

Identifizieren der Catalyst 5000 EARL-Version und anderer häufig auftretender EARL-Fragen

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Was ist die EARL?](#)

[Ermitteln der FRA-Version von CLI](#)

[Ermitteln der EARL-Version aus der Matrix der Teilenummern](#)

[Supervisor-Module der modularen Supervisor Catalyst Serie 5000](#)

[Catalyst Switches der Serie 5000 mit fester Konfiguration](#)

[Bestimmen der FRA-Version über SNMP](#)

[Warum sind nur die Catalyst 500 EARL 1-Versionen betroffen?](#)

[Wenn im Netzwerk keine STP-Redundanz vorhanden ist, sollte ich trotzdem ein Upgrade durchführen?](#)

[802.1x-Schwachstelle: Catalyst 4000 und 6000 nicht betroffen](#)

[Teilnahme von Windows 2000 an 802.1x](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument behandelt allgemeine Fragen zum 802.1x-Schwachstellenproblem bei Catalyst 5000-Switches. In diesem Dokument wird auch erläutert, wie Sie die Catalyst 5000 EARL-Version ermitteln. Weitere Informationen zur 802.1x-Schwachstelle finden Sie im folgenden Sicherheitsratgeber:

<http://www.cisco.com/warp/public/707/cisco-sa-20010413-cat5k-8021x.shtml>

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

Was ist die EARL?

Die Encoded Address Recognition Logic (EARL) ist eine zentrale Verarbeitungseingabe zum Lernen und Weiterleiten von Paketen, die auf der MAC-Adresse der Catalyst 5000 Supervisor Engines basieren. Die EARL speichert das VLAN, die MAC-Adresse und die Port-Beziehungen. Diese Beziehungen werden verwendet, um Switching-Entscheidungen in der Hardware zu treffen.

Ermitteln der FRA-Version von CLI

Um die EARL-Version über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) zu ermitteln, führen Sie den Befehl **show module** vom Supervisor aus. Nachstehend finden Sie ein Beispiel:

```
Console (enable) sh mod
Mod Module-Name Ports Module-Type Model Serial-Num Status
-----
1 2 100BaseFX MM Supervis WS-X5506 005441962 ok
2 48 10BaseT Ethernet WS-X5012A 010308246 ok
3 48 10BaseT Ethernet WS-X5012A 010308178 ok
4 24 3 Segment 100BaseTX E WS-X5223 005389389 ok
5 12 100BaseFX MM Ethernet WS-X5201R 008951252 ok

Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw
-----
1 00-e0-f9-d6-64-00 to 00-e0-f9-d6-67-ff 1.0 2.2(2) 4.2(1)
2 00-90-6f-6e-75-c0 to 00-90-6f-6e-75-ef 1.0 4.2(1) 4.2(1)
3 00-90-6f-6e-5a-f0 to 00-90-6f-6e-5b-1f 1.0 4.2(1) 4.2(1)
4 00-e0-b0-fb-0a-29 to 00-e0-b0-fb-0a-2b 1.0 2.2(1) 4.2(1)
5 00-60-2f-39-3d-d4 to 00-60-2f-39-3d-df 1.1 4.1(1) 4.2(1)

Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw
-----
1 EARL 1+ WS-F5511 0005442554 1.0
```

Der oben vom Supervisor ausgegebene Befehl **show module** gibt die EARL-Hardwareversion im Feld Sub-Type (Subtyp) an. Wenn der Supervisor eine EARL 1, 1.1 oder 1+,1++ ist, ist das System von der 802.1x-Schwachstelle betroffen. Jede andere im Subtyp angegebene EARL-Version wie NFFC, NFFC+ oder NFFC II ist kein EARL 1s und wird von der 802.1x-Schwachstelle nicht betroffen.

Hinweis: Der Supervisor IIG und IIIG drucken den Untertyp nicht. Die Supervisor IIG und IIIG sind EARL 3s und werden von der 802.1x-Schwachstelle nicht betroffen.

