

I. MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI ÁP DỤNG

- Mục đích: Hướng dẫn công việc phát hiện và kiểm tra cảnh báo lỗi CRC trên các thiết bị Access.
- Phạm vi áp dụng: Trung tâm Giám sát và Đảm bảo dịch vụ (SCC), Trung tâm Phát triển và Quản lý hạ tầng (INF) – Công ty cổ phần viễn thông FPT.
- Đối tượng giám sát:
 - Các dòng thiết bị DSLAM: IES5000, IES6000, IES5005, IES5112.
 - Các dòng thiết bị Switch: Zyxel MES3500, Zyxel 3712F, Zyxel 3012F, DASAN V2224G (DS24), DASAN V2224G-OP (DF24).
 - Các dòng thiết bị OLT: Aliphion AL24.
 - Các dòng thiết bị UPE: Juniper MX104.

II. THÔNG TIN CHUNG

1. Định nghĩa

- CRC (Cyclic Redundancy Check): là một loại hàm băm, được dùng để sinh ra giá trị kiểm thử, của một chuỗi bit có chiều dài ngắn và cố định, của các gói tin vận chuyển qua mạng hay một khối nhỏ của dữ liệu. Giá trị kiểm thử được dùng để dò lỗi khi dữ liệu được truyền hay lưu vào thiết bị lưu trữ.
- Khi “lỗi CRC” xuất hiện trên một đường truyền thì thông tin truyền hoặc nhận sẽ bị sai, thiết bị kết nối không liên tục (ping rớt gói tin), có thể xảy ra hiện tượng giật xé hình đối với IPTV,...

2. Nguyên nhân lỗi

- Lỗi module hoạt động lâu ngày, nhiệt độ cao, xử lý traffic lớn.
- Lỗi cáp.
- Lỗi thiết bị (port).

3. Từ viết tắt

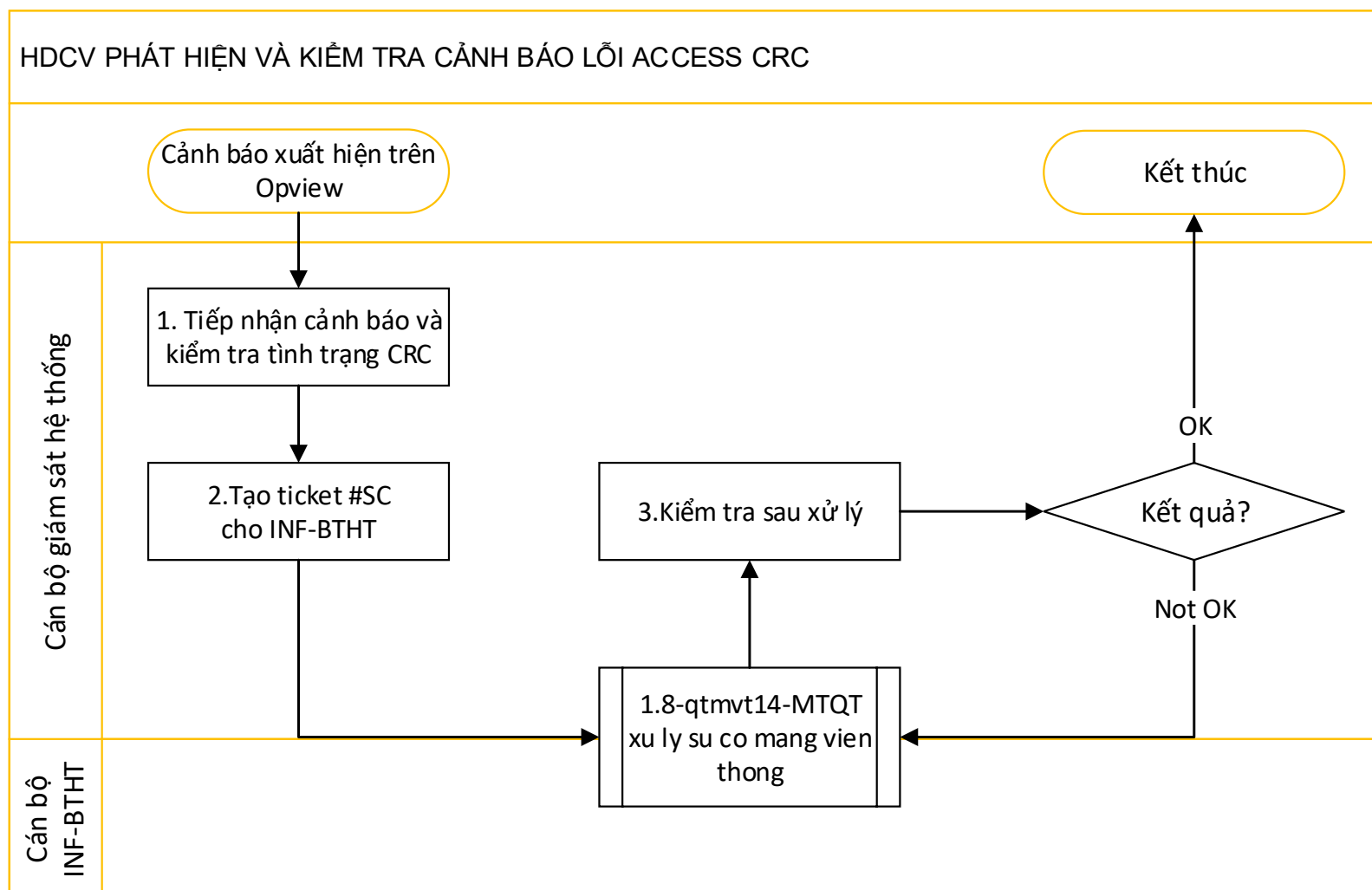
STT	Từ viết tắt	Mô tả
1	INF-BTHT	Phòng Bảo trì hạ tầng – INF

