

HP OpenView Performance Insight

NetFlow Preprocessor 사용자 가이드

소프트웨어 버전 3.0

Reporting and Network Solutions 7.0



2004 년 11 월

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

알림

보증

Hewlett-Packard 는 이 문서와 관련하여 상업성이나 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증 등 어떤 종류의 보증도 하지 않습니다. *Hewlett-Packard* 는 이 문서의 오류나 이 자료의 공급, 수행 또는 사용에 따른 직접적, 간접적, 특수, 부수적 또는 파생적 손해에 대해 어떤 종류의 책임도 지지 않습니다. *Hewlett-Packard* 제품에 적용할 수 있는 특별 보증 조건의 복사본은 현지의 판매 및 서비스 센터에서 얻을 수 있습니다.

제한된 권한 설명

미국 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개는 DFARS 252.227-7013 의 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어 권리 조항 (c) (1) (ii) 에 따라 제한을 받습니다.

Hewlett-Packard Company

United States of America

비 DOD 미국 정부 부서 및 대리처의 권리는 FAR 52.227-19(c)(1,2) 에 따라 제한을 받습니다.

저작권 공고

© Copyright 1993-2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company 의 사전 서면 승인 없이는 이 문서의 어떤 부분도 복사, 복제 또는 다른 언어로 번역할 수 없습니다. 이 문서의 내용은 통지 없이 변경될 수 있습니다.

AirMedia, Inc 의 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

© Copyright 1996 AirMedia, Inc

상표 공고

OpenView 는 Hewlett-Packard Development Company, L.P 의 미국 등록 상표입니다.

Java™은 Sun Microsystems, Inc 의 미국 등록 상표입니다.

Oracle® 은 Oracle Corporation, Redwood City, California 의 미국 등록 상표입니다.

UNIX® 는 Open Group 의 등록 상표입니다.

Windows® 및 Windows NT® 는 Microsoft Corporation 의 미국 등록 상표입니다.

지원

다음의 주소로 HP OpenView 웹 사이트를 방문하십시오 .

<http://www.hp.com/managementsoftware>

여기서 연계 정보 및 HP OpenView 가 제공하는 제품 및 서비스에 대한 세부사항을 찾을 수 있습니다 . 지원 사이트로 가려면 **지원**을 클릭하십시오 . 지원 사이트를 사용하여 다음을 수행합니다 .

- 원하는 문서 검색
- 소프트웨어 패치의 위치 지정
- 지원 사례의 진도 제출 및 추적
- 지원 계약 관리
- HP 지원 연계 검색
- 기타 고객과의 온라인 토론 참여
- 소프트웨어 교육에 대한 연구 및 등록

목차

1 장	요약	7
	흐름 데이터 수집 및 처리.....	7
	NetFlow Preprocessor 기능.....	8
	추가적인 정보 소스.....	9
2 장	전처리기 설치	11
	설치 전제 조건.....	11
	전처리기 설치.....	12
	정확한 설치에 대한 테스트.....	13
	패키지 내용.....	13
	NetFlow Preprocessor 제거.....