

Rilevamento dell'aumento dei contatori NPU e Datalink della porta di errore di StarOS

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Problema](#)

[Come funziona lo script?](#)

[Contatori NPU](#)

[Contatori Datalink](#)

[Output di esempio](#)

[Come comprendere l'output?](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto lo script che rileva l'aumento dei contatori di errore Datalink o NPU per porta.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- StarOs

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Problema

I contatori di errore a livello di porta possono essere una fonte di informazioni molto utile per risolvere vari problemi con un nodo StarOS.

Le informazioni più importanti, in questo caso, sono la variazione dei contatori durante un certo

periodo di tempo.

I valori statici disponibili nell'output di un singolo comando "**show**" non forniscono informazioni sufficienti per trarre conclusioni significative.

Un approccio tipico consiste nel raccogliere diversi output di comandi **show** e quindi fare la differenza manualmente.

Questa operazione può essere difficile, in particolare quando non si sa esattamente quale porta è interessata.

Questo script semplifica questo processo fornendo la variazione dei contatori degli errori in un determinato periodo di tempo per porta.

Esempi di problemi rilevabili:

- MTU non corrispondente
- Configurazione errata della VLAN
- Errori a livello di DataLink

Come funziona lo script?

Nel file SSD, sono presenti due output dei contatori **show port npu** e **show port datalink** eseguiti a intervalli di diversi minuti.

Ciò consente di vedere i contatori a livello di porta in un determinato momento e anche di verificarne le dinamiche.

Questo script sta controllando i contatori degli errori dagli output del comando e genera un avviso quando viene rilevato un aumento del contatore.

In genere ciò indica un problema a livello fisico o di rete. Procedere con la procedura di risoluzione dei problemi in base alla situazione.

Contatori NPU

Sono stati osservati i seguenti contatori NPU:

Contatore	Descrizione	Note
Errore hardware	Numero di pacchetti ignorati a causa di sovraccarico o sottocarico FIFO (First-In, First-Out).	
Porta non operativa	Numero di pacchetti scartati perché la porta non è operativa.	
L'indirizzo MAC SRC è multicast	Il numero di pacchetti scartati a causa dell'indirizzo MAC di origine è multicast.	
Tag VLAN sconosciuto	Numero di pacchetti scartati a causa di un tag VLAN (Virtual Local Area Network) non riconosciuto.	Controllare la configurazione VLAN sullo switch dell'hop successivo
Intestazione	Numero di pacchetti ignorati a causa di	

IPv4 non valida	un'intestazione IPv4 non valida	
MRU IPv4 superato	Il numero di pacchetti scartati a causa della lunghezza è troppo lungo.	
Piccolo frammento TCP	Numero di pacchetti scartati a causa di un frammento TCP di piccole dimensioni	
TTL scaduto	Numero di pacchetti scartati a causa del superamento del parametro time-to-live.	
Troppo breve: IP	Numero di pacchetti scartati a causa di pacchetti IP troppo brevi	
Troppo breve: ICMP	Numero di pacchetti ignorati perché il pacchetto ICMP è troppo breve per la chiave di ricerca	
Troppo breve: IGMP	Numero di pacchetti ignorati perché il pacchetto IGMP è troppo breve per la chiave di ricerca	
Troppo breve: TCP	Numero di pacchetti ignorati perché il pacchetto TCP è troppo breve per la chiave di ricerca	
Troppo breve: UDP	Numero di pacchetti ignorati perché il pacchetto UDP è troppo breve per la chiave di ricerca	
Troppo breve: IPIP	Numero di pacchetti ignorati perché il pacchetto UDP è troppo breve per la chiave di ricerca	Sembra un errore di battitura nella documentazione. È probabile che sia il pacchetto IPIP a essere abbreviato per la chiave di ricerca.
Troppo breve: GRE	Numero di pacchetti ignorati a causa delle dimensioni dell'intestazione GRE < 8 byte	
Troppo breve: Chiave GRE	Numero di pacchetti scartati a causa dell'intestazione GRE come indicato dalla chiave presente ma con dimensioni dell'intestazione < 13 byte	
Non frammentare i rigetti	Pacchetti da frammentare che vengono scartati dalla NPU perché è impostato il bit "non frammentare" dell'intestazione IP.	
IPv4VlanMap eliminato	Numero totale di pacchetti di mappe VLAN IPv4 ignorati.	
Flusso MPLS non trovato	Numero totale di pacchetti ignorati quando non è stato trovato un flusso MPLS.	

Contatori Datalink

Questi contatori di collegamento dati vengono analizzati:

Contatore	Descrizione	Note
Byte RX		
NON VALIDI	Numero di byte ricevuti.	
Byte TX	Numero di byte trasmessi con errori.	

NON

VALIDI

RX OVF Numero di overflow ricevuti.

RINVIO TX Numero di frame rinviati al primo tentativo di trasmissione a causa di una linea occupata.

TX COL Numero di eventi di collisione regolari che si verificano durante la trasmissione.