III. TÀI LIỆU LIÊN QUAN

STT	Mã số tài liệu	Tên tài liệu
1	1.8-QT/MVT/HDCV/FTTEL	MTQT Xử lý sự cố mạng viễn thông
2	1.8.1-HD/MVT/HDCV/FTTEL	HDCV Quy trình xử lý sự cố hạ tầng mạng
3	03-HD/CC/HDCV/SCC	HDCV Sử dụng công cụ SecureCRT để truy nhập thiết bị từ xa

IV. QUÁ TRÌNH SỬA ĐỔI TÀI LIỆU

Lần ban hành/ Sửa đổi	Ngày ban hành	Loại cập nhật	Nội dung	Tài liệu cũ	Tài liệu mới
1/1	25/07/2018	Bổ sung	Mục I. Mục đích và phạm vi áp dụng <ul style="list-style-type: none"> Đối tượng giám sát 	<ul style="list-style-type: none"> Đối tượng giám sát <ul style="list-style-type: none"> Không nêu rõ tên từng dòng thiết bị giám sát 	<ul style="list-style-type: none"> Đối tượng giám sát: <ul style="list-style-type: none"> Các dòng thiết bị Juniper MX: MX480, MX960, MX2020, MX240, MX5, MX104, MX40, MX80 Các dòng thiết bị Juniper EX: EX3300-48T, EX4500-40F, EX4550-32F, EX4200-24F Các dòng thiết bị Juniper QFX: QFX5100

V. LƯU ĐỒ

VI. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN**Bước 1: Tiếp nhận cảnh báo và kiểm tra tình trạng CRC**

