# Gebruik PuTTY om een Telnet-verbinding om E door BNE te creëren

## Inhoud

Inleiding Voorwaarden Vereisten Gebruikte componenten Conventies Achtergrondinformatie Topologie Procedure GNE-configuratie PuTTY Een Telnet-sessie met de ENE opzetten Stel een Telnet-sessie op aan een ML Series-kaart op de ENE Gerelateerde informatie

# Inleiding

Dit document beschrijft hoe u een Telnet-verbinding kunt maken met het End-point Network Element (ENE) of de Multi-Layer (ML) Series kaarten op de ENE via een Gateway Network Element (GNE) van externe netwerken. Hiervoor kunt u PuTTY gebruiken, een toepassing die SOCKS versie 5 ondersteunt.

Het GNE dient als tussenpersoon voor de aansluiting op de ENE's. Het BNE functioneert als een proxy-firewall en een IP-adresmultiplexer, waardoor verbindingen met ENE's mogelijk zijn vanuit gebieden buiten interne netwerken.

# **Voorwaarden**

### **Vereisten**

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Cisco ONS 15454 kaart
- Cisco ONS 15454 ML-Series Ethernet-kaarten
- SOCKS

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco ONS 15454 versie 4.6.x
- Cisco ONS 15454 versie 5.x

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

### **Conventies**

Raadpleeg <u>Cisco Technical Tips Conventions (Conventies voor technische tips van Cisco) voor</u> meer informatie over documentconventies.

## **Achtergrondinformatie**

SOCKS is een door IETF (Internet Engineering Task Force) goedgekeurde standaard (RFC 1928), proxy protocol voor TCP/IP-gebaseerde netwerktoepassingen. Het SOCKS-protocol biedt een flexibel kader om veilige communicatie te ontwikkelen door middel van een eenvoudige integratie met andere beveiligingstechnologieën. Het SOCKS-protocol stelt cliënten in staat aan te sluiten op toepassingsservers waartoe de klanten geen directe toegang hebben.

De standaard SOCKS poort is 1080. SOCKS voert deze vier basisoperaties uit:

- Verbindingsverzoek
- Proxy-stroominstelling
- Toepassingsgegevensdoorgifte
- Verificatie

Alleen SOCKS versie 5 ondersteunt verificatie.

SOCKS bevat twee onderdelen:

- 1. De SOCKS-server
- 2. De SOCKS-client

U kunt de SOCKS server op de toepassingslaag en de SOCKS-client tussen de toepassing en de transportlagen implementeren. Het basisdoel van het protocol is hosts aan één kant van een SOCKS-server in staat te stellen toegang te verkrijgen tot hosts aan de andere kant van een SOCKS-server, zonder directe IP-bereikbaarheid.

Wanneer een toepassingsclient verbinding moet maken met een toepassingsserver, sluit de client zich aan op een SOCKS-proxyserver. De proxy-server sluit zich aan op de toepassingsserver namens de client en geeft gegevens tussen de client en de toepassingsserver door. Voor de toepassingsserver, is de proxy server de client.

# **Topologie**

Neem het netwerkdiagram in <u>Afbeelding 1</u>. Het netwerk heeft vier NU's. ONE heeft LANconnectiviteit en dient als BNE. De andere drie NU's hebben alleen een Data Communication Channel (DCC)-connectiviteit. NU's met alleen DCC-connectiviteit moeten het netwerk met LAN- connectiviteit gebruiken om het datacommunicatienetwerk (DCN) te bereiken, waar de beheerstations wonen.

In <u>Afbeelding 1</u>, 10.89.238.81 is het BNG en 10.89.238.82, 10.89.238.83 en 10.89.238.84 zijn de ENE's.



#### Afbeelding 1 - Topologie

# **Procedure**

Om toegang te hebben tot een ENE, of een specifieke sleuf (bijvoorbeeld ML IOS), hebt u een Telnet-toepassing nodig die SOCKS-bewust is. Het begrip "Socks-aware" impliceert dat u een toepassing zoals telnet moet kunnen configureren om toegang te krijgen tot een SOCKS poort.

## **GNE-configuratie**

In de voorbeeldtopologie dient 10.89.238.81 als BNG. Dit is de gewenste configuratie (zie <u>afbeelding 2</u>):

- 1. Klik op de tabbladen **Provisioning > Netwerk**.
- 2. Controleer de proxy-server inschakelen op aanvinkvakje poort.
- 3. Selecteer de optie Gateway Network Element (GNE).

Deze procedure zet de firewall en de SOCKS-proxy in.

