate, per cui disporre di uno strumento semplice per risolvere, ma soprattutto per prevenire, i problemi, è un'esigenza molto sentita.
Con un investimento che non supera i 6.000 euro, ogni azienda può garantirsi per molti anni un funzionamento migliore della propria rete, evitando i costosissimi fuori servizio o i rallentamenti causati da configurazioni errate o non ottimali degli apparati."

Alla scoperta della rete

Mentre attiva connessioni volte a diagnosticare eventuali inconvenienti sulla rete, l'utility Nearest Switch incorporata nel dispositivo EtherScope è in grado di eliminare qualunque ostacolo di navigazione posto sui diversi segmenti di una rete locale interrogando i vari apparati connessi. L'analizzatore EtherScope, infatti, identifica automaticamente lo switch, l'interfaccia e la VLAN relative al collegamento del dispositivo rilevato, semplificando la risoluzione dei problemi e il monitoraggio delle modifiche alla configurazione. Inoltre, i dispositivi rilevati possono essere organizzati comodamente in sottoreti IP, domini NetBIOS e





Tutti i report generati dallo strumento, come quello dei dispositivi connessi in rete visibile in figura, sono esportabili in formato XML e riproducibili a distanza mediante un comune browser

Le reti identificate automaticamente vengono organizzate per sottoreti IP, domini NetBios e reti IPX

La prova di EO

Abbiamo verificato il comportamento dello strumento in due situazioni reali: un piccolo ufficio con 6 postazioni di lavoro attive, rappresentativo di una sede aziendale periferica; una struttura di medie dimensioni con circa 200 postazioni di lavoro attive, rappresentativa di una sede aziendale centrale o regionale.
In entrambe le realtà non erano note situazioni di criticità sulla rete, ma lo strumento è servito comunque per documentare la situazione corrente e per identificare situazioni potenzialmente in grado di generare problemi in futuro. Lo scenario del piccolo ufficio prevedeva una rete paritetica composta da PC di vario tipo e da un sistema di comunicazione vocale con voce su IP, entrambi connessi allo stesso router di proprietà del fornitore di connettività integrata.
La semplicità della configurazione del piccolo ufficio non ha impedito a EtherScope Network Assistant di rilevare comunque un dato utile, la presenza non necessaria sulla rete di pacchetti IPX, anziché di soli pacchetti IP e NetBios, dovuta a un vecchio server di stampa ancora abilitato a supportare i protocolli di Novell, una situazione non certo critica o pericolosa, ma che non era nota. Invece, poche o nulle solo le informazioni ricavate dallo strumento a proposito dei telefoni IP presenti in rete, che vengono solo identificati come dispositivi di tipo generico, sui quali di fatto non si possono eseguire misure specifiche. Lo scenario della sede aziendale era invece composto da una rete eterogenea di PC e Mac, con la presenza di diversi server e sottoreti. Una delle caratteristiche più apprezzate di EtherScope Network Assistant è stata la sua capacità di autodocumentare la situazione corrente senza bisogno di configurazione alcuna. Collegato lo strumento a una presa di rete disponibile, nel giro di qualche minuto l'amministratore di rete ha avuto un quadro completo della situazione corrente (Fig. 1), utilissima anche solo per documentare lo stato della propria installazione. In questo caso EtherScope Network Assistant, ha messo in evidenza autonomamente quattro situazioni potenzialmente anomale (Fig. 2), tre delle quale note all'amministratore e coerenti con la configurazione della rete, mentre una era inaspettata ed effettivamente relativa a un problema reale, l'erronea configurazione della Netmask IP su un

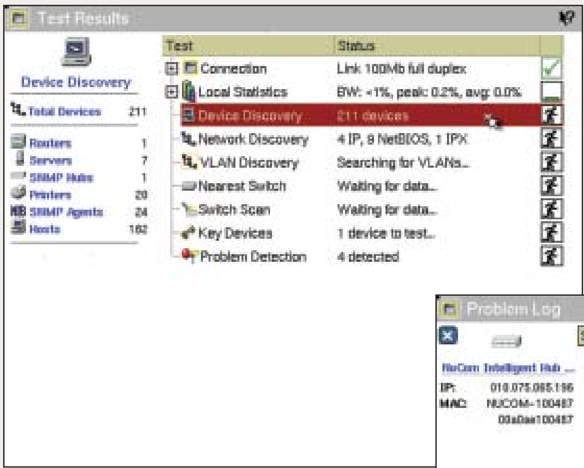


Fig. 1 - In pochi minuti e senza configurare alcunché, è stata ottenuta una 'fotografia' in tempo reale della rete

