Problemen met algemene ISE-toegang voor gasten oplossen

Inhoud

Inleiding Voorwaarde Vereisten Gebruikte componenten Guest Flow Gemeenschappelijke implementatiehandleidingen Vaak voorkomende problemen Omleiding naar de Gastenportal werkt niet Dynamische autorisatie mislukt Meldingen via sms/e-mail worden niet verzonden De pagina Accounts beheren is niet bereikbaar Portal Certificaat Beste praktijken Gerelateerde informatie

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u veel voorkomende gastproblemen in de implementatie kunt oplossen, hoe u het probleem kunt isoleren en controleren en hoe u eenvoudige tijdelijke oplossingen kunt proberen.

Voorwaarde

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- ISE-gastconfiguratie
- CoA-configuratie op Network Access Devices (NAD)
- Er moeten opnametools op werkstations zijn.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op Cisco ISE, release 2.6 en:

- WLC 5500
- Catalyst switch 3850 15.x versie
- Windows 10-werkstation

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 zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Guest Flow

Het overzicht van de gaststroom is vergelijkbaar met bekabelde of draadloze instellingen. Deze afbeelding van het stroomschema kan worden gebruikt als referentie in het gehele document. Het helpt om de stap en de entiteit te visualiseren.



De stroom kan ook worden gevolgd op live ISE-logs [**Operations > RADIUS Live Logs**] door het filteren van de eindpunt-ID:

- MAB-verificatie succesvol het veld gebruikersnaam heeft het MAC-adres URL wordt naar de NAD gedrukt - Gebruiker krijgt het portal
- Gastverificatie succesvol het gebruikersnaamveld heeft de gastgebruikersnaam, het is geïdentificeerd als GuestType_Daily (of het ingestelde type voor de gastgebruiker)
- CoA geïnitieerd het gebruikersbenamingsveld is leeg, gedetailleerd rapport toont succesvolle Dynamische Vergunning
- Gasttoegang beschikbaar

De volgorde van de gebeurtenissen in het beeld (van onder naar boven)

May 18, 2020 01:34:18.298 AM		0	lesiguest	84.96.91:26:DD.6D	Windows 10	Guest Access	Guest Acces	PermitAccess	10.106.37.18	DefaultNetwork	TenGigabitEther	User Identity Groups:G	5	iotumu26
May 18, 2020 01:34:18.269 AM	1	0		84.96.91.26.DD.6D						DefaultNetwork				sotumu26
May 18, 2020 01:34:14.446 AM	2	0	testguest	84.96.91.26.DD.6D					10.106.37.18			GuestType_Daily (defa	5	iotumu26
May 18, 2020 01:22:50.904 AM	1	0	84.96.91:26:DD:6D	84.96.91.26.00.60	Intel-Device	Guest Acces	Guest Acces	Guest_redirect	10.106.37.18	DefaultNetwork	TenGigabitEther	Profiled	5	sotumu26

Gemeenschappelijke implementatiehandleidingen

Hier zijn een aantal links voor hulp bij configuratie. Voor elk specifiek geval van probleemoplossing helpt het om zich bewust te zijn van de ideale of verwachte configuratie.

- Gastconfiguratie via kabel
- Draadloze gastconfiguratie
- Draadloze gastgateway met FlexAuth AP's

Vaak voorkomende problemen

In dit document komen deze kwesties vooral aan de orde:

Omleiding naar de Gastenportal werkt niet

Zodra de omleiding URL en ACL van ISE worden gedrukt, controleer deze:

