

PA-A3에서 no buffer Error 카운터가 증가되는 경우는 언제입니까?

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[VIP의 버퍼 부족 삭제:show queueing interface atm](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 **show interface atm** 명령의 출력에서 no buffer 카운터가 증가하는 시기를 설명합니다.No buffer는 출력 카운터를 정의합니다.

```
atm-1# show interface atm 4/0
```

```
ATM4/0 is up, line protocol is up
Hardware is ENHANCED ATM PA
MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 149760 Kbit, DLY 80 usec,
reliability 255/255, txload 136/255, rxload 1/255
Encapsulation ATM, loopback not set
Encapsulation(s): AAL5
4095 maximum active VCs, 5 current VCCs
VC idle disconnect time: 300 seconds
Signalling vc = 4, vpi = 0, vci = 5
UNI Version = 3.0, Link Side = user
4 carrier transitions
Last input 00:02:30, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 103197668
Queueing strategy: Per VC Queueing
30 second input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
30 second output rate 80210000 bits/sec, 6650 packets/sec
308 packets input, 9856 bytes, 4138 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
338179038 packets output, 3163620726 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
atm-1#
```

참고: show interface atm 명령에 표시되는 no buffer 카운터는 show controller atm의 출력에서 rx_no_buffer 카운터 다릅니다.show controllers atm [명령을 사용하여 입력 오류를 참조하십시오.](#)

높은 포워딩 성능을 보장하기 위해 PA-A3 포트 어댑터는 수신 및 전송에 별도의 세그멘테이션 및

리어셈블리(SAR) 칩을 사용합니다. 각 SAR은 VC(Virtual Channel) 테이블과 같은 패킷 및 키 데이터 구조를 저장하기 위한 로컬 메모리의 자체 하위 시스템에서 지원됩니다. 이 메모리는 특히 PA-A3에 4MB의 동기식 DRAM(SDRAM)을 포함합니다.

PA-A3 드라이버는 인터페이스가 로컬 입자 버퍼의 공급을 모두 소진하면 `no buffer` 카운터를 증가시키기 시작합니다. 이러한 버퍼는 `show controller atm` 명령의 출력에서 볼 수 있는 Tx-BFD 번호로 추적됩니다.

```
BFD Cache status:
  base=0x62931AA0, size=6144, read=143
Rx Cache status:
```

BFD(Packet Buffer Descriptor)는 PA-A3 드라이버가 특정 패킷 버퍼에 액세스하기 위해 사용하는 인덱스를 설명합니다. BFD 캐시 크기는 PA(로컬 포트 어댑터) 메모리의 총 버퍼 수를 나타냅니다. 현재 사용 가능한 입자의 수는 값으로 지정됩니다.

전송 경로에서 로컬 메모리는 576바이트(또는 580바이트)의 6144개의 입자로 구성되며, 내부 4바이트 헤더는 라우터 내에서 패킷과 함께 이동합니다. 이 중에서 PA-A3는 OAM(operations, administration, and maintenance) 셀과 같은 시스템 패킷에 144개의 입자를 보유합니다. 값이 144에 도달하면 PA-A3 드라이버는 충분한 수의 로컬 메모리 입자를 사용할 수 있을 때까지 패킷을 삭제하기 시작합니다.

어떤 버퍼 패킷 삭제도 `show atm vc vcd` 명령의 출력에서 계산된 OutPktDrops와 다릅니다. VC가 개별 전송 버퍼 할당량을 채울 때 PA-A3 드라이버는 OutPktDrop 카운터를 증가시킵니다. 할당량의 목적은 지속적으로 초과 가입한 VC가 모든 패킷 버퍼 리소스를 빼앗는 것을 방지하고 다른 VC가 트래픽 계약 내에서 정상적인 트래픽을 전송하는 것을 방해하는 것입니다.

카운터가 증가하면 PA-A3의 로컬 메모리가 단순히 소진되었으며 VC가 VC 당 전송 크레딧을 소진했음을 의미하지 않습니다.

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

[사용되는 구성 요소](#)

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

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

[표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

[VIP의 버퍼 부족 삭제:show queueing interface atm](#)

일부 예외적인 상황에서는 출력 VIP(Versatile Interface Processor)에 RSP(Route/Switch Processor) 또는 입력 VIP에서 이 출력 VIP로 전환된 패킷을 저장하기 위한 버퍼가 남아 있지 않을 수 있습니다. 따라서 VIP는 우선 순위에 관계없이 해당 패킷을 무분별하게 삭제해야 합니다.

이러한 예외적인 상황은 WRED(Weighted Random Early Detection) 파라미터의 잘못된 컨피그레이션과 혼잡 때문에 발생할 수 있습니다. 예를 들어, 지수 가중치 상수가 기본값에서 과도하게 큰 값으로 재구성된 경우 WRED 알고리즘은 혼잡을 해결하는 데 느립니다(즉각적인 대기열이 가득 차면 이동 평균이 느리게 증가하기 때문). 따라서 WRED는 인텔리전트 버스트를 충분히 일찍 시작하지 못할 수 있으며 버스트가 버퍼를 계속 채우고 있습니다.

이러한 삭제는 우선 순위가 높은 트래픽에 무차별적으로 영향을 주므로 이러한 상황을 피해야 합니다.

버퍼 부족으로 인한 VIP의 삭제는 `nobuffer drops` 카운터를 통해 `show queueing interface atm` 명령을 통해 모니터링할 수 있습니다.

```
7513-1-31# show queueing interface atm 11/0/0.103
```

```
VC 5/103 -
ATM11/0/0.103 queue size 46
    packets output 1346100, drops 134315, nobuffer drops 0
WRED: queue average 44
    weight 1/512, max available buffers 1021
Precedence 0: 40 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    1344366 packets output, drops: 134304 random, 10 threshold
Precedence 1: 45 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 2: 50 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 3: 55 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 4: 60 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 5: 65 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 6: 70 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    1734 packets output, drops: 0 random, 1 threshold
Precedence 7: 75 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
```

`nobuffer drops` 카운터는 RSP 또는 패킷을 받은 VIP에 의해 출력 VIP로 패킷을 전달했을 때 패킷을 수락할 수 있는 버퍼가 없기 때문에 VIP에서 무제한으로 삭제된 패킷 수를 나타냅니다. VIP는 IP-ATM Class of Service(CoS) 기능을 실행하지 않고 패킷을 삭제하므로, 실제로 패킷을 전혀 보지 않고도 특정 VC에 대한 이동 평균 대기열 점유와 패킷 우선 순위에 관계없이 해당 패킷이 삭제됩니다.

`show queueing interface` 명령 외에도 `show vip hqf` 명령을 사용하여 Cisco 7500 Series 라우터의 PA-A3에 있는 `nobuffer` 를 표시할 수 있습니다.

```
VIP-Slot0# show vip hqf
```

```
!--- Output suppressed. qsize 1525 txcount 46810 drops 0 qdrops 0 nobuffers 0 aggregate limit
2628 individual limit 657 availbuffers 2628 weight 1 perc 0 ready 1 shape_ready 1 wfq_clitype 0
VIP의 버퍼 부족 삭제에 대한 자세한 내용은 IP-ATM Class of Service Phase 1 설계 가이드를 참조하십시오.
```

[관련 정보](#)

- [show controllers atm 명령을 사용한 입력 오류](#)
- [IP-ATM Class of Service 1단계 설계 가이드](#)
- [Cisco ATM 포트 어댑터](#)
- [ATM\(Asynchronous Transfer Mode\) 지원 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)