

Erkennen der Zunahme der StarOS-Fehlerport-Datalink und der NPU-Zähler

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Problem](#)

[Wie funktioniert das Skript?](#)

[NPU-Zähler](#)

[Datalink-Zähler](#)

[Beispielausgabe](#)

[Wie kann ich die Ausgabe verstehen?](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt das Skript, das die Zunahme der fehlerhaften Datalink- oder NPU-Zähler pro Port erkennt.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, über Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- StarOS

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.

Problem

Fehlerquellen auf Portebene können eine hervorragende Informationsquelle darstellen, um verschiedene Probleme mit einem StarOS-Knoten zu beheben.

Die wertvollsten Informationen sind in diesem Fall die Variation dieser Zähler während eines

bestimmten Zeitraums.

Statische Werte, die in der Ausgabe eines einzelnen "**show**"-Befehls verfügbar sind, liefern nicht genügend Informationen, um sinnvolle Schlussfolgerungen zu ziehen.

Ein typischer Ansatz besteht darin, mehrere Ausgaben von **show**-Befehlen zu erfassen und dann die Differenz manuell auszuführen.

Dies kann eine schwierige Aufgabe sein, insbesondere wenn nicht bekannt ist, welcher Port genau betroffen ist.

Dieses Skript vereinfacht diesen Prozess, indem es die Variation von Fehlerzählern über einen bestimmten Zeitraum pro Port bereitstellt.

Beispiele für Probleme, die erkannt werden können:

- MTU-Unstimmigkeiten
- VLAN-Fehlkonfiguration
- Fehler auf Datenlinksebene

Wie funktioniert das Skript?

In der SSD-Datei gibt es zwei Ausgänge von **Anzeigen-Port-NPU-Zählern** und **Anzeigen von Port-Datalink-Zählern**, die in Intervallen von mehreren Minuten aufgenommen wurden.

Dadurch können die Zähler auf Portebene zu einem bestimmten Zeitpunkt angezeigt und deren Dynamik angezeigt werden.

Dieses Skript überprüft die Fehlerzähler aus den Befehlsausgaben und generiert eine Warnung, wenn eine Erhöhung des Zählers beobachtet wird.

In der Regel weist dies auf ein Problem auf physischer Ebene oder auf Netzwerkebene hin. Fahren Sie je nach Situation mit den Schritten zur Fehlerbehebung fort.

NPU-Zähler

Diese NPU-Zähler werden beobachtet:

Zähler	Beschreibung	Hinweise
HW-Fehler	Die Anzahl der wegen FIFO (First-In, First-Out)-Überschreitung oder -Unterschreitung verworfenen Pakete.	
Port nicht betriebsbereit	Die Anzahl der Pakete, die verworfen wurden, weil der Port nicht funktioniert.	
SRC MAC ist Multicast	Die Anzahl der aufgrund der Quell-MAC-Adresse verworfenen Pakete ist Multicast.	
Unbekannter VLAN-Tag	Die Anzahl der wegen eines nicht erkannten VLAN-Tags (Virtual Local Area Network) verworfenen Pakete	Überprüfen Sie die VLAN-Konfiguration auf dem Next-Hop-Switch.
Falscher IPv4-Header	Die Anzahl der aufgrund eines ungültigen IPv4-Headers verworfenen Pakete	