1. De clientstatus op de switch (indien bekabelde gasttoegang) met de opdracht **toont verificatiesessie in <interface>-gegevens**:

```
guestlab∦sh auth sess int T1/0/48 de
              Interface: TenGigabitEthernet1/0/48
IIF-ID: 0x1096380000001DC
           MAC Address: b496.9126.dd6d
          IPv6 Address: Unknown
IPv4 Address: 10.106.37.18
User-Name: B4-96-91-26-DD-6D
     Domain: DATA
Oper host mode: single-host
Oper control dir: both
      Session timeout: N/A
    Restart timeout: N/A
Common Session ID: 0A6A2511000012652C64B014
Acct Session ID: 0x0000124F
                Handle: 0x5E00014D
       Current Policy: POLICY_Tel/0/48
Local Policies:
        Service Template: DEFAULT_LINKSEC_POLICY_SHOULD_SECURE (priority 150)
       Security Policy: Should Secure
Security Status: Link Unsecure
Server Policies:
          URL Redirect: https://10.127.197.212:8443/portal/gateway?sessionId=0A6
A2511000012652C64B0144portal=26d19560-2e58-11e9-98fb-0050568775a34action=cwa4tok
en=66bbfce930a43142fe26b9d9577971de
     URL Redirect ACL: REDIRECT_ACL
Method status list:
        Method
                             State
                             Authc Success
        mab
```

2. De clientstatus op de draadloze LAN-controller (indien draadloze gasttoegang): **Monitor > Client** > **MAC-adres**

Security Policy Completed	No
Policy Type	N/A
Auth Key Mgmt	N/A
Encryption Cipher	None
EAP Type	N/A
SNMP NAC State	Access
Radius NAC State	CENTRAL_WEB_AUTH
CTS Security Group	Not Applicable
AAA Override ACL Name	cwa_redirect
AAA Override ACL Applied Status	Yes
AAA Override Flex ACL	none
AAA Override Flex ACL Applied Status	Unavailable
Redirect URL	+http:///iiiirite

3. De bereikbaarheid van het eindpunt naar de ISE op TCP-poort 8443 met behulp van opdrachtprompt: C:\Users\user>Telnet <ISE-IP> 843

4. Als de portal URL een FQDN heeft, controleert u of de client kan oplossen via de opdrachtprompt: C:\Users\user>nslookup guest.ise.com

5. Zorg er in flex connect-instelling voor dat dezelfde ACL-naam is geconfigureerd onder ACL en flex ACL's. Controleer ook of de ACL op de AP is toegewezen. Raadpleeg de configuratiehandleiding van de vorige sectiestappen 7 b en c voor meer informatie.

cisco	MONITOR	<u>W</u> LANs	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY			
Wireless	FlexConnect Access Control Lists							
Access Points All APs	Acl Name							
 Radios 802.11a/n 802.11b/g/n Dual-Band Radios Global Configuration 	flexred							
Advanced								
Mesh								
RF Profiles								
FlexConnect Groups FlexConnect ACLs								

6. Neem een pakketopname van de client en controleer op de omleiding. Het pakket HTTP/1.1 302 Page Moved is om aan te geven dat de WLC/Switch de benaderde site naar het ISE guest portal heeft omgeleid (omgeleid URL):

