

# IOS XE에서 AAA 데드 탐지 및 데드 타임 이해

## 목차

---

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[설정](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[참조](#)

---

## 소개

이 문서에서는 Cisco 스위치에서 RADIUS 데드 탐지 기능 및 데드 타임의 컨피그레이션 및 작업에 대해 설명합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

- RADIUS 프로토콜에 대한 지식
- Cisco IOS® XE의 RADIUS 서버 구성에 대한 지식

### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco C9300-48UXM(소프트웨어 버전 17.15.04 포함)
- 소프트웨어 버전 3.2가 포함된 Cisco Identity Services Engine

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

## 배경 정보

AAA Dead Server Detection(AAA 데드 서버 탐지) 기능을 사용하면 RADIUS 서버를 사용할 수 없는 것으로 간주할 때를 결정하는 데 사용되는 기준을 정의할 수 있습니다. 디바이스가 RADIUS 서버로부터 유효한 패킷을 마지막으로 수신한 후 Dead로 표시되기 전까지 경과해야 하는 최소 시간 간격(초)을 구성할 수 있습니다. 디바이스가 마지막으로 부팅된 이후 유효한 패킷이 수신되지 않고 시간 초과가 발생하면 시간 기반 조건이 충족된 것으로 간주됩니다.

또한 RADIUS 서버가 dead로 선언되기 전에 발생해야 하는 연속 시간 초과의 수를 구성할 수 있습니다. 서버가 인증과 어카운팅을 모두 처리하는 경우 두 가지 트래픽 유형에 대한 시간 초과가 이 카운트에 포함됩니다. 형식이 잘못되었거나 잘못 구성된 패킷은 시간 초과로 처리됩니다. 재전송만 시간 초과 임계값에 계산됩니다.

RADIUS 서버가 Dead로 표시되면 구성된 deadtime 값은 서버가 Alive로 표시되기 전에 지정된 기간(분) 동안 Dead 상태로 유지되도록 합니다. 이 기간 동안 스위치는 더 이상의 RADIUS 요청을 데드 서버로 전송하지 않습니다.

시간과 시도가 모두 Dead-criteria로 구성된 경우, 서버가 Dead로 표시되기 전에 두 조건을 모두 충족해야 합니다.

## 설정

Cisco cat 9K 스위치에서 데드 타임 및 데드 기준을 구성하려면

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

이전 단계에서 데드타임 컨피그레이션을 정의하면 스위치는 이전 예에서 2분인 지정된 시간 동안 서버를 데드로 표시합니다. deadtime이 만료되면 스위치는 서버를 다시 alive로 표시하고 RADIUS 트래픽을 서버에 보내기 시작합니다.

RADIUS deadtime이 지정되지 않은 경우 기본값은 0입니다. 그러면 서버가 즉시 UP 상태로 돌아갑니다. 이 동작 때문에 RADIUS 서버 상태가 플랩되어 추가 인증 문제가 발생할 수 있습니다. 지정된 데드타임이 만료되기 전에 서버 상태를 다시 UP 상태로 되돌리려면 RADIUS 프로브를 구성합니다. 이는 RADIUS 서버가 RADIUS 요청에 응답 하고 있는지 확인 하기 위해 주기적으로 테스트 합니다. 프로브에 대한 응답을 수신하면 스위치는 RADIUS 서버를 활성 상태로 표시합니다.

```
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 Ise1ab@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 Ise1ab@123
```

앞에서 언급한 것처럼 test-user는 테스트 사용자 ID 사용자 이름입니다. ignore-acct-port 키워드는 스위치가 서버가 사용될 어카운팅 포트 번호를 검증하지 않아야 함을 나타냅니다. probe-on 키워드는 서버가 dead로 표시된 경우에만 스위치에서 테스트 프로브를 보내야 함을 나타냅니다.

ISE의 내부 또는 외부 데이터베이스에서 실제 프로브 사용자 계정의 경우 비밀번호가 필요합니다. 아래 예에서 test-user는 사용자 이름이고 test-password는 RADIUS 서버가 인증을 위해 참조하는 ID 저장소에 저장된 비밀번호입니다. 또한 "User rejected(사용자 거부)" 메시지는 RADIUS 서버가 활성 상태임을 나타냅니다(시간 초과가 발생하지 않는 한).

## 다음을 확인합니다.

RADGRP 그룹에 2개의 RADIUS 서버 RAD1 및 RAD2가 구성됩니다. RADIUS 서비스가 RAD1에서 실행되고 있지 않지만 RAD2에서 실행되고 있습니다.

```
radius server RAD1
address ipv4 10.127.197.164 auth-port 1812 acct-port 1813
key Ise1ab@123
```

```
radius server RAD2
address ipv4 10.127.197.165 auth-port 1812 acct-port 1813
key Ise1ab@123
```

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

자세한 로그를 보기 위해 RADIUS 및 aaa-trans 디버그가 스위치에서 활성화되어 있습니다.

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

스위치는 MAB 세션을 시작하면 10.127.197.164의 기본 서버에 첫 번째 RADIUS 액세스 요청을 보냅니다. 이 서버는 활성 RADIUS 서비스가 없으므로 응답하지 않습니다.

- 첫 번째 요청 시점부터 dead-criteria에 대한 시간 및 시도 카운터가 시작됩니다.
- 18:19:17에 최초 시도 후 3초 후에 시간 기준이 충족되고 시도 카운터가 1로 증가합니다.

```

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

```

기본 재전송 타이머인 5초를 기다린 후 스위치는 18:19:22에 Access-Request를 전송하지만 응답을 받지 못하면 tries 카운터가 2로 증가합니다.

```

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 lf 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
```

5초 더 기다린 후 스위치는 18:19:27에 세 번째 Access-Request를 전송합니다. 다시 응답 없이 tries 카운터를 3으로 높입니다.

```
2026/04/06 18:19:27.504409044 {smd_R0-0}{1}: [radius] [27946]: (info): RADIUS: Retransmit to (10.127.197.1)
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
```

이 시점에서 시간 및 시도 기준이 모두 충족되었으므로 스위치는 첫 번째 서버를 구성된 120초 동안 데드 상태로 표시하고 다음 서버로 장애 조치합니다.

```
2026/04/06 18:19:32.503887087 {smd_R0-0}{1}: [aaa-trans] [27946]: (info): AAA/SG/TRANSAC: Server (10.127.197.1)
2026/04/06 18:19:32.504202918 {smd_R0-0}{1}: [errormsg] [27946]: (info): %RADIUS_AUDIT_MESSAGE-6-RADIUS_D
2026/04/06 18:19:32.504301242 {smd_R0-0}{1}: [errormsg] [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 (10.127.197.1)
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
```



팁: 5초의 기본 재전송 타이머는 더 빠른 장애 조치를 위해 radius-server retransmit을 사용하여 재구성할 수 있습니다.

---

## 참조

- [AAA 데드 서버 탐지 구성](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.