IPv4 MRU überschritten	Die Anzahl der aufgrund der Paketlänge verworfenen Pakete ist zu lang.	
TCP-winziges Fragment	Die Anzahl der wegen des winzigen TCP-Fragments verworfenen Pakete	
TTL abgelaufen	Die Anzahl der Pakete, die verworfen wurden, weil ihre Time-to-Live-Parameter überschritten wurden.	
Zu kurz: IP	Die Anzahl der aufgrund eines zu kurzen IP-Pakets verworfenen Pakete	
Zu kurz: ICMP	Die Anzahl der wegen des ICMP-Pakets verworfenen Pakete, die für den Suchschlüssel zu kurz sind	
Zu kurz: IGMP	Die Anzahl der wegen des IGMP-Pakets verworfenen Pakete, die für den Suchschlüssel zu kurz sind	
Zu kurz: TCP	Die Anzahl der wegen des TCP-Pakets verworfenen Pakete, die für den Suchschlüssel zu kurz sind	
Zu kurz: UDP	Die Anzahl der wegen des UDP-Pakets verworfenen Pakete, die für den Suchschlüssel zu kurz sind	
Zu kurz: IPIP	Die Anzahl der wegen des UDP-Pakets verworfenen Pakete, die für den Suchschlüssel zu kurz sind	Offenbar ein Tippfehler in der Dokumentation. Wahrscheinlich ist es ein IPIP-Paket, das kurz nach Suchschlüssel sucht.
Zu kurz: GRE	Die Anzahl der aufgrund der GRE-Headergröße < 8 Byte verworfenen Pakete	
Zu kurz: GRE-Schlüssel	Die Anzahl der wegen des GRE-Headers verworfenen Pakete besagt, dass der Schlüssel vorhanden ist, die Headergröße jedoch < 13 Byte beträgt	
Frag keine Rückwürfe	Pakete, die fragmentiert werden müssen, werden von der NPU verworfen, da der IP-Header das Bit nicht fragmentieren kann.	
IPv4VlanMap entfernt	Gesamtzahl der IPv4-VLAN-Zuordnungspakete, die verworfen wurden	
MPLS-Fluss nicht gefunden	Gesamtzahl der Pakete, die verworfen wurden, wenn kein MPLS-Fluss gefunden wurde.	

Datalink-Zähler

Diese Datalink-Zähler werden analysiert:

Zähler	Beschreibung	Hinweise
RX-Byte-BAD	Die Anzahl der empfangenen Byte.	
TX Byte BAD	Die Anzahl der Bytes, die mit Fehlern übertragen wurden.	
RX OVF	Die Anzahl der empfangenen Überläufe.	
TX-SCHUTZ	Die Anzahl der Frames, die beim ersten Sendeversuch aufgrund einer besetzten Leitung zurückgestellt werden.	
TX COL	Die Anzahl der regulären Kollisionsereignisse, die	

	während der Übertragung auftreten.
RX KURZ CRC	Die Anzahl der Frames mit einer Länge von weniger als 64 Byte, die mit einem CRC-Fehler (Cyclical Redundancy Check) empfangen wurden.
TX-SCOL	Die Anzahl der Frames, die nach einer einzigen Kollision ohne Fehler übertragen werden.
RX KEIN SFD	Die Anzahl der ohne SFD-Erkennung (Start Frame Delimiter) empfangenen Frames, jedoch mit Carrier Assertion.
TX-MCOL	Die Anzahl der Frames, die nach mehrfacher Kollision ohne Fehler übertragen werden.
TX XCOL	Die Anzahl der Frames, bei denen 16 aufeinander folgende Kollisionen oder mehr aufgetreten sind.
TX-COL	Die Anzahl der Übertragungsabbrüche aufgrund einer Kollision nach Übertragung von Paketen mit einer Länge von 64 Byte.
TX PAUSE	Die Anzahl der richtigen übertragenen Datenfluss-Kontrollrahmen.
RX LANGE CRC	Die Anzahl der Frames, die größer als die maximale Frame-Größe sind und mit CRC-Fehler empfangen wurden.
TX-ERR	Die Anzahl der Frames, die mit einem Fehler bei der Übertragung von FIFO-Underflow oder TXERR-Signalassertion übertragen werden
RX PAUSE	Die Anzahl der richtigen empfangenen Flow-Control-Frames.
RX FALLS CRS	Die Anzahl der erkannten falschen Carrier-Ereignisse.
RX-SYM-ERR	Die Anzahl empfangener Frames, bei denen physische (PHY-)Symbolfehler erkannt wurden.
RX-BAD-Frames	Die Anzahl der empfangenen Frames mit Fehlern.
RX-Runt-Frames	Die Anzahl empfangener Frames, die weniger als erwartet groß ist.
RX-übergroße Frames	Die Anzahl der empfangenen übergroßen Frames.
RX-Frames mit übergroßer Größe	Die Anzahl der empfangenen übergroßen Frames.
RX NORM CRC	Die Anzahl der Frames mit Längen zwischen 64 Byte und der maximalen Frame-Größe, die mit einer ganzzahligen Byteanzahl und einem CRC-Fehler (Cyclical Redundancy Check) empfangen werden.
RX NORM ALI	Die Anzahl der Frames mit Längen zwischen 64 Byte und der maximalen Frame-Größe, die mit einer nicht ganzzahligen Byteanzahl und einem CRC-Fehler (Cyclical Redundancy Check) empfangen werden.
RX GPCS ERR	Die Anzahl empfangener Frames, bei denen physische (PHY-)Symbolfehler erkannt wurden.