			1		
lo.	Arrival Time	Source	Destination	Protocol	Info
-	190 May 18, 2020 14:29:13.49400500	10.106.37.18	2.2.2.2	TCP	54571 → 80 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
	191 May 18, 2020 14:29:13.49657400	2.2.2.2	10.106.37.18	TCP	80 → 54571 [SYN, ACK] Seg=0 Ack=1 Win=4128 Len=0 MSS=1460
	192 May 18, 2020 14:29:13.49670300	10.106.37.18	2.2.2.2	TCP	54571 → 80 [ACK] Seg=1 Ack=1 Win=64240 Len=0
	194 May 18, 2020 14:29:13.69293900	2.2.2.2	10.106.37.18	тср	[TCP Dup ACK 191#1] 80 → 54571 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=4128 Len=0
	218 May 18, 2020 14:29:16.34762700	10.106.37.18	2.2.2.2	HTTP	GET / HTTP/1.1
	219 May 18, 2020 14:29:16.35025300	2.2.2.2	10.106.37.18	HTTP	HTTP/1.1 302 Page Moved
	220 May 18, 2020 14:29:16,35047200	2.2.2.2	10.106.37.18	TCP	80 → 54571 [FIN, PSH, ACK] Seg=279 Ack=329 Win=3800 Len=0
	221 May 18, 2020 14:29:16, 35050600	10.106.37.18	2.2.2.2	TCP	54571 → 80 [ACK] Seq=329 Ack=280 Win=63962 Len=0
	222 May 18 2020 14:29:16 35064600	10 106 37 18	2 2 2 2	TCP	54571 → 80 [FTN_ACK] Seq=329 Ack=280 Win=63962 Len=0
	224 May 18, 2020 14-20-16 35466100	2 2 2 2 2	10 106 27 19	тср	90 - 54571 [ACK] Sec-290 Ack-230 Win-3900 Lon-0
	219 May 18, 2020 14:29:16.3502_ 2.2.2.2 10.10	6.37.18	HTTP HTTP/1.1 302	Page Moved	
Fran Ethi Inti Tran	219 May 18, 2020 14:29:16.3502. 2.2.2.2 10.14 me 219: 332 bytes on wire (2656 bits), 332 bytes captur ernet II, Src: Cisco_ca:0e:c5 (00:87:31:ca:0e:c5), Dat ernet Protocol Version 4, Src: 2.2.2.2, Dst: 10.106.37 masission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 54	66.37.18 red (2655 bits) on inter : IntelCor_26:dd:6d (b4: 18 71, Seq: 1, Ack: 329, 1	HTTP HTTP/1.1 302 face 0 96:91:26:dd:6d) en: 278	Page Moved	
Frai Ethi Inti Trai	219 May 18, 2020 14:29:16.3502_ 2.2.2.2 10.10 me 219: 332 bytes on wire (2656 bits), 332 bytes captu ernet II, Src: Cisco_ca:0e:c5 (00:87:31:ca:0e:c5), Dat ernet Protocol Version 4, Src: 2.2.2.2, Dat: 10.106.37 nsmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 54 ertext Transfer Protocol	16.37.18 red (2655 bits) on inter : IntelCor_26:dd:6d (b4: .18 571, Seq: 1, Ack: 329, L	HTTP HTTP/1.1 302 face 0 96:91:26:dd:6d) en: 278	Page Moved	
Fran Ethi Inti Tran Hype	219 May 18, 2020 14:29:16.3502_ 2.2.2.2 10.10 me 219: 332 bytes on wire (2656 bits), 332 bytes captur ernet II, Src: Cisco_ca:0e:c5 (00:87:31:ca:0e:c5), Dst ernet Protocol Version 4, Src: 2.2.2.4, Dst: 10.106.37 nsmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 54 ertext Transfer Protocol HTTP/1.1 302 Page Moved\n\n	16.37.18 red (2656 bits) on inter : IntelCor_26:dd:6d (b4: 18 571, Seq: 1, Ack: 329, L	HTTP HTTP/1.1 302 face 0 96:91:26:dd:6d) en: 278	Page Moved	
Frai Ethi Inti Trai Hyp	219 May 18, 2020 14:29:16.3502_ 2.2.2.2 10.10 me 219: 332 bytes on wire (2656 bits), 332 bytes captu ernet II, Src: Cisco_ca:0e:c5 (00:87:31:ca:0e:c5), Dat ernet Protocol Version 4, Src: 2.2.2.2, Dst: 10.106.37 msission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 54 ertext Transfer Protocol HTP/J.1 302 Page Novadivin Location: htps://10.127.197.212:8443/portal/gateway39 Brazesi on create in c	66.37.18 red (2656 bits) on inter IntelCor_26:dd:6d (b4: 18 571, Seq: 1, Ack: 329, 1 essionId+0A6A25110000120	HTTP HTTP/1.1 302 face 0 96:91:26:dd:6d) en: 278 52C648014&portal=26	Page Moved	11e9-96fb-0050558775a3&action=cwa&token=66bbfce930a43142fe26b9d9577971de&redirect=http://2.2.2.2/\r\n
