AAA Dead Detection en Deadtime op IOS XE

Inhoud

Inleiding

Voorwaarden

- Vereisten
- Gebruikte componenten

Achtergrondinformatie

Configuratie

Verifiëren

referentie

Inleiding

In dit document worden de configuratie en werking van de dode-detectiefunctie van RADIUS en de deadtime op Cisco-Switches beschreven.

Voorwaarden

Vereisten

- Kennis van het RADIUS Protocol
- Kennis van RADIUS-serverconfiguratie in Cisco IOS® XE

Gebruikte componenten

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

- Cisco C9300-48UXM met softwareversie 17.15.04
- Cisco Identity Services Engine met softwareversie 3.2

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.

Achtergrondinformatie

Met de functie Dead Server Detection van AAA kunt u de criteria definiëren die worden gebruikt om te bepalen wanneer een RADIUS-server als niet beschikbaar wordt beschouwd. U kunt het minimale tijdsinterval in seconden configureren dat moet verstrijken sinds het apparaat voor het laatst een geldig pakket van de RADIUS-server heeft ontvangen voordat het als dood wordt gemarkeerd. Als er geen geldige pakketten zijn ontvangen sinds het apparaat voor het laatst is opgestart en er een time-out optreedt, wordt aan de op tijd gebaseerde voorwaarde geacht te zijn voldaan.

Bovendien kunt u het aantal opeenvolgende time-outs configureren dat moet plaatsvinden voordat de RADIUS-server dood wordt verklaard. Als de server zowel verificatie als boekhouding verwerkt, worden time-outs voor beide soorten verkeer in dit aantal opgenomen. Misvormde of verkeerd geconstrueerde pakketten worden behandeld als time-outs. Alleen heruitzendingen worden meegeteld voor de time-outdrempel.

Zodra een RADIUS-server als dood is gemarkeerd, zorgt de geconfigureerde waarde voor de dode toestand van de server voor de opgegeven duur (in minuten) voordat deze als levend wordt gemarkeerd. Gedurende deze periode stuurt de switch geen verdere RADIUS-verzoeken naar de dode server.

Als zowel tijd als pogingen zijn geconfigureerd in dode criteria, moet aan beide voorwaarden worden voldaan voordat de server als dood wordt gemarkeerd.

Configuratie

Het configureren van deadtime en dead-criteria in Cisco cat 9K-switch.

```
Switch#config terminal
Switch(config)#radius-server deadtime 2
Switch(config)#radius-server dead-criteria time 3 tries 3
```

Als de deadtimeconfiguratie in de vorige stappen is gedefinieerd, wordt de server door de switch gemarkeerd als dood voor de opgegeven tijdsduur van 2 minuten in het vorige voorbeeld. Wanneer de deadline is verstreken, markeert de switch de server als weer actief en begint RADIUS-verkeer naar de server te verzenden.

Als de RADIUS-deadline niet is opgegeven, wordt deze standaard ingesteld op 0, waardoor de server meteen weer de status UP krijgt. Vanwege dit gedrag kan de status van de RADIUS-server

flapperen, waardoor extra verificatieproblemen ontstaan. Als u de status van de server wilt herstellen naar de status UP voordat de opgegeven deadline verloopt, configureert u een RADIUS-sonde. Hiermee wordt de RADIUS-server periodiek getest om te zien of deze reageert op RADIUS-verzoeken. Na ontvangst van een reactie op een sonde, markeert de switch de RADIUS-server als levend.

```
Switch(config)#radius server RAD1
Switch(config-radius-server)#address ipv4 10.127.197.164 auth-port 1812 acct-port 1813
Switch(config-radius-server)#automate-tester username test-user ignore-acct-port probe-on
Switch(config-radius-server)#key Iselab@123

Switch(config)#radius server RAD2
Switch(config-radius-server)#address ipv4 10.127.197.165 auth-port 1812 acct-port 1813
Switch(config-radius-server)#automate-tester username test-user ignore-acct-port probe-on
Switch(config-radius-server)#key Iselab@123
```

Zoals eerder vermeld, is testgebruiker een testgebruiker-ID Gebruikersnaam. Het trefwoord ignore-acct-port geeft aan dat de switch het accountpoortnummer van de te gebruiken server niet mag valideren. Het zoekwoord probe-on geeft aan dat de switch testsondes alleen moet verzenden wanneer de server als dood is gemarkeerd.