Wahrscheinlich ein Fehler in der Dokumentation. sollte mit "RX OverSize Frames" identisch sein.

Eine Reihe von Datalink-Zählern wird nur für STM-Schnittstellen angezeigt:

Zähler	Beschreibung Hinweise
---------------	------------------------------

rx frames FECN set	Frame-Relay
rx frames BECN set	Frame-Relay
Rx CRC-Fehler	
rx Ausrichtungsfehler	
rx-Längenverletzungen	
rx FBP leer	
rx Host-Warteschlange voll	
rx illegaler Header	
rx abbrechen	
rx Paritätsfehler	
Rx nicht unterstütztes DLCI	Frame-Relay
rx SOP/EOP-Fehler	
rx Gesamt-Fehlerbyte	
tx frames FECN set	Frame-Relay
tx frames BECN set	Frame-Relay
Steuerunterbietung	
tx abgebrochene Frames	

Beispielausgabe

Eine Erhöhung einiger Fehler- oder Drop-Zähler von `show port npu counter show port datalink-` Gegenangaben wird im bereitgestellten SSD beobachtet.

Im Skript werden alle zu überprüfenden Zähler hervorgehoben. Es müssen jedoch nur die Zähler mit erhöhtem Wert analysiert werden, d. h. diejenigen, die die Anweisung "**Nach dem Anstieg für Port**" enthalten.

Beachten Sie, dass solche Erhöhungen nicht unbedingt auf ein Problem mit dem Knoten hinweisen. In der Regel handelt es sich um ein Problem mit dem Kabel, dem SFP, der Fehlkonfiguration oder der Netzwerkebene.

Überprüfen Sie die Definition der betroffenen Leistungsindikatoren, und fahren Sie mit den entsprechenden Schritten zur Fehlerbehebung fort.

```
##### NPU COUNTERS #####
```

```
No errors increase found during monitoring period
```

```
##### DATALINK COUNTERS #####
```

```
Errors observed in the output of 'show port datalink counters' between Monday October 01 12:29:49 CDT 2018 and Monday October 01 13:03:24 CDT 2018 on the ports 6/10,6/16,5/15
```

```
- Following increase in errors is seen on port 6/10:
```

```
RX OverSize frames:Frames: 404
```

```
- Following increase in errors is seen on port 6/16:
```

```
RX OverSize frames:Frames: 402
```

```
- Following increase in errors is seen on port 5/15:
```

```
RX OverSize frames:Frames: 3
```

Wie kann ich die Ausgabe verstehen?

Wenn keine Abweichung in einer der Zähler von unserem Interesse an irgendwelchen Ports gesehen wurde, gibt das Skript nichts zurück.

Wenn es eine Variation mit mindestens einem Zähler von unserem Interesse gibt, zumindest an einem Port - das Skript würde keine Warnung erzeugen.

Die Warnmeldungen werden nach Typ (NPU oder Datalink) und dann nach Port gruppiert.

Zunächst wird eine Erklärung abgegeben, in der alle Ergebnisse und der Überwachungszeitraum zusammengefasst sind.

```
Errors observed in the output of 'show port datalink counters' between Monday October 01 12:29:49 CDT 2018 and Monday October 01 13:03:24 CDT 2018 on the ports 6/10,6/16,5/15
```

Oben liegt es zwischen Montag, **01. Oktober, 12:29:49 CDT 2018** und Montag, **01 Oktober 13:03:24 CDT 2018**, d.h. etwa eine halbe Stunde.

Die Zeitstempel werden aus den Ausgaben der **Anzeigen von Port-Datalink-Zählern** bzw. der **Anzeige von Port-npu-Zählern** übernommen.

Anschließend wird eine Zusammenfassung der problematischen Zähler pro Port identifiziert.

```
- Following increase in errors is seen on port 6/16:
```

```
RX OverSize frames:Frames: 402
```

Im oben genannten Beispiel wurden während des Überwachungszeitraums 402 übergroße Frames auf dem 6/16-Port empfangen (etwa eine halbe Stunde).