Frai Ethi Inti Trai Hyp	219 May 18, 2020 14:29:16.3502_ 2.2.2.2 10.10 me 219: 332 bytes on wire (2656 bits), 332 bytes captur ernet II, Src: Cisco_ca:0e:c5 (00:87:31:ca:0e:c5), Dat ernet Protocol Version 4, Src: 2.2.2.2, Dat: 10.106.37 masission Control. Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 54 ertext Transfer Protocol HTP/14.1 302 Page Moved/winh location: https://doi.127.197.212:8443/portal/gateway?s/ Pragma: no-cache/r/n Cache-Control: no-cache/r/n	66.37.18 red (2656 bits) on inter IntelCor_26:dd:6d (b4: 18 571, Seq: 1, Ack: 329, 1 resionId=046425110000120	HTTP HTTP/1.1 302 face 0 96:91:26:dd:6d) en: 278 52C64B014&portal=26	Page Moved	11e9-98fb-0050568775a3&sction=cwa&token=66bbfce930a43142fe26b9d9577971de&redirect=http://2.2.2.2/\r\n
Fra Eth Int Tra Hyp	219 May 18, 2020 14:29:16.3502_ 2.2.2.2 10.10 me 219: 332 bytes on wire (2656 bits), 332 bytes captu ernet II, Src: Cisco_ca:00:c5 (00:87:31:ca:00:c5), Dst ernet Protocol Version 4, Src: 2.2.2.2, Dst: 10.106.37 msaission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 54 ertext Transfer: Protocol HTTP/1.1 302 Page Howedythi Location: https://10.127.197.212:8443/portal/gateway?se Pragma: no-cache\r\n Cache-Control: no-cache\r\n Vin	M6.37.18 red (2655 bits) on inter : IntelCor_26:dd:6d (b4: .18 771, Seq: 1, Ack: 329, 1 essionId=0A6A251100000124	HTTP HTTP/1.1 302 face 0 96:91:26:dd:6d) en: 278 52C645014&portal=26	Page Moved	11e9-98fb-0050568775a3&action=cwa&token=66bbfce930a43142fe26b9d9577971de&redirect=http://2.2.2.2/\r\n
Frai Ethi Inti Trai Hyp	219 May 18, 2020 14:29:16.3502_ 2.2.2.2 10.10 me 219: 332 bytes on wire (2656 bits), 332 bytes captu ernet II, Src: Cisco_ca:00:c5 (00:87:31:ca:00:c5), Dst ernet Protocol Version 4, Src: 2.2.2.2, Dst: 10.106.37 smaission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 54 ertext Transfer Protocol HTTP/1: 302 Page Howdy(\nh Location: nttps://10.127.197.212:8443/portal/gateway?s Pragma: no-cache\n Cache-Control: no-cache\n \r\n (HTTP response 1/1]	06.37.18 red (2656 bits) on inter IntelCor_26:dd:6d (b4: 18 571, Seq: 1, Ack: 329, 1 essionId=0A6A25110000126	HTTP HTTP/1.1 302 face 0 96:91:26:dd:6d) en: 278 522648014&portal=26	Page Moved	11e9-98fb-0050568775a3&action=cwa&token=66bbfce930a43142fe26b9d9577971de&redirect=http://2.2.2.2/\r\n
Frai Ethi Inti Trai	219 May 18, 2020 14:29:16.3502_ 2.2.2.2 10.10 me 219: 332 bytes on wire (2656 bits), 332 bytes captur ernet II, Src: Cisco_ca:0e:c5 (00:87:31:ca:0e:c5), Dat ernet Protocol Version 4, Src: 2.2.2.2, Dst: 10.106.37 msaission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 54 ertext Transfer Protocol HTIP/1.1 302 Page Moved\nin Location: https://10.127.197.212:8443/portal/gateway?s Pragma: no-cache\r\n Cache-Control: no-cache\r\n http://10.1100 http://10.127.197.212:8443/portal/gateway?s Pragma: no-cache\r\n http://10.1100 http://10.1100 http://10.127.197.212:8443/portal/gateway?s Pragma: no-cache\r\n http://10.1100 http:/	96.37.18 red (2656 bits) on inter IntelCor_26:dd:6d (b4: 18 571, Seq: 1, Ack: 329, L essionId=046425110000120	HTTP HTTP/1.1 302 face 0 96:91:26:dd:6d) en: 278 52C648014&porta1=26	Page Moved	11e9-98fb-0050568775e3&ection=cwa&token=66bbfce930a43142fe26b9d9577971de&redirect=http://2.2.2.2/\r\n