In het geval van een daadwerkelijke probe-gebruikersaccount op de interne of externe database van de ISE is een wachtwoord vereist. In het onderstaande voorbeeld is de testgebruiker de gebruikersnaam en is het testwachtwoord het wachtwoord dat is opgeslagen in het identiteitsarchief waarnaar de RADIUS-server verwijst. Bovendien geeft een bericht "Gebruiker afgewezen" aan dat de RADIUS-server actief is (tenzij een time-out optreedt).

Verifiëren

Twee RADIUS-servers RAD1 en RAD2 zijn geconfigureerd in de RADGRP-groep. De RADIUS-service wordt niet uitgevoerd op RAD1, maar op RAD2.

```
radius server RAD1
 address ipv4 10.127.197.164 auth-port 1812 acct-port 1813
 key Iselab@123

radius server RAD2
 address ipv4 10.127.197.165 auth-port 1812 acct-port 1813
 key Iselab@123

aaa group server radius RADGRP
 server name RAD1
 server name RAD2
```

Om de logboeken te bekijken, zijn radius en aaa-trans debugs ingeschakeld op de switch.

```
Switch#set platform software trace smd switch active R0 radius debug
Switch#set platform software trace smd switch active R0 aaa-trans debug
```

Zodra de switch de MAB-sessie heeft gestart, verzendt hij het eerste RADIUS-toegangsverzoek naar de hoofdserver op 10.127.197.164. Aangezien deze server geen actieve RADIUS-service heeft, reageert deze niet.

- Vanaf het moment van het eerste verzoek beginnen zowel de tijd als de try counters voor de dead-criteria.
- Drie seconden na de eerste poging om 18:19:17 is het tijdscriterium gehaald en stijgt de try-counter naar 1.

```
2026/04/06 18:19:17.503353862 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Send Access-Request to 1
2026/04/06 18:19:17.503370267 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  User-Name           [1]
2026/04/06 18:19:17.503374078 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  User-Password       [2]
2026/04/06 18:19:17.503383207 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Service-Type        [6]
2026/04/06 18:19:17.503386667 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:17.503391259 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:17.503396265 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Framed-MTU          [12
2026/04/06 18:19:17.503399148 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Message-Authenticator[8
2026/04/06 18:19:17.503425477 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  EAP-Key-Name        [10
2026/04/06 18:19:17.503431520 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:17.503435444 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:17.503438273 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:17.503442022 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:17.503444833 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:17.503448442 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:17.503451224 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:17.503454678 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:17.503466727 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-IP-Address      [4]
2026/04/06 18:19:17.503470183 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port-Id         [87
2026/04/06 18:19:17.503475118 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port-Type       [61
2026/04/06 18:19:17.503479167 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port            [5]
2026/04/06 18:19:17.503482732 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Calling-Station-Id  [31
2026/04/06 18:19:17.503486454 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Called-Station-Id   [30
2026/04/06 18:19:17.503543835 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Started 5 sec timeout
```

Na het wachten op de standaard retransmission timer van 5 seconden, verzendt de switch het Access-Request om 18:19:22 maar ontvangt geen reactie, deze verhoging probeert de teller op 2.

```
2026/04/06 18:19:22.503540209 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Retransmit to (10.127.19
2026/04/06 18:19:22.503550512 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS(00000000): Route radius P
2026/04/06 18:19:22.503586730 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  authenticator c0 1f c0
2026/04/06 18:19:22.503593713 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  User-Name           [1]
2026/04/06 18:19:22.503597724 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  User-Password       [2]
```

```
2026/04/06 18:19:22.503606908 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Service-Type        [6]
2026/04/06 18:19:22.503610291 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:22.503614797 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:22.503620000 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Framed-MTU          [12
2026/04/06 18:19:22.503636893 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Message-Authenticator[8
2026/04/06 18:19:22.503663803 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  EAP-Key-Name        [10
2026/04/06 18:19:22.503669779 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:22.503673708 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:22.503676661 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:22.503680361 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:22.503683177 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:22.503686781 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:22.503689608 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:22.503693037 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:22.503698541 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-IP-Address      [4]
2026/04/06 18:19:22.503701959 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port-Id         [87
2026/04/06 18:19:22.503706717 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port-Type       [61
2026/04/06 18:19:22.503710913 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port            [5]
2026/04/06 18:19:22.503714471 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Calling-Station-Id  [31
2026/04/06 18:19:22.503718191 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Called-Station-Id   [30
2026/04/06 18:19:22.503791197 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Started 5 sec timeout
```