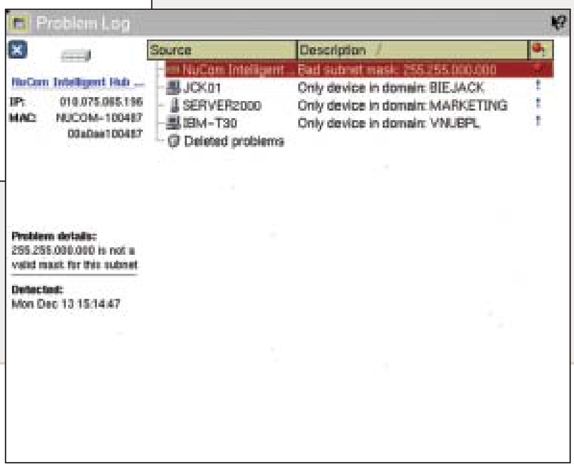


Fig. 2 - EtherScope Network Assistant da solo ha rilevato 4 potenziali problemi, uno solo di essi è un problema reale ed è infatti segnalato come critico: l'errata impostazione di una netmask in un hub

reti IPX. L'utility Switch Scan, invece, pone i tecnici di rete nella condizione di 'guardare all'interno' degli switch, mettendo in evidenza statistiche sul traffico, errori e dispositivi collegati a ciascuna porta.
L'intuitivo schermo a colori ad alta risoluzione con comandi a sfioramento offre agli utenti la possibilità di monitorare efficacemente ogni dispositivo e di consultare statistiche di rete quali mix di protocolli, fonti di errori e principali sender e broadcaster.
L'analizzatore EtherScope, alimentato a batteria e munito di display a colori, è uno strumento molto compatto (20 x 16,5 x 5 cm) e leggero (0,9 kg) ed è dotato di capacità complete di verifica delle connessioni Ethernet in rame full-duplex 10/100/Gigabit. La sua funzione di rilevamento automatico dei problemi è in grado di evidenziare fatti dei quali gli amministratori ignorano persino l'esistenza, visualizzando in tempo reale i risultati diagnostici relativi a dispositivi, reti e problemi rilevati. Possono così essere identificati inconvenienti quali

hub. Lo strumento in sé è talmente semplice da utilizzare che spontaneamente invita ad approfondire l'analisi anche quando la rete non presenta particolari condizioni di criticità o anomalie, ma per avere una visione sufficientemente dettagliata di ciò che succede sulle moderne reti che utilizzano switch anziché hub, ci si scontra con inevitabili problemi pratici. Infatti, quando EtherScope Network Assistant può interrogare tramite il protocollo SNMP gli apparati intelligenti, in particolare gli switch, esso è in grado di ricavare moltissime altre informazioni preziose per l'amministratore, come profili di traffico, tassi di errore e configurazioni varie, ma il problema nelle organizzazioni medio grandi è che molto spesso per ragioni di sicurezza l'interrogazione tramite SNMP degli switch viene o protetta da password, o limitata tramite liste di accesso. In sé questo non creerebbe alcun problema a EtherScope Network Assistant, che può essere configurato per accedere alle informazioni protette, ma il problema vero è spesso capire chi all'interno dell'organizzazione o dei suoi subfornitori ha l'autorità e/o la capacità tecnica di recuperare le informazioni necessarie ad abilitare le interrogazioni SNMP. È quello che è successo anche a noi nella prova, le informazioni necessarie non sono arrivate in tempo utile per chiudere l'articolo entro i termini di consegna. Senza la possibilità di interrogazione SNMP, la statistiche sul traffico che si raccolgono sono giocoforza limitate a quello che lo strumento 'vede' sul proprio dominio di collisione, che nel caso delle reti realizzate con soli switch spesso coincide con la sola porta al quale lo strumento è connesso. In ogni caso, le statistiche sul traffico possono essere analizzate sia in forma grafica, sia in forma di report XML memorizzabile direttamente all'interno dello strumento.
I dati memorizzati, però, stranamente non possono essere consultati utilizzando lo stesso schermo di EtherScope Network Assistant, ma solamente tramite l'interfaccia web usando un qualunque browser di un PC connesso in rete. Sebbene lo strumento non sia un analizzatore di protocollo, è possibile comunque avere un'idea precisa di come il traffico di rete sia ripartito per protocollo (Fig. 3) o per utente. In definitiva, tanto di cappello ai tecnici Fluke per essere riusciti a realizzare uno strumento completo davvero semplice da utilizzare e alla portata di ogni amministratore di rete. Anche il miglior strumento, però, nulla può contro le difficoltà di analisi delle reti commutate senza il pieno supporto delle interrogazioni SNMP, per cui attenzione a non dimenticare le password di amministrazione degli switch.