Ermitteln der EARL-Version aus der Matrix der Teilenummern

Supervisor-Module der modularen Supervisor Catalyst Serie 5000

| Supervisor-Teilenummer | Supervisor-Modell | Earl-Version-Untertyp | Unterm odelltyp der EARL-Version | Von 802.1x-Schwachstelle betroffen |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| WS-X5005 | Supervisor I | Frühjahr 1 | WS-F5510 | Ja |
| WS-X5006 | Supervisor I | Frühjahr 1 | WS-F5510 | Ja |
| WS-X5009 | Supervisor I | Frühjahr 1 | WS-F5510 | Ja |
| WS-X5505 | Supervisor II | Frühjahr 1+ | WS-F5511 | Ja |
| WS-X5506 | Supervisor II | Frühjahr 1+ | WS-F5511 | Ja |
| WS-X5509 | Supervisor II | Frühjahr 1+ | WS-F5511 | Ja |
| WS-X5530-E1 | Supervisor III | AB 1+ | WS-F5520 | Ja |
| WS-X5530-E2 | Supervisor III NFFC | EARL 2 (NFFC) | WS-F5521 | Nein |
| WS-X5530-E2A | Supervisor III NFFC-A | EARL 2 (NFFC) | WS-F5521 | Nein |
| WS-X5530-E3 | Supervisor III NFFC II | EARL 3 (NFFC II) | WS-F5531 | Nein |
| WS-X5530-E3A | Supervisor III NFFC II-A | EARL 3 (NFFC II) | WS-F5531 | Nein |
| WS-X5534 | Supervisor III F | AB 1+ | WS-F5520 | Ja |
| WS-X5540 | Supervisor II G | EARL 3 (NFFC II) | WS-F5531 | Nein |
| WS-X5550 | Supervisor III G | EARL 3 (NFFC II) | WS-F5531 | Nein |

Catalyst Switches der Serie 5000 mit fester Konfiguration

| Switch-Teilenummer | Supervisor-Modell | Earl-Version-Untertyp | Unterm odelltyp der EARL-Version | Von 802.1x-Schwachstelle betroffen |
|--------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|--------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|

| | | | | |
|------------|---------------------------|---------------------|----------|------|
| WS-C2901 | Supervisor I | Frühjahr 1 | WS-F5510 | Ja |
| WS-C2902 | Supervisor I | Frühjahr 1 | WS-F5510 | Ja |
| WS-C2926T | Supervisor II | Frühjahr 1+ | WS-F5511 | Ja |
| WS-C2926G | Supervisor II | Frühjahr 1+ | WS-F5511 | Ja |
| WS-C2926GS | Supervisor III NFFC II | EARL 3 (NFFC II) | WS-F5531 | Nein |
| WS-C2926GL | Supervisor III NFFC II | EARL 3 (NFFC II) | WS-F5531 | Nein |

Hinweis: In frühen Softwareversionen kann EARL 3 (NFFC II) als NFFC+ bezeichnet werden.

Bestimmen der FRA-Version über SNMP

Die EARL-Hardwareversion kann durch Simple Network Management Protocol (SNMP) bestimmt werden. Verwenden der Datei

.iso.org.dod.internet.private.companies.cisco.workgroup.stack.moduleGrp.mo

moduleTable.moduleEntry.moduleSubType

.1.3.6.1.4.1.9.5.1.3.1.1.16

Folgende Rückgabewerte können verwendet werden:

- Sonstige(1)
- leer(2)
- wsf5510(3) (EARL1)
- wsf5511(4) (EARL1+)
- wsx5304(6) (RSM - NICHT AUF SUPERVISOR)
- wsf5520(7) (EARL1++)
- wsf5521(8) (EARL2/NFFC)
- wsf5531(9) (EARL3/NFFCII)

Der Supervisor II G und IIIG gibt keinen Wert zurück. Die Supervisor IIG und IIIG sind EARL 3s und werden von der 802.1x-Schwachstelle nicht betroffen.

Warum sind nur die Catalyst 500 EARL 1-Versionen betroffen?

EARL 1-Versionen sind nur betroffen, da EARL 1 für jede reservierte MAC-Adresse einzeln programmiert werden muss. Alle anderen EARL-Versionen wurden mit Bereichen programmiert und leiten daher den 802.1x-Frame nicht weiter.

Wenn im Netzwerk keine STP-Redundanz vorhanden ist, sollte

ich trotzdem ein Upgrade durchführen?

Natürlich leitet die Catalyst 5000-Software die Pakete an allen Ports weiter. Der Switch muss diese Frames eingehend verwerfen. Obwohl das Netzwerk nur dann beeinträchtigt wird, wenn STP-Redundanz vorhanden ist, funktioniert der Switch immer noch nicht ordnungsgemäß.

802.1x-Schwachstelle: Catalyst 4000 und 6000 nicht betroffen

Die Catalyst Switches der Serie 5000 mit EARL 1 sind die einzigen betroffenen Switches. Alle anderen Switches leiten den Frame nicht weiter und halten eine STP-Schleife sogar auf, wenn sich die Switches im STP-Pfad befinden.

Teilnahme von Windows 2000 an 802.1x

Derzeit ist Windows XP (Whistler) das einzige Microsoft-Betriebssystem, das 802.1x unterstützt. Laut Microsoft kann 802.1x für Windows 2000 zu einem späteren Zeitpunkt durch ein Software-Upgrade oder einen Patch hinzugefügt werden. Derzeit ist Windows XP (Whistler) das einzige Microsoft-Betriebssystem, das 802.1x unterstützt. Laut Microsoft kann 802.1x für Windows 2000 zu einem späteren Zeitpunkt durch ein Software-Upgrade oder einen Patch hinzugefügt werden.

Zugehörige Informationen

- [Versionshinweise für die Catalyst 5000-Familie Softwareversion 4.x](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)