CRC Il numero di frame, di lunghezza inferiore a 64 byte, ricevuti con errore CRC (Cyclical Redundancy Check).

BREVE RX Il numero di frame trasmessi senza errori a seguito di una singola collisione.

SCOL TX Il numero di frame ricevuti senza rilevamento delimitatore di frame iniziale (SFD) ma con asserzione vettore.

SFD Il numero di frame trasmessi senza errori a seguito di collisioni multiple.

MCOL TX Il numero di frame che hanno sperimentato 16 collisioni consecutive o più.

TX XCOL Numero di interruzioni di trasmissione dovute a collisioni verificatesi dopo la trasmissione di pacchetti lunghi 64 byte.

TX LCOL Il numero di frame di controllo del flusso trasmessi correttamente.

PAUSA TX Il numero di frame, più grandi della dimensione massima del frame, ricevuti con errore CRC.

RX LONG Numero di frame trasmessi con un errore dovuto alla trasmissione dell'asserzione del segnale FIFO underflow o TXERR

CRC Numero di frame di controllo del flusso ricevuti corretti.

PAUSA RX Numero di eventi vettore falsi rilevati.

RX FALS Numero di frame ricevuti durante i quali sono stati rilevati errori fisici (PHY) del simbolo.

CRS Numero di frame ricevuti con errori.

RX SYM Numero di frame ricevuti con dimensioni inferiori a quelle previste.

ERR Numero di frame di oversize ricevuti.

RX BAD Numero di frame di dimensioni eccessive ricevuti.

frame Numero di frame, di lunghezza compresa tra 64 byte e la dimensione massima del frame, ricevuti con un numero integrale di byte e un errore CRC (Cyclical Redundancy Check).

RX Runt Numero di frame, di lunghezza compresa tra 64 byte e la dimensione massima del frame, ricevuti con un numero non integrale di byte e un errore CRC (Cyclical Redundancy Check).

Frame RX Probabilmente un errore nella documentazione. Deve essere uguale a "RX OverSize frames"

OverSize Numero di frame di dimensioni eccessive ricevuti.

RX NORM Il numero di frame, di lunghezza compresa tra 64 byte e la dimensione massima del frame, ricevuti con un numero integrale di byte e un errore CRC (Cyclical Redundancy Check).

RX NORM Numero di frame ricevuti durante i quali sono stati rilevati errori fisici (PHY) del simbolo.

ALI Numero di frame ricevuti durante i quali sono stati rilevati errori fisici (PHY) del simbolo.

RX GPCS Numero di frame ricevuti durante i quali sono stati rilevati errori fisici (PHY) del simbolo.

ERR Numero di frame ricevuti durante i quali sono stati rilevati errori fisici (PHY) del simbolo.

Contatore	Descrizione Note
set FECN frame rx	Relativo a Frame Relay
set BECN frame rx	Relativo a Frame Relay
errori CRC rx	
errori di allineamento rx	
violazioni di lunghezza rx	
rx FBP vuoto	
coda host rx piena	
intestazione rx non valida	
interruzione rx	
errori di parità rx	
DLCI non supportato da rx	Relativo a Frame Relay
errori Rx SOP/EOP	
totale byte errori rx	
set FECN frame tx	Relativo a Frame Relay
set BECN frame tx	Relativo a Frame Relay
underrun tx	
frame interrotti da tx	

Output di esempio

Nell'SSD fornita sono stati osservati aumenti di alcuni contatori di errori o eliminazioni **da show port npu counters** o **show port datalink**.

Lo script evidenzia tutti i contatori da controllare, ma è necessario analizzare solo quelli con aumento, ovvero quelli che contengono l'istruzione **'Aumento successivo osservato per la porta'**. Si noti che tali aumenti non indicano necessariamente un problema con il nodo. In genere si tratta di un problema a livello di cavo, SFP, configurazione errata o rete. Controllare la definizione dei contatori interessati e procedere con la procedura di risoluzione dei problemi basata su questa.

```
##### 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
```

Come comprendere l'output?

Se non è stata rilevata alcuna variazione in nessuno dei contatori di nostro interesse su nessuna porta, lo script non restituisce nulla.

Se esiste una variazione con almeno un contatore di interesse, almeno su una porta, lo script non genera un avviso.

Gli avvisi vengono raggruppati per tipo (NPU o Datalink) e quindi per porta.

In primo luogo, vi sarebbe una dichiarazione che riassumerebbe tutti i risultati e il periodo di monitoraggio.

```
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
```

Sopra è tra lunedì, **ottobre 01 12:29:49 CDT 2018** e lunedì, **ottobre 01 13:03:24 CDT 2018**, cioè è circa mezz'ora.

I timestamp vengono ricavati dagli output dei contatori **show port datalink** o, rispettivamente, dei contatori **show port npu**

In seguito, verrà visualizzato un riepilogo dei contatori con problemi identificati per porta.

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

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

Nell'esempio menzionato, sono stati ricevuti 402 frame di grandi dimensioni sulla porta 6/16 durante il periodo di monitoraggio (circa mezz'ora).