7. De HTTP(s)-engine is ingeschakeld op de netwerktoegangsapparaten:

Aan de switch:



Op de WLC:

ာါကါက cisco	MONITOR	<u>W</u> LANs	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT
Management	HTTP-HT	TPS Cor	figuration			
Summary SNMP HTTP-HTTPS Telnet-SSH Serial Port Local Management Users	HTTP Ac HTTPS A WebAuth HTTPS F Web Sessio	cess access 2 SecureWe Redirection in Timeout	Enabled Enabled Disabled 30	v v a v Minutes		

- 8. Als de WLC in een instelling voor een buitenlands anker staat, controleert u deze:
 - Stap 1. De cliëntstatus moet het zelfde op beide WLCs zijn.
 - Stap 2. Redirect URL moet op beide WLCs worden gezien.
 - Stap 3. RADIUS-accounting moet op het anker WLC worden uitgeschakeld.



Dynamische autorisatie mislukt

Als de eindgebruiker toegang kan krijgen tot het gastportaal en met succes kan inloggen, is de volgende stap een wijziging van de autorisatie, om volledige gasttoegang te verlenen aan de gebruiker. Als dit niet werkt, zou u een Dynamische mislukking van de Vergunning op de Levende Logboeken van de Straal van ISE zien. Controleer het probleem op de volgende manieren:

Overview		Steps
Event	5417 Dynamic Authorization failed	11204 Received reauthenticate request
LYON	5417 Dynamic AddionZadon hailed	11220 Prepared the reauthenticate request
Username		11100 RADIUS-Client about to send request - (port = 1700 , type = Cisco CoA)
Endpoint Id	MAC ADDRESS	11104 RADIUS-Client request timeout expired (12 Step latency=10003 ms)
Endpoint Profile		11213 No response received from Network Access Device after sending a Dynamic Authorization request
Authorization Result		

1. Wijziging van autorisatie (CoA) moet worden ingeschakeld/geconfigureerd op het NAD:



uluulu cisco	MONITOR <u>W</u> LANS	<u>C</u> ONTROLLER W	VIRELESS	SECURITY	M <u>A</u> NAGEMENT	C <u>O</u> MMANDS	HELP	FEEDBACK
Security	RADIUS Authentica	ation Servers >	New					
 AAA General RADIUS Authentication Accounting Fallback DNS Downloaded AVP TACACS+ LDAP Local Net Users MAC Filtering Disabled Clients User Login Policies Password Policies Local EAP Advanced EAP Priority Order Certificate Access Control Lists Wireless Protection Policies Web Auth TrustSec SXP Local Policies Advanced 	Server Index (Priority) Server IP Address(Ipv4 Shared Secret Format Shared Secret Confirm Shared Secret Key Wrap Port Number Server Status Support for CoA Server Timeout Network User Management Management Retransm Tunnel Proxy IPSec	12 /1pv6) 10 As ••• ••• ••• ••• ••• ••• •••	2 ▼ 0.127.197.212 SCII ▼ Designed for F 12 nabled ▼ seconds Enable Enable Enable Enable	2 FIPS customers	s and requires a key	y wrap compliant	RADIUS :	:erver)

2. UDP-poort 1700 moet zijn toegestaan op de firewall.

3. De NAC-status op WLC is onjuist. Onder Geavanceerde instellingen voor WLC GUI > WLAN wijzigt u de NAC-status in ISE NAC.

