

show interfaces 명령 출력에서 초당 비트(비트/초) 정의 이해

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[초당 비트 정의](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 "show interfaces 명령 출력의 bits/sec에 대한 정의는 무엇입니까?"라는 질문에 답합니다.

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.

초당 비트 정의

초당 비트는 모든 패킷/프레임 오버헤드를 포함합니다. 봉제 0은 포함되지 않습니다. 각 프레임의 크기가 출력의 총 바이트에 추가됩니다. 5초마다 차이를 수행하여 속도를 계산합니다.

5분 이동 평균의 알고리즘은 다음과 같습니다.

$$\text{new average} = ((\text{average} - \text{interval}) * \exp(-t/C)) + \text{interval}$$

위치:

- 5초, C는 5분입니다. $\exp(-5/(60*5)) = .983$
- newaverage = 우리가 계산하고자 하는 가치.
- average = 이전 샘플에서 계산된 "newaverage" 값입니다.
- interval = 현재 샘플의 값입니다.
- (.983)은 가중치 요소입니다.

여기, 당신은 마지막 표본에서 평균, 이 샘플에서 모아진 것, 그리고 그것을 부패의 요인으로 낮춘 것을 얻습니다. 이 수량을 "역사적 평균"이라고 합니다. 가중(전각) 내역 평균에 현재 샘플을 추가하고 새로운 가중(전각) 평균을 구합니다.

interval은 5초 샘플 간격 동안 지정된 일부 변수의 값입니다. 간격은 로드, 신뢰성 또는 초당 패킷 수 있습니다. 이것들은 우리가 기하급수적인 붕괴를 적용하는 세 가지 가치입니다.

평균값에서 현재 값을 뺀 값은 샘플의 평균과 편차입니다. .983만큼 가중치를 지정하고 현재 값에 추가해야 합니다.

현재 값이 평균보다 크면 음수가 되고, 트래픽 급증 시 "average" 값이 더 빨리 상승하게 됩니다.

반대로, 현재 값이 실행 평균보다 낮으면 양수로 나타나고, 갑작스러운 트래픽 정지가 있을 경우 "평균" 값이 더 빨리 떨어질 수 있습니다.

교통 체증이 완전히 중단되었다고 상상해 보십시오. 이러한 중단 전 무한의 기간 동안 100%를 유지한 후에 말입니다. 다시 말해, 평균은 100%로 천천히 상승했고 그곳에 머물러 있었다. 간격은 "no traffic" 시나리오의 경우 항상 0입니다. 그 다음 5초 이상 간격으로 기하급수적으로 가중되는 활용도는 다음과 같습니다.

$$1.0 - .983 - .983^2 - .983^3 - \dots - .983^n$$

또는

$$1.0 - .983 - .95 - 0.9 - 0.86 -$$

기타

이 예에서는 사용률이 90간격의 100%에서 1%, 450초 또는 7.5분으로 감소합니다. 반대로, 0개의 부하에서 시작하여 100% 부하를 적용할 경우, 기하급수적으로 감소된 평균은 99%에 도달하는 데 약 7.5분이 소요됩니다.

n이 커지면(시간 포함) 트래픽이 없는 경우 평균 속도가 0으로 느려지거나 최대 트래픽에 대해 100%로 증가합니다.

이 방법은 트래픽이 급증하여 "average"에 대한 통계가 왜곡되는 것을 방지합니다. 우리는 네트워크 트래픽의 급격한 변화를 "감쇠"하고 있습니다.

상황이 그렇게 흑백이 아닌 현실 세계에서, 기하급수적으로 감소하는 평균은 급격한 증가에 의해 오염되지 않은 평균 네트워크 사용률을 보여줍니다.

관련 정보

- [Technical Support - Cisco Systems](#)