Na nog eens 5 seconden wachten, stuurt de switch een derde Access-Request om 18:19:27, opnieuw zonder een reactie, waardoor de try-counter op 3 komt.

```
2026/04/06 18:19:27.504409044 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Retransmit to (10.127.19
2026/04/06 18:19:27.504419704 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS(00000000): Route radius P
2026/04/06 18:19:27.504458569 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  authenticator c0 1f c0
2026/04/06 18:19:27.504465641 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  User-Name           [1]
2026/04/06 18:19:27.504469296 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  User-Password       [2]
2026/04/06 18:19:27.504478672 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Service-Type        [6]
2026/04/06 18:19:27.504482096 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:27.504486708 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:27.504491837 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Framed-MTU          [12
2026/04/06 18:19:27.504494772 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Message-Authenticator[8
2026/04/06 18:19:27.504521457 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  EAP-Key-Name        [10
2026/04/06 18:19:27.504527464 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:27.504531333 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:27.504534211 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:27.504538053 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:27.504540913 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:27.504544569 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:27.504547453 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:27.504556776 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:27.504562674 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-IP-Address      [4]
2026/04/06 18:19:27.504566176 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port-Id         [87
2026/04/06 18:19:27.504571069 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port-Type       [61
2026/04/06 18:19:27.504575163 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port            [5]
2026/04/06 18:19:27.504578703 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Calling-Station-Id  [31
2026/04/06 18:19:27.504582370 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Called-Station-Id   [30
2026/04/06 18:19:27.504650322 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Started 5 sec timeout
```

Op dit moment is aan zowel de tijd- als de testcriteria voldaan, zodat de switch de eerste server gedurende 120 seconden als dood markeert en overschakelt naar de volgende server.

```
2026/04/06 18:19:32.503887087 {smd_R0-0}{1}: [aaa-trans] [27946]: (info): AAA/SG/TRANSAC: Server (10.12
2026/04/06 18:19:32.504202918 {smd_R0-0}{1}: [errmsg] [27946]: (info): %RADIUS_AUDIT_MESSAGE-6-RADIUS_D
2026/04/06 18:19:32.504301242 {smd_R0-0}{1}: [errmsg] [27946]: (info): %AAA_AUDIT_MESSAGE-6-METHOD_LIST_
2026/04/06 18:19:32.504323189 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Fail-over to (10.127.197
2026/04/06 18:19:32.504378935 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS(00000000): Route radius P
2026/04/06 18:19:32.504403273 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  authenticator c0 1f c0
2026/04/06 18:19:32.504410062 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  User-Name           [1]
2026/04/06 18:19:32.504413896 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  User-Password       [2]
2026/04/06 18:19:32.504422951 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Service-Type        [6]
2026/04/06 18:19:32.504426323 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:32.504430907 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:32.504435998 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Framed-MTU          [12
2026/04/06 18:19:32.504438858 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Message-Authenticator[8
2026/04/06 18:19:32.504465819 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  EAP-Key-Name        [10
2026/04/06 18:19:32.504471839 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:32.504475779 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:32.504478746 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:32.504482466 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:32.504485282 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:32.504489653 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:32.504493997 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Vendor, Cisco       [26
2026/04/06 18:19:32.504499349 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:   Cisco AVpair       [1]
2026/04/06 18:19:32.504509376 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-IP-Address      [4]
2026/04/06 18:19:32.504522118 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port-Id         [87
2026/04/06 18:19:32.504527127 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port-Type       [61
2026/04/06 18:19:32.504531412 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  NAS-Port            [5]
2026/04/06 18:19:32.504534916 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Calling-Station-Id  [31
2026/04/06 18:19:32.504538572 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS:  Called-Station-Id   [30
2026/04/06 18:19:32.504597929 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Started 5 sec timeout
2026/04/06 18:19:32.803141632 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Received from id 1812/49
```

Tip: De standaard hertransmissietimer van 5 seconden kan opnieuw worden geconfigureerd met behulp van radius-server herverzending voor snellere failover.

referentie

- Detectie dode AAA-server configureren

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.