

CROATIAN ACADEMIC AND RESEARCH NETWORK

Analiza Look@LAN programskog

paketa

CCERT-PUBDOC-2007-09-204





Sigurnosni problemi u računalnim programima i operativnim sustavima područje je na kojem CARNet CERT kontinuirano radi.

Rezultat toga rada ovaj je dokument, koji je nastao suradnjom CARNet CERT-a i LS&S-a, a za koji se nadamo se da će Vam koristiti u poboljšanju sigurnosti Vašeg sustava.

**CARNet CERT**, www.cert.hr - nacionalno središte za **sigurnost računalnih mreža** i sustava.

**LS&S**, www.lss.hr - laboratorij za sustave i signale pri Zavodu za elektroničke sustave i obradbu informacija Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu.

Ovaj dokument predstavlja vlasništvo CARNet-a (CARNet CERT-a). Namijenjen je za javnu objavu, njime se može svatko koristiti, na njega se pozivati, ali samo u originalnom obliku, bez ikakvih izmjena, uz obavezno navođenje izvora podataka. Korištenje ovog dokumenta protivno gornjim navodima, povreda je autorskih prava CARNet-a, sukladno Zakonu o autorskim pravima. Počinitelj takve aktivnosti podliježe kaznenoj odgovornosti koja je regulirana Kaznenim zakonom RH.



# Sadržaj

1.	UVOD	. 4
2.	LOOK@LAN PROGRAMSKI PAKET	. 5
3.	PREUZIMANJE I INSTALACIJA PAKETA	. 5
3.1. 3.2.	Preuzimanje Instalacija	.5 .5
4.	SUČELJE I FUNKCIONALNOSTI	. 6
4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5.	Osnovni podaci Analiza rezultata Periodička analiza Postavke programskog paketa Look@Host - detaljna analiza računala	.6 .8 10 11 12
5.	ZAKLJUČAK	15
6.	REFERENCE 1	15



## 1. Uvod

Svakodnevno korištenje računala bilo bi nezamislivo bez lokalnih računalnih mreža (eng. *LAN – Local Area Network*). Računalne mreže su prisutne u svim segmentima društvenog života, počevši od banaka i financijskih institucija, bolnica pa sve do različitih edukacijskih ustanova poput fakulteta. Također, sve više privatnih korisnika koristi manje lokalne mreže u okviru svojih domova. Zbog svega navedenog, potreba za računalnim mrežama je neupitna. Ispravnost rada mreže kritična je za ispravan rad čitavog sustava koji ju koristi, a svaki prestanak rada može donijeti značajne štete.

Ta činjenica uvjetovala je nastavak odgovarajuće programske podrške koja se koristiti za neprekidan nadzor računalne mreže (eng. *Network Monitor*). Zadatak takvog alata je upozoriti administratora na usporen, djelomičan ili potpuno neispravan rad mreže odnosno usluga na mreži. Tu je uključena potencijalna neispravnost uzrokovana zagušenjem poslužitelja, mrežnih kanala, usmjerivača i ostalih mrežnih uređaja.

Jedan od alata koji se ističe mnogim karakteristikama nad konkurencijom je i Look@LAN. Intuitivan i jednostavan alat namijenjen je svim korisnicima bez obzira na veličinu i složenost nadgledane računalne mreže.

Dokument daje kratak osvrt na samu aplikaciju te opisuje njeno korištenje počevši od preuzimanja i instalacije. Slijedi opis naprednijeg korištenja ovog mrežnog nadglednika te savjeti za interpretaciju dobivenih rezultata.



## 2. Look@LAN programski paket

Autor Look@LAN paketa je Carlo Medas, a paket je namijenjen za korištenje na Windows operacijskim sustavima. Temeljna zamisao je bila razviti alat koji će pomoći korisnicima u instalaciji, podešavanju, nadgledanju i upravljanju mrežama. Paket je zamišljen kao pomoćni alat kod svih opsega mreža: od lokalnih računalnih mreža (eng. *LAN - Local Area Network*) do globalnih mreža (eng. *WAN – Wide Area Network*).