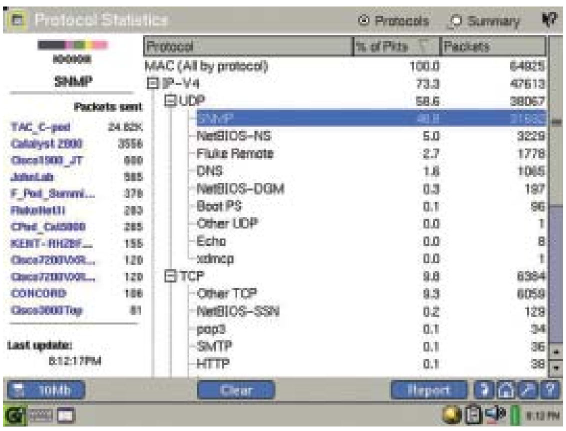
FLUKE networks — EtherScope™ Network Assistant

Protocols

Dec 13 17:10:00 2004

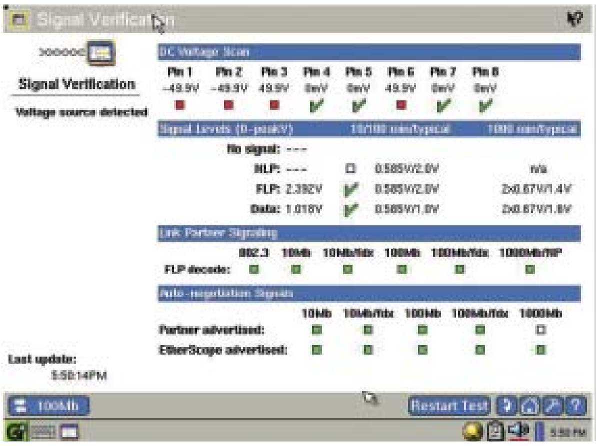
Protocol	Percent of Packets	Packets
--: MAC	100.00	9717
-----: All traffic by type	100.00	9717
--------: Broadcast	46.80	4543
--------: Unicast	39.40	3833
--------: Multicast	14.30	1385
-----: IP-V4	49.00	4763
--------: UDP	43.50	4225
-----------: DNS	19.10	1859
-----------: NetBIOS-NS	9.00	879
-----------: Other UDP	5.80	567
-----------: SNMP	5.70	555
-----------: NetBIOS-DGM	3.50	338
-----------: Boot PS	.30	27
--------: ICMP	5.40	524
--------: TCP	.10	8
-----------: printer	.10	8
--------: IGMP	.10	6
-----: IPX	26.30	2559
-----: ARP	14.20	1375
-----: Other	5.30	518
-----: Spanning Tree	5.20	503
-----: NETBEUI	.30	26
-----: CDP	.20	17

Fig. 3 - Ripartizione del traffico per protocollo visto dallo strumento e salvato al suo interno mediante un formato XML riproducibile con qualunque browser

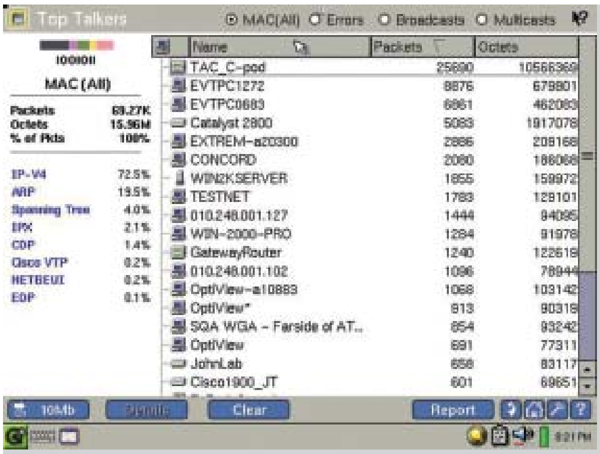


Statistiche sulla banda utilizzata dai vari protocolli e dalle varie stazioni connesse

duplicazioni degli indirizzi IP, errori nella configurazione della rete o di frame, problemi di autonegoziazione o di cablaggi e, ancora, segmenti sovrautilizzati. Inoltre, il database integrato è dotato di una capacità di memoria che consente di archiviare le informazioni relative a oltre 1.000 dispositivi controllati e analizzati.