De firewallfunctie gedraagt zich als een IP-pakketfilter tussen de LAN-interface en de DICinterfaces. Het netwerk druppelt pakketten in de LAN interface als de pakketten niet op het IPadres van het netwerk worden gericht. Uitzonderingen op deze regel omvatten uitzendingen, multicast, en UDP pakketten die aan poort 391 voor SNMP relais worden gericht. Het BNG wordt niet via de DIC-interface doorgegeven. Als resultaat hiervan zijn ENEs niet IP-bereikbaar vanuit de DCN als u de firewalloptie op de GNE hebt ingeschakeld.

Schakel GNE Proxy op de GNE's in om CTC-zichtbaarheid voor ENE's mogelijk te maken.

#### Afbeelding 2 - GNE Proxy-firewall

Alarms Conditions History Circuits Provisioning Invertory Maintenance						
General General Static Routing OSPE RIP						
Network	IP Address:	10.89.238.81	Suppress CTC IP Display LCD IP Setting: Allow Configuration			
Protection	Default Router:	10.89.238.1	Forward DHCP Requests to:			
Security	MAC Address	00-05-9b-09-40-9C	Net/Subnet Mask Length: 24 📑 Mask: 255.255.255.0			
SNMP		P) Listener Port	Gateway Settings			
DCC/GCC/OSC	C Default - TCC	Fixed	Current Settincs: Proxy, Firewall			
Alarm Profiles	C observations	-1	Enable proxy server on port: 1080			
Defaults	Standard Con	istant (683)	C External Network Element (ENE)			
	C Other Consta	nt:	Gateway Network Element (GNE)			
WDW-ANS						

Als de proxy-firewall is ingeschakeld, mislukt een Telnet-verbinding naar het IP-adres van een ENE (zie <u>afbeelding 3</u>).

#### Afbeelding 3 - Telnet-fout



### <u>PuTTY</u>

Deze procedure gebruikt een SOCKS-bewuste Telnet-toepassing genaamd PuTTY. U kunt PuTTY downloaden van de <u>PuTTY-downloadpagina</u>.

#### Een Telnet-sessie met de ENE opzetten

Voltooi deze stappen om een Telnet-sessie met de ENE te starten:

1. Voer **Putty.exe uit** om de toepassing te starten (zie <u>afbeelding 4</u>). Hier is een voorbeeld, wanneer u de toepassing als zipped bestand downloaden.**Afbeelding 4 - Putty.exe** 

🗐 WinZip - putty.zip					
Eile Actions Options Help					
New Open Favorites Add	Extract	Encrypt View	CheckOut	<b>Wizard</b>	
Name	Туре	Modified	Size	R Packed	P
Pageant.exe	Application	4/5/2005 8:42 PM	126,976	48% 65,517	
	Application	4/5/2005 8:42 PM	262,144	45% 143,152	
Pscp.exe	Application	4/5/2005 8:43 PM	274,432	45% 152,143	
Psftp.exe	Application	4/5/2005 8:43 PM	282,624	46% 152,147	
Putty.exe	Application	4/5/2005 8:43 PM	421,888	44% 234,608	
Puttygen.exe	Application	4/5/2005 8:43 PM	163,840	43% 93,490	
@Putty.hlp	Help File	4/5/2005 8:45 PM	587,549	68% 189,238	
Putty.cnt	CNT File	4/5/2005 8:45 PM	28,956	69% 8,896	

Typ het IP-adres van de ENE in het veld Host Name (of IP-adres) (zie pijl A in <u>afbeelding</u>
 <u>5</u>). Afbeelding 5 - ENE IP-adres



- 3. Selecteer de optie **Telnet** (zie pijl B in <u>afbeelding 5</u>).De standaardpoort voor telnet is 23. De waarde verschijnt in het veld Port (zie pijl C in <u>afbeelding 5</u>).
- 4. Klik op Openen.
- 5. Typ de hostname in het veld Proxy hostname (zie pijl A in afbeelding 6). Afbeelding 6 Proxy-