Advanced		
	802.11a/n (1 - 255) 1	
T	802.11b/g/n (1 - 255) 1	
	NAC	
	NAC State ISE NAC V	
	Load Balancing and Band Select	
es	Client Load Balancing	
	Client Band Select	

Meldingen via sms/e-mail worden niet verzonden

- 1. Controleer de SMTP-configuratie onder **Beheer > Systeem > Instellingen > SMTP**.
- 2. Controleer de API op SMS-/e-mailgateways buiten ISE:

Test de URL(s) die door de verkoper op een API-client of een browser wordt geleverd, vervang de variabelen zoals gebruikersnaam, wachtwoorden, mobiel nummer en test de bereikbaarheid. [Beheer > Systeem > Instellingen > SMS-gateways]

SMS Gateway Provider List > Global	Default
SMS Gateway Provider	
SMS Gateway Provider Name: *	Global Default
Select Provider Interface Type:	
O SMS Email Gateway	
SMS HTTP API	
URL: * http://api.clickatell.co	om/http/sendmsg?user=[USERNAME]&password=[PASSWORD]&api_i
Data (Url encoded portion):	\$message\$
Use HTTP POST method	for data portion

Als u een test uitvoert vanuit de ISE-sponsorgroepen [Workcentres > Guest Access > Portals and Components > Guest Types], neem dan een pakketopname op ISE en de SMS/SMTP-gateway om te controleren of

- 1. Het verzoekpakket bereikt de server onaangetast.
- 2. ISE-server heeft de door de verkoper aanbevolen rechten/rechten voor de gateway om deze aanvraag te verwerken.

Account Expiration Notification		
	Send account expiration notification 3 days v before a	account expires ()
	View messages in: English - English 🗸	
	Send a copy of the notification email to the Sponsor	
	Use customization from: Sponsred Portal (Default)	
	Messages:	Copy text from:
	Your account is going to expire in 3 days. Please notify your sponso	r to extend your account now to avoid any delays.
	Send test email to me at: myemail@cisco.com Configure SMTP server at: Work Centers > Ouest Access > Adminis	stration > SMTP server
Z	SMS	
	Messages:	Copy text from:
	Your account is going to expire in 3 days. Please notify your sponso	r to extend your account now to avoid any delays.
	(160 character limit per message*)*Over 160 characters requires m	ultiple messages.
	Send test SMS to me at:	Sand
	Continuite SMS service provider at: Work Centers > Guest Access >	Administration > SMS Gateway Providers

De pagina Accounts beheren is niet bereikbaar

1. Onder de knop Workcentres > Guest Access > Account beheren wordt op poort 9002 omgeleid

naar de ISE FQDN, zodat de ISE-beheerder toegang heeft tot het sponsor-portal:



2. Controleer of de FQDN is opgelost door het werkstation vanwaar Sponsor Portal wordt benaderd met de opdracht **snackup <FQDN of ISE PAN>**.

3. Controleer of ISE TCP-poort 9002 open is vanaf de CLI van de ISE met de **opstartpoorten** van de opdracht | **met inbegrip van 9002**.

Portal Certificaat Beste praktijken

- Voor een naadloze gebruikerservaring moet het certificaat dat wordt gebruikt voor portalen en beheerdersrollen worden ondertekend door een bekende openbare certificaatautoriteit (bijvoorbeeld: GoDaddy, DigiCert, VeriSign, enz.), die vaak wordt vertrouwd door browsers (bijvoorbeeld: Google Chrome, Firefox, enz.).
- Het is niet aan te raden om statische IP te gebruiken voor gastenomleiding, omdat dat de private IP van ISE zichtbaar maakt voor alle gebruikers. De meeste leveranciers bieden geen door derden ondertekende certificaten voor particuliere IP.
- Wanneer u van ISE 2.4 p6 naar p8 of p9 verhuist, is er een bekende bug: Cisco bug ID <u>CSCvp75207</u> waar het vertrouwen voor verificatie binnen ISE en Trust voor client authenticatie en Syslog vakjes handmatig moeten worden gecontroleerd na de patch upgrade. Dit zorgt ervoor dat ISE de volledige cert-keten voor TLS-stroom uitstuurt wanneer het gastportaal wordt benaderd.

Als deze acties geen problemen met de toegang van gasten oplossen, neem dan contact op met TAC met een ondersteuningsbundel die is verzameld met instructies uit het document: <u>Debugs om op ISE in te schakelen</u>.

Gerelateerde informatie

<u>Cisco technische ondersteuning en downloads</u>

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document (link) te raadplegen.