EtherScope funziona anche come analizzatore del cablaggio mettendo in evidenza lo stato dei segnali elettrici



Statistiche sui maggiori consumatori di banda sulla rete

Analisi sull'intera rete

A differenza di un analizzatore di cablaggi, le cui funzionalità sono orientate alla verifica dei collegamenti punto-punto, EtherScope è stato pensato anche per avere una visione della rete a livello di un'intera LAN. I tecnici di rete possono analizzare lo stato di salute dell'intera rete migliorandone le prestazioni sfruttando le analisi di tendenza ricavate da EtherScope e documentate nella forma di report Web XML. Il consiglio di Fluke Networks è quello di lasciare sempre collegato alla rete lo strumento, in modo tale da accumulare le informazioni statistiche sul traffico in modo continuativo, informazioni che si rivelano molto utili in caso di problemi improvvisi sulla rete, facilmente identificabili perché si discostano fortemente dalle condizioni medie rilevate in precedenza sulla stessa rete. Tra gli elementi misurabili figurano le caratteristiche della rete, le prestazioni base, i dispositivi collegati, il log dei problemi e le statistiche delle porte switch.

L'analizzatore EtherScope è un dispositivo internamente basato su Linux che supporta l'accesso via Web e i test di controllo delle reti remote. Le utility integrate, dedicate alla risoluzione diretta dei problemi, includono le funzioni Key Device Ping/Monitor, TraceRoute, Trace SwitchRoute, IP Ping, FTP, Telnet e Web Browser.

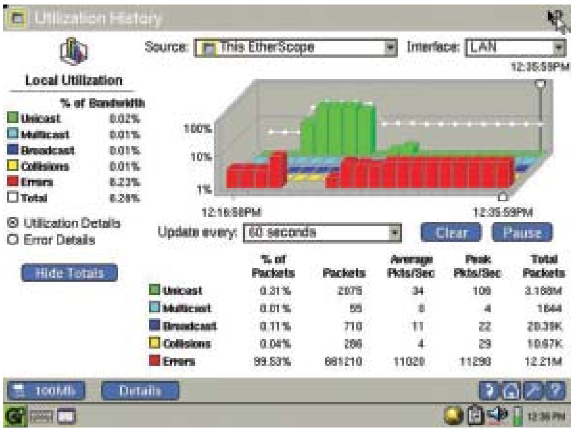


Grafico che riporta l'andamento delle prestazioni della LAN nel tempo

L'analizzatore EtherScope consente anche di eseguire test base dei cablaggi (lunghezza, mappa delle connessioni delle coppie, cortocircuiti, frazionamenti di coppie e connettività pin-to-pin tramite mappa delle coppie) sulle connessioni operative e di isolare problemi hardware o di cavi, da inconvenienti di natura diversa, come quelli della rete.

Espandibilità e integrazione

EtherScope nasce per eseguire analisi su una rete locale, ma è accessibile anche da una postazione remota grazie alla possibilità di controllare lo strumento tramite un'interfaccia web. Va ricordato, però, che EtherScope non esegue la cattura dei pacchetti o le decodifiche dettagliate dei protocolli, bensì si limita a fornire misure aggregate sul tipo di traffico che circola in rete. Lo strumento è orientato alle connessioni in rame e sulla LAN, mentre per l'analisi di connessioni in fibra e sulle reti geografiche Fluke Networks propone gli analizzatori di fascia superiore, quelli della famiglia OptiView, con i quali peraltro il nuovo EtherScope può essere integrato per comporre un potente sistema di analisi distribuito.

Sebbene sia già dotato di numerose funzionalità di misura, EtherScope potrà essere ulteriormente espanso tramite accessori aggiuntivi, in primo luogo una scheda per l'analisi delle reti WiFi, che sarà disponibile nel corso del 2005.

Fluke Networks
readerservice.it n. 25