category.		
🖃 Session	~	Options controlling proxy usage
Logging		r
🖨 Terminal		
- Keyboard		O None O SUCKS 4 O SUCKS 5
Bell		OHTTP OTelnet 💾 🤇
- Features		Proxy hostname + Port
🖨 Window		10.89.238.81 1080
- Appearance		Exclude Hosts/IPs
Behaviour		
- Translation		
- Selection	=	Consider proxying local host connections
- Colours		Do DNS name lookup at proxy end:
Connection		No O Auto O Yes
- Connection Data		ONo OAuto OYes Username
<ul> <li>Connection</li> <li>Data</li> <li>Proxy</li> </ul>		ONo OYes Username
⊡ - Connection Data <mark>Proxy</mark> Telnet		No     Auto     Yes       Username
<ul> <li>Connection</li> <li>Data</li> <li>Proxy</li> <li>Telnet</li> <li>Rlogin</li> </ul>		<ul> <li>No</li> <li>O Auto</li> <li>O Yes</li> <li>Username</li> <li>Password</li> <li>Telnet command</li> </ul>
<ul> <li>Connection</li> <li>Data</li> <li>Proxy</li> <li>Telnet</li> <li>Rlogin</li> <li>SSH</li> </ul>		<ul> <li>No</li> <li>O Auto</li> <li>O Yes</li> <li>Username</li> <li>Password</li> <li>Telnet command</li> <li>connect %host %port\n</li> </ul>
<ul> <li>Connection</li> <li>Data</li> <li>Proxy</li> <li>Telnet</li> <li>Rlogin</li> <li>SSH</li> <li>Kex</li> </ul>		No     Auto     Yes       Username
<ul> <li>Connection</li> <li>Data</li> <li>Proxy</li> <li>Telnet</li> <li>Rlogin</li> <li>SSH</li> <li>Kex</li> <li>Auth</li> </ul>		<ul> <li>No</li> <li>Auto</li> <li>Yes</li> <li>Username</li> <li>Password</li> <li>Telnet command</li> <li>connect %host %port\n</li> </ul>
<ul> <li>Connection</li> <li>Data</li> <li>Proxy</li> <li>Telnet</li> <li>Rlogin</li> <li>SSH</li> <li>Kex</li> <li>Auth</li> <li>X11</li> </ul>		No     Auto     Yes       Username

- 6. Selecteer de optie **SOCKS 5** (zie pijl B in <u>afbeelding 6</u>).Het standaard poortnummer is 1080, dat in het veld Port verschijnt (zie pijl C in <u>afbeelding 6</u>).
- 7. Klik op **Openen** (zie pijl D in <u>afbeelding 6</u>).
- 8. De Telnet-sessie aan ENE begint (zie afbeelding 7). Afbeelding 7 Telnet-sessie aan ENE

🚰 10.89.238.82 - PuTTY
ATTENTION !!!
This shell is intended for QUALIFIED PERSONNEL ONLY. Customer Use of this shell is not recommended OR supported by the Technical Assistance Center. Inappropriate use of shell Commands can have a Negative AND
Service Affecting impact on your network. Please consult the User Documentation for appropriate troubleshooting procedures.
To exit without logging in, enter Control-D at the login prompt. To exit after logging in, type "logout" at the prompt.
Login:

#### Stel een Telnet-sessie op aan een ML Series-kaart op de ENE

Voltooi deze stappen om een Telnet-sessie aan een ML Series kaart aan te brengen op de ENE:

- 1. Voer **Putty.exe uit** om de toepassing te starten (zie <u>afbeelding 4</u>).
- 2. Typ het IP-adres van de ENE in het veld Host Name (of IP-adres) (zie pijl A in <u>afbeelding</u> <u>8</u>). Afbeelding 8 ML Card IP-adres

🞇 PuTTY Configura	tion	? 🔀
Category:		
🖃 Session	^	Basic options for your PuTTY session
Logging		Specify your connection by host name or IP address
		Host Name (pr IP address) Port
Reyboard	A+	► 10.89.238.82 2005
Features		Protocol: B
		○ <u>R</u> aw
- Appearance		
Behaviour		Courd Cossime
- Translation		
Selection		
Connection		Default Settings
Data		Save
- Proxy		
Telnet		Delete
Rlogin		
E SSH Key		
Auth		Close window on exit:
-X11		Always Onever Ounly on clean exit
- Tunnels	~	
<u>A</u> bout	<u>H</u> elp	<u>Open</u> <u>Cancel</u>

- 3. Klik op de radioknop **van telnet** (zie pijl B in <u>afbeelding 8</u>).De ML-kaart bevindt zich in sleuf 5. Daarom is het poortnummer 2005 (2000 plus sleufnummer) (zie pijl C in <u>afbeelding 8</u>).
- 4. Klik op Openen.
- 5. Typ de hostnaam in het veld Proxy Hostname (zie pijl A in afbeelding 6).
- 6. Klik op de radioknop SOCKS 5 (zie pijl B in afbeelding 6).
- 7. Klik op **Openen** (zie pijl D in <u>afbeelding 6</u>).De Telnet-sessie aan de ML-kaart begint (zie <u>afbeelding 9</u>).**Afbeelding 9 Telnet-sessie naar ML**

🚰 10.89.238.82 - PuTTY User Access Verification Password:

# Gerelateerde informatie

- PuTTY-downloadpagina
- <u>Technische ondersteuning en documentatie Cisco Systems</u>