STT	Hoạt động	Sản phẩm	Người thực hiện	Thời gian	Tài liệu hướng dẫn
1.1	Tiếp nhận cảnh báo <ul style="list-style-type: none"> FTN: https://210.245.0.226/status/hostgroup?parentid=19 FTS: https://210.245.31.182/status/service?hostgroupid=20&filter=unhandled&state=2 <ul style="list-style-type: none"> Trạng thái OK: Không có cảnh báo Trạng thái Not OK: 	Cảnh báo được tiếp nhận	Cán bộ giám sát hệ thống	Ngay khi cảnh báo xuất hiện trên Opsview	
1.2	Login vào thiết bị để kiểm tra CRC: <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng công cụ SecureCRT để telnet vào thiết bị và kiểm tra tình trạng CRC: Giá trị CRC đang nhảy → Lỗi Lưu ý: <ul style="list-style-type: none"> Khi xảy ra lỗi CRC: Port luôn ở trạng thái UP Trong trường hợp có 2 link, 1 link CRC, 1 link down thì tạo ticket nhờ BTHT xử lý link down trước khi xử lý link CRC. Cách nhận biết, ta show port trên thiết bị rồi đối chiếu: <ul style="list-style-type: none"> Thông qua Opsview cảnh báo trên cùng một thiết bị 1 link CRC, 1 link down Thông qua sơ đồ 	Tình trạng CRC được kiểm tra	Cán bộ giám sát hệ thống	Ngay sau khi tiếp nhận cảnh báo	03hdcc10 – HDCV sử dụng công cụ Secure CRT để truy nhập thiết bị từ xa

Lưu ý: Một số câu lệnh kiểm tra lỗi CRC:	
Juniper	<p>show interfaces extensive TEN_PORT match CRC</p> <p><i>nocmon@HCM016101510-re0> show interfaces xe-2/0/0 // Kiểm tra trạng thái port down/up</i></p> <p><i>Physical interface: xe-2/0/0, Enabled, Physical link is Up</i></p> <p><i>nocmon@HCM016101510-re0> show interfaces extensive xe-2/0/0 match CRC // Kiểm tra giá trị CRC</i></p> <p><i>HS link CRC errors: 0, MTU errors: 0, Resource errors: 0</i></p> <p><i>CRC/Align errors 3 0</i></p> <p><i>nocmon@HCM016101510-re0> show interfaces extensive xe-2/0/0 match CRC</i></p> <p><i>HS link CRC errors: 0, MTU errors: 0, Resource errors: 0</i></p> <p><i>CRC/Align errors 3 0 // Giá trị không tăng</i></p> <p><i>// Giá trị CRC tăng khi trường CRC/Align errors đó nhảy lên lớn hơn giá trị ban đầu, trong ví dụ này là lớn hơn 3</i></p>
Zyxel	<p>show interface TEN_PORT</p> <p>Lưu ý: kiểm tra chỉ số Error Packet RX CRC</p> <p><i>HNIB03401ME35# show interfaces 25</i></p> <p><i>Port Info Port NO. :25</i></p> <p><i>Link :1000M/F SFP</i></p> <p><i>Status :FORWARDING</i></p> <p><i>Error Packet RX CRC :0 // Kiểm tra giá trị CRC</i></p> <p><i>// Giá trị CRC tăng khi trường Error Packet RX CRC đó nhảy lên lớn hơn giá trị ban đầu, trong ví dụ này là lớn hơn 0</i></p>
Dasan	<p>show port statistics rmon TEN_PORT</p> <p>Lưu ý: kiểm tra chỉ số CRCAlignErrors</p> <p><i>HNIB26101DS24# show port statistics rmon 25</i></p> <p>-----</p> <p>Port No.25 RMON Statistics</p> <p>-----</p> <p>The Index of stats : 25 (Port 25)</p> <p>DropEvents : 0 Jabbers : 0</p> <p><i>CRCAlignErrors : 0 Pkts256to511Octets : 39,116,263 // Giá trị CRC</i></p>