Look@LAN paket je besplatno rješenje namijenjeno osobnoj, ali i komercijalnoj uporabi. Radi se o naprednom mrežnom nadgledniku kojeg je moguće podesiti za rad doslovno u nekoliko klikova mišem. Neke od značajnijih karakteristika uključuju:

- automatsko detektiranje mrežnih postavki,
- kontinuirani nadzor,
- mehanizam za stvaranje preglednih izvješća,
- statističke podatke i grafove,
- pregled mreže u obliku stabla,
- mrežni dnevnik,
- temeljiti pregled pojedinog računala s mreže,
- detekcija operacijskog sustava i td.

Ovim alatom moguće je nadzirati i primarne čvorove mreže koji obuhvaćaju

- usmjerivače (eng. router),
- vatrozide (eng. *firewall*),
- prevoditelje adresa (eng. NAT Network Address Translation),
- preklopnike (eng. *swtich*) i
- mrežne sabirne uređaje (eng. *HUB, concentrator*).

Look@LAN nadzorni alat uz komercijalan paket istog proizvođača Medas VNS (eng. *Visual Network Statistics*), korisniku omogućava potpuni uvid u detalje svakog mrežnog elementa koji podržava SNMP (eng. *Simple Network Management Protocol*). Na ovaj način moguće je prikupiti statističke podatke mrežnih sučelja, podatke protokola o proizvoljnom segmentu TCP/IP arhitekture, informacije o aktivnim TCP (eng. *Transmission Control Protocol*) i UDP (eng. *User Datagram Protocol*) priključcima te popis dostupnih TCP/IP mreža.

## 3. Preuzimanje i instalacija paketa

#### 3.1. Preuzimanje

Postupak preuzimanja paketa vrlo je jednostavan. Pristupom web stranici proizvođača, <u>http://www.lookatlan.com/</u> uočava se pregledan izbornik s kojeg treba odabrati poveznicu *Download*. Tekuća inačica paketa nosi oznaku Look@LAN 2.50 build 35, a datira još od siječnja 2006. godine. Veličina instalacijske datoteke je nešto veća od 2 MB. Radi se o inačici namijenjenoj Microsoft Windows operacijskim sustavima, ali to ne uključuje nove Windows Vista sustave.

#### 3.2. Instalacija

Instalacija paketa je prilično jednostavna te uključuje samo odabir nekoliko osnovnih opcija (jezik: engleski ili talijanski; instalacijski direktorij), te prihvaćanje nekomercijalne licence pod kojom se paket distribuira. Jedino nestandardno pitanje tijekom instalacije je ono vezano uz korištenje *Winsocks Proxy* vatrozida / proxy poslužitelja, prikazano na slici 1. Korištenje *Winsocks Proxy* paketa uzrokuje probleme u radu Look@LAN alata te se korisnik obavještava da je posljedica toga nedostupnost usluge *"Proof SNMP Check"* Look@LAN programskog paketa.



🔂 Look@LAN Setup 🛛 🛛 🔀
Select Last Options Select the options below and click Next to continue.
Please specify if you are using a Winsocks Proxy. In that case Proof SNMP Check will not be avaible, because of some compatibility problems.
I'm using a Winsocks Proxy
< Back Next > Cancel

Slika 1. Pitanje vezano uz Winsocks Proxy

Nakon instalacije korisniku su dostupna 2 alata:

- Look@LAN alat za analizu LAN mreže
- Look@Host alat za analizu određenog host računala unutar mreže

Prilikom pokretanja bilo kojeg od alata, ukoliko je uključen *Windows* vatrozid sa standardnim postavkama, pojavit će se *Windows* sigurnosno upozorenje (Slika 2) kod kojeg je potrebno odabrati opciju "*Unblock"* da se omogući rad oba alata.

🗑 Windows Security Alert 🛛 🔀	😺 Windows Security Alert 🛛 🛛 🔀
To help protect your computer, Windows Firewall has blocked some features of this program.	To help protect your computer, Windows Firewall has blocked some features of this program.
Do you want to keep blocking this program?	Do you want to keep blocking this program?
Name: Look@LAN Publisher: Carlo Medas	00 Name: Look@H0ST Eublisher: Carlo Medas
Keep Blocking Unblock Ask Me Later	Keep Blocking Unblock Ask Me Later
Windows Firewall has blocked this program from accepting connections from the Internet or a network. If you recognize the program or trust the publisher, you can unblock it. <u>When should I unblock a program?</u>	Windows Firewall has blocked this program from accepting connections from the Internet or a network. If you recognize the program or trust the publisher, you can unblock it. <u>When should I unblock a program?</u>

Slika 2. Windows sigurnosna upozorenja prilikom prvog pokretanja Look@LAN i Look@Host alata

## 4. Sučelje i funkcionalnosti

#### 4.1. Osnovni podaci

Look@LAN alat se pokreće iz *Windows Start* izbornika nakon čega se pojavljuje prozor za izbor korisničkog profila, odnosno profila korisnikove mreže. U profilu se pohranjuju podaci o učinjenoj analizi mreže koji sadrže informacije o svim pronađenim računalima i njihovim atributima. Budući da se alat koristi za analizu mreža moguće je za svaku analiziranu mrežu nakon analize pohraniti njen profil te prilikom sljedeće analize pomoću postojećeg profila, otkriti izmjene koje su se dogodile između dvije analize.

Kod prvog pokretanja alata korisnik mora kreirati novi profil, a nakon kreiranja profila alat provodi inicijalnu analizu mreže i prezentira rezultate analize kao na slici 3.



🚷 TestProfile - Look@Lan (h	ttp://www.loc	katlan.com)				
Eile <u>View T</u> ools <u>S</u> ettings <u>H</u> e	lp					
Host HostName or IP						- 🔍
Scan Completed in		00:35	1 A	5tatistics	हुन्नु Scan Ranges	Report
Refresh of Visible List Com	oleted.			Online IPs		260
Network Discovery Scan Co	mpleted.			Offline IPs		25
Pefrech		Stop	15	Show Gran	hs Total IP	s 285
i keirean					ing i ottai i i	200
			OPE	Statistics for	l Scan Ranges	•
			11HT			
🔍 i:- 🏘 🍘 🖬 😒 🕈	<b>S</b>	8 🛐 🔂	📰 🕒 🚹 🙀 🥹 🔟		🕚 Au	toRefresh 10 min
IP Address > Status	Distance	0.S.	HostName	NetBIOS Name	NetBIOS User	SNMP Trap 🔺
23.255.179.244 🔶 ONLINE	m 01 Hops	NOT WIN	• -	• -	-	• - • -
23.255.179.253 📥 ONLINE	m* 01 Hops	WINDOWS	PC	PC	PIERO	• • • •
23.255.180.12	m* 01 Hops	NOT WIN	• -	• -	-	• • • •
23.255.180.13	m 01 Hops	WINDOWS	<ul> <li>JOHN1</li> </ul>	JOHN1	JOHN	• ON • -
23.255.180.17 🛉 ONLINE	m 01 Hops	WINDOWS	DIPAOLO	DIPAOLO	(n/a)	• - • -
23.255.180.20 + ONLINE	m 01 Hops	NOT WIN	• -	• -	-	• - • -
23.255.180.40 - ONLINE	m* 01 Hops	NOT WIN	• -	• -	-	• • • •
23.255.180.60 + ONLINE	m* 01 Hops	NOT WIN	• -	• -	-	• • • •
23.255.180.72 + ONLINE	m 01 Hops	NOT WIN	• -	• -	-	• • • •
Status: Inactive Total IPs: 285	Online IPs: 260	Offline IPs: 25	Last Update: 09/01/2005 14:0	7 Auto-Refi	resh in 07:33	11

Slika 3. Prikaz rezultata analize mreže alatom Look@LAN

Kao što je vidljivo iz slike 3 rezultati uključuju sljedeće podatke:

- Popis svih aktivnih računala unutar korisnikove LAN mreže i njihove sljedeće karakteristike:
  - IP adresu ispitivanog računala,
  - status ispitivanog računala (aktivan ili neaktivan) neaktivna računala su računala koja su detektirana nekom prethodnom analizom u toj mreži, ali prilikom zadnje analize nisu bila aktivna,
  - o udaljenost udaljenost ispitivanog računala od računala s kojeg se obavlja analiza,
  - o operacijski sustav ispitivanog računala alat ne detektira sve operacijske sustave već samo prijavljuje da li je na nekom računalu instaliran Windows operacijski sustav ili neki drugi,
  - o naziv ispitivanog računala,
  - NetBIOS naziv ispitivanog računala,
  - o NetBIOS naziv korisnika ispitivanog računala,
  - o SNMP podršku podatak da li ispitivano računalo podržava SNMP protokol i
  - *Trap* podatak da li ispitivano računalo podržava SNMP *Trap* poruke.
  - Statistiku analize mreže koja daje podatke o broju aktivnih odnosno neaktivnih računala u mreži u vrijeme analize. Statistiku je moguće vidjeti i u grafičkom formatu kao što je prikazano na slici 4.





Slika 4. Grafički prikaz statistike analize mreže

Dobivene rezultate moguće je pohraniti u profil ili u neki od sljedećih formata pogodnih za pregled drugim aplikacijama:

- ANSI datoteka,
- CVS datoteka,
- jednostavna HTML datoteka,
- HTML datoteka s grafičkim prikazima,
- XML datoteka,
- Word datoteka, odnosno
- Excel datoteka.

#### 4.2. Analiza rezultata

Za detaljniju analizu programski paket Look@LAN korisniku daje mogućnost provedbe analize i pregleda rezultata prema njegovim specifičnim zahtjevima. Tako je moguće ograničiti analizu samo na dobivene rezultate za dio mreže. To se postiže odabirom opcije *"Scan Ranges"* (slika 5) i zadavanjem ciljnog adresnog opsega. Kao rezultat se dobiva prikaz rezultata i statistika samo za računala unutar adresnog opsega.



<u> -</u> ile <u>V</u> iew <u>T</u> ools <u>S</u> ettings <u>H</u> elp							
Host HostName or IP							-
Scan Completed in 00:05		Statistics	🔋 Scan Rang	ges	<b>.</b>	Repor	t
Refresh of Visible List Completed.	4	From IP	To IP		Tot	al TDe	
		161.53.64.0	161.53.64.255	5	100	256	-
Network Discovery Scan Completed.	10						
	17						
	te						
Refresh	1						
Add a Scan Range	X	Add	Range	<b>≁</b> ∦-	Dele	ete Ra	nge
Add a Scan Range	×	▲ 🏤 → Add	Range	<b>⇔</b> ∦≁	<b>-&gt;</b> Del	ete Ra	nge
Add a Scan Range	×	Add	Range	<b>-∦</b>	➡ Deli oRefres	ete Ra	nge mi
Add a Scan Range		Add	Range	<b>←茶</b> = ⑦ Auto er	Dele oRefres	ete Ra ih 60 P T	nge m rap
Add a Scan Range	×	NetBIO5 Name	Range	<b>⊲-∰-</b> () Auto er	<ul> <li>Dele</li> <li>oRefres</li> <li>SNMI</li> </ul>	ete Ra :h  60 P   T - •	nge m rap
Add a Scan Range		Add NetBIOS Name GAZDA	Range ( NetBIOS Use - (n/a)	<b>⊲-∦-</b> () Auto er	Dele     ORefres     SNMI	ete Ra :h  60 P   T - •	nge m rap
Add a Scan Range		Add NetBIOS Name	Range ( NetBIOS Use - (n/a) MAJA	<b>⊲-ऑ-</b> ᠿ Auto er	Dele     ORefres     SNMI	ete Ra sh 60 P T - •	nge m rap
Add a Scan Range		Add NetBIOS Name	Range ( NetBIOS Use - (n/a) MAJA BRANKA	<b>→辨</b> ⑦ Auto er	Dele     ORefres     SNMI	ete Ra ;h 60 P T - - -	nge m rap
Add a Scan Range		Add  NetBIOS Name	Range ( NetBIOS Use - (n/a) MAJA BRANKA -	<b>→</b> 꽭= () Auto er	Dele     ORefres     SNMI	ete Ra h 60 P T - • - -	nge m rap
Add a Scan Range		Add  NetBIOS Name  GAZDA  MAJA BRANKA  ALLEY_LINUX	Range ( NetBIOS Use - (n/a) MAJA BRANKA - ALLEY	<b>⊲-∰</b> - () Auto er	Dele     ORefres     SNMI	ete Ra - • • - • • - • • - • • - • •	nge m rap 
Add a Scan Range		Add NetBIOS Name	Range / ( NetBIOS Use - (n/a) MAJA BRANKA - ALLEY -	<b>⊲-∰</b> -	Dele     ORefres     SNMI     SNMI	ete Ra - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0	nge m rap 
Add a Scan Range  Add a Scan Range  Image Interface  Image Interface Interfa		Add NetBIOS Name - GAZDA MAJA BRANKA - ALLEY_LINUX - SANDRA	Range ( NetBIOS Use - (n/a) MAJA BRANKA - ALLEY - SANDRA	<b>⊲-∰</b> -	Dele     ORefres     SNMI	ete Ra - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0	nge m rap 

**Slika 5.** Ograničavanje područja analize mreže

Također je moguće obaviti i dugotrajnu analizu u svrhu promatranja aktivnosti unutar mreže u nekom vremenskom periodu. Takva analiza zadaje se odabirom opcije *"Report"*, gdje je moguće odabrati vremensko trajanje analize i specificirati mjesto pohranjivanja rezultata analize (slika 6). Nakon odabira program će periodički obavljati analize mreže i upisivati rezultate i sve promjene u zasebnu datoteku.

Eile View Tools Settings Help         Host HostName or IP         Scan Completed in         Big Scan Completed in         Network Discovery Scan Completed.         Network Discovery Scan Completed.         Start Date         Image: Statistic State State         Host Network Discovery Scan Completed.         Start Date         Network Discovery Scan Completed.	€   /a /a
Host HostName or IP         Scan Completed in         Refresh of Visible List Completed.         Image: Create New Report         Network Discovery Scan Completed.         Stat Date       n/a         Network Discovery Scan Completed.	1 /a
Scan Completed in       00:05         Refresh of Visible List Completed.         Network Discovery Scan Completed.         Stat Date       n/a         Network Discovery Scan Completed.	/a /a
Scan Completed in       00:05         Refresh of Visible List Completed.         Network Discovery Scan Completed.         Stat Date       n/a         Network Discovery Scan Completed.	/a /a
Refresh of Visible List Completed.         Network Discovery Scan Completed.         Start Date       n/a         Next Refresh of Date         Network Discovery Scan Completed.	/a /a
Network Discovery Scan Completed.  Start Date n/a Refreshes to do reference to the second sec	/a /a
Network Discovery Scan Completed.  Start Date n/a Next Refresh Refreshes to do	/a /a
End Date n/a Refreshes to do r	/a
Refresh Stop 0%	
Create New Detailed Report	
Monitor potwork for 04 hours	
	nin
IP Ac Refresh every 60 min NetBIOS Name NetBIOS User SNMP Trap	
□ 1 End Report Data 19/09/2007 19:14 er.hr • • • • •	
1 End Report Date 19/09/2007 10.14 hr • GAZDA (n/a) • - • ·	8
hr	
	2
	_
	2
Cancel	

Slika 6. Specificiranje dugotrajne analize mreže

Isto tako, program omogućava i vizualizaciju rezultata prikazujući korisniku hijerarhiju analizirane mreže kao na slici 7.





Slika 7. Hijerarhijski prikaz analizirane mreže

#### 4.3. Periodička analiza

Programski paket Look@LAN obavlja automatske periodičke analize mreže dok god je aktivan te signalizira korisniku eventualne promjene u mreži u odnosu na prethodnu analizu (slika 8). Period automatske analize moguće je mijenjati u rasponu od 1 do 999 minuta.



Slika 8. Obavijest o promjenama u mreži između dvije analize



Vezano uz periodičku analizu mreže, Look@LAN programski paket daje mogućnost obavještavanja korisnika o otkrivenim promjenama putem poruka elektroničke pošte. Da bi se ova funkcionalnost aktivirala potrebno je u konfiguraciju programskog paketa, osim adrese primatelja, unijeti i podatke o SMTP poslužitelju s kojeg se mogu slati *e-mail* poruke (slika 9). Na taj način administrator mreže može ostaviti program aktivan kao proces u pozadini i dobivati obavijesti o svakoj promjeni.

Trapping consists i about network cha Look@LAN alerts y	n alerting the user (for example via E-Mail) Inges. For example when a PC goes online or offline. You every time an IP Address, that has trapping enabled, Inte
ionerale	acc.
Show Tran	-Report after every Refresh
Sound Ale	rts
Send E-Ma	 iil Trap-Report
-Mail Contiguratio	
SMTP Server	Port 125
E-Mail	
4ail-Trapping Setti	ngs
Alert me w	- hen a new IP Address goes Online
E Set Trap (	N to every new IP Address

Slika 9. Konfiguracija e-mail izvješćivanja o promjenama u mreži

#### 4.4. Postavke programskog paketa

Programski paket obavlja analizu mreže prema preddefiniranim standardnim postavkama, ali ostavlja naprednim korisnicima mogućnost izmjene tih postavki. Tako je unutar "Settings" izbornika moguće mijenjati:

- postavke mrežnog ispitivanja (*ping* i IP blocks postavke) slika 10,
- postavke SNMP ispitivanja slika 11 i
- postavke veza usluga i priključaka slika 12.



Template Configuration				
Choose a Template	•	È	) Set	
Ping every IP Address	<u>}</u>	_	2	times
Ping Timeout	г <u>)</u>	_	1000	msec
Pause between Ping	)	_	2	msec
Scan by blocks of		_	64	IP
Pause between Refresh and Scan	r <u>]</u>	_	50	msec
Pause between Scan Ranges	<u></u>	_	25	msec
Pause between blocks of IPs	Ú.	_	20	msec
Vise Precise HOP Count Algorithm	n			
X Cancel			🥖 Anniv	

Slika 10. Postavke mrežnog ispitivanja

Communication Timeout	1000	ms
Number of Retries	2	times
Community Strings public		
J		

Slika 11. Postavke SNMP ispitivanja

Port	Service	Description
1	tcpmux	TCP Port Service Multiplexer [rfc-1078]
2	compressnet	Management Utility
3	compressnet	Compression Process
5	rje	Remote Job Entry
7	echo	-
9	discard	sink null
11	systat	Active Users
13	daytime	-
15	netstat	-
17	gotd	Quote of the Day
18	msp	Message Send Protocol
19	chargen	ttytst source Character Generator
20	ftp-data	File Transfer [Default Data]
21	ftp	File Transfer [Control]
22	ssh	Secure Shell Login
23	teinet	- '

Slika 12. Postavke veza između usluga i priključaka

#### 4.5. Look@Host - detaljna analiza računala

Unutar Look@LAN programskog paketa dostupna je i funkcionalnost Look@Host kojom se omogućava provedba detaljne analize pojedinog računala. Funkcionalnost je dostupna odabirom opcije "*Tools ->* 



*Quick Host Scan...*" kojom se otvara prozor za unos IP adrese računala koje se želi analizirati. Nakon unosa adrese obavlja se analiza čiji rezultat izgledaju kao na slici 13.

roof Sca	n on 23.255.179.1	97							
	23.25	5.179.197			١	NIND	OWS		
	Round	l Trip Time		SNN	4P Syste	m	Mail-Trap	2	
Ping 1	Ping 2	Ping 3 Ping	4 ms	I	nactive		OFF		
	Но	stName				NetBios	s		5
➡ Alias ➡ Prima	Name • none ary Address • 23.2 Tra	55.179.197		➡ User N ➡ Server	ame • Status •	(n/a) Active	vices	Ð	I
HOP	IP Address	HostName	Ping	Port	Service	Description		Info	
/ <b>•</b> >	23.255.179.197	CHULKOLO.fastwebn	0 ms	<ul> <li>✓ 135</li> <li>✓ 139</li> <li>✓ 389</li> <li>✓ 445</li> <li>✓ 1025</li> </ul>	loc-srv netbios-ssn Idap microsoft-ds listen	NCS local loca NETBIOS Ses Lightweight D - listener RFS I	ation broker ssion Service Directory Access remote file sharing	• • •	
	Graphical Ping	; 1 F	🙆 Advance	d TraceDeut		100%			

Slika 13. Prikaz rezultata analize računala

Kao što je vidljivo iz slike analizom se dobivaju detaljniji podaci o provedenim ispitivanjima koji uključuju:

- statistiku *Ping* odziva,
- detalje NetBIOS podataka,
- podatke o putanji do ispitivanog računala i
- podatke o dostupnim uslugama na ispitivanom računalu.

Ukoliko ispitivano računalo podržava SNMP protokol onda se tijekom detaljne analize dobivaju i detaljni rezultati dobiveni SNMP komunikacijom kao na slici 14.





Slika 14. Rezultati detaljne analize računala koje podržava SNMP protokol

Detaljna se analiza računala može provesti i za računalo koje nije dio lokalne LAN mreže ukoliko se zna njegova IP adresa. Za takva računala mogu se dobiti korisne informacije odabirom opcije *"Advanced Traceroute"* koja prikazuje cjelokupan put do ispitivanog računala (slika 15).

	the start of											
HOPs	List 🛛 🖗 G	raph 👷 👔 Settings										
HOP	IP Address	HostName		Last		Min		Max		Ανα	Loss	
m <sup>*</sup> 01	23,255,176,1	-	•	0	•	0	•	11	•	6	0	1
m*02	10.1.134.35	-	•	10	•	0	٠	321	•	19	0	
m*03	10.251.179.209	-	•	10	٠	0	•	11	•	9	0	
m <b>*04</b>	10.251.174.23	-	۰	0	٠	0	0	50	۰	8	0	
m*05	10.251.175.1	-	۰	10	٠	0	•	50	۰	9	0	
m <b>*06</b>	10.251.179.186	-	۰	10	۰	0	۰	40	۰	8	0	
m <b>*07</b>	213.156.54.130	213-156-54-130.fastres.net	۰	10	۰	0	۰	40	۰	10	0	
m <b>*08</b>	10.254.0.229	-	۰	10	۰	0	•	60	۰	10	0	
m <b>* 09</b>	10.254.0.22	-	۰	20	۰	10	۰	20	۰	12	0	
m <b>* 10</b>	59.59.59.86	-	۰	20	۰	10	۰	40	۰	15	0	
m <b>* 11</b>	59.52.2.44	-	۰	20	۰	10	۰	21	۰	18	0	
m <b>* 12</b>	59.59.60.33	-	۰	20	۰	10	۰	30	۰	16	0	
m <b>* 13</b>	26.26.26.145	-	۰	20	۰	20	•	50	۰	20	0	
m 14	81.208.50.57	-	۰	10	۰	10	۰	20	۰	18	1	
m <b>* 15</b>	195.166.31.129	-	۰	20	۰	10	•	50	•	20	0	
m <b>* 16</b>	67.17.64.158	so6-0-0-2488M.ar2.NYC1.gbl	0	120	•	120	0	160	0	120	0	
m <b>* 17</b>	64.208.222.150	ge1-0-0.jr1.lga.llnw.net	•	120	•	120	0	150	0	120	2	
m 18	69.28.172.22	so5-0-3.jr1.lax.llnw.net	•	191	•	180	•	191	•	180	0	
m 19	69.28.172.101	ge2-3-0-25.jr1.phx3.llnw.net	•	201	•	190	•	210	•	196	2	
^ <b>•</b> >	69.28.135.160	snapfiles.com	٠	200	٠	191	٠	231	٠	199	2	

Slika 15. Prikaz rezultata dobivenih odabirom "Advanced Traceroute" opcije



# 5. Zaključak

Look@LAN programski paket je jednostavan i intuitivan alat koji daje funkcionalnost koja se od njega očekuje. Prema podacima sa službene stranice paket ima više od 300 000 korisnika u svijetu što je samo po sebi dovoljna mjera kvalitete. Budući da se nakon analize Look@LAN alatom dobivaju gotovo svi uobičajeno potrebni podaci o mreži i računalima u mreži, programski paket nije doživio novije inačice od 2006. godine, unatoč najavama na službenoj stranici. Za zahtjevnije korisnike isti proizvođač nudi i Medas VNS programski paket kojim se mogu obaviti još detaljnije analize mreže i komponenti unutar mreže pa je time poprilično pokriven prostor analize LAN mreža i teško je očekivati neka drastična poboljšanja. Treba napomenuti da uz Look@LAN programski paket ne dolazi nikakva korisnička dokumentacija niti unutar samog paketa postoji pomoć za korištenje programa što unatoč oglašavanoj jednostavnosti i intuitivnosti programa ipak predstavlja ozbiljan nedostatak.

### 6. Reference

[1.] Službene stranice programskog paketa Look@LAN - <u>http://www.lookatlan.com/</u>,