		<p>UndersizePkts : 0 Pkts512to1023Octets : 43,946,571</p> <p>OversizePkts : 0 Pkts1024to1518Octets: 4,872,726,423</p> <p>// Giá trị CRC tăng khi trường CRCAlignErrors đó nhảy lên lớn hơn giá trị ban đầu , trong ví dụ này là lớn hơn 39,116,263</p>																		
	OLT	<p>Alphion : HNIB05901AL42# show rmon statistics interface pon 1</p> <p>-----</p> <p style="text-align: center;">RMON Statistics Information</p> <p>-----</p> <p>Interface : pon 01</p> <p>Out-BroadCasts : 1257</p> <p>In-MultiCasts : 878973</p> <p>Out-MultiCasts : 942562532</p> <p>CRCAlignErrors : 0 // Kiểm tra giá trị CRC</p> <p>In-Errors : 0</p> <p>Out-Errors : 0</p> <p>// Giá trị CRC tăng khi trường CRCAlignErrors đó nhảy lên lớn hơn giá trị ban đầu , trong ví dụ này là lớn hơn 0</p>																		
	DSLAM	<p>Show enet TEN_PORT</p> <p>Lưu ý: kiểm tra chỉ số FCSErr</p> <p>BNHP03801ES52# show enet enet1</p> <p>port enet1:</p> <p>link status: fiber speed: 1000F up time: 15:20:24:52</p> <p>data rate (Tx/Rx): 4833/172132 kbps, utilization (Tx/Rx): 0.48/17.2 %</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th><th style="text-align: center;">Rx</th><th style="text-align: center;">Tx</th></tr> <tr> <th></th><th style="text-align: center;">-----</th><th style="text-align: center;">-----</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bytes :</td><td style="text-align: right;">257636237039795</td><td style="text-align: right;">8714218844207</td></tr> <tr> <td>Pkts :</td><td style="text-align: right;">186342335784</td><td style="text-align: right;">72809776616</td></tr> <tr> <td>FCSErr :</td><td style="text-align: right;">1</td><td></td></tr> <tr> <td>AlignErr :</td><td style="text-align: right;">0</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>// Kiểm tra giá trị CRC</p> <p>// Giá trị CRC tăng khi trường FCSErr đó nhảy lên lớn hơn giá trị ban đầu, trong ví dụ này là lớn hơn 1</p>		Rx	Tx		-----	-----	Bytes :	257636237039795	8714218844207	Pkts :	186342335784	72809776616	FCSErr :	1		AlignErr :	0	
	Rx	Tx																		
	-----	-----																		
Bytes :	257636237039795	8714218844207																		
Pkts :	186342335784	72809776616																		
FCSErr :	1																			
AlignErr :	0																			

Bước 2: Tạo ticket #SC cho INF-BTHT

<i>STT</i>	<i>Hoạt động</i>	<i>Sản phẩm</i>	<i>Người thực hiện</i>	<i>Thời gian</i>	<i>Tài liệu hướng dẫn</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Tạo ticket #SC cho queue INF-BTHT 	Ticket #SC được tạo	Cán bộ giám sát hệ thống	Trong vòng 10 phút kể từ lúc xuất hiện trên Opsview	1.8.1.hdmvt20 - HDCV Quy trình xử lý sự cố hạ tầng mạng viễn thông

Bước 3 : Kiểm tra sau khi xử lý

<i>STT</i>	<i>Hoạt động</i>	<i>Sản phẩm</i>	<i>Người thực hiện</i>	<i>Thời gian</i>	<i>Tài liệu hướng dẫn</i>
	Kiểm tra tình trạng cảnh báo và log vào thiết bị như hướng dẫn thực hiện ở bước 1: <ul style="list-style-type: none"> Nếu cảnh báo được clear và port không nhảy CRC → Thông báo INF-BTHT đóng ticket → Kết thúc Nếu vẫn còn cảnh báo, port vẫn lỗi CRC → Quay lại Quy trình 1.8 	Tình trạng hệ thống sau xử lý được kiểm tra	Cán bộ giám sát hệ thống	Trong vòng 10 phút sau khi nhận thông tin xử lý xong	

Đơn vị soạn thảo: SCC-A

Người soạn thảo: Nguyễn Phương Anh

Đại diện: Vũ Văn Thân

Đại diện đơn vị chủ trì soạn thảo: Vũ Văn Thân

Đơn vị xem xét: SCC**Người duyệt:** Tô Thị Ngà – PGĐ SCC

Phạm Bùi Tuấn Vũ – TP INF-KTHT MN

Lương Xuân Thanh – PP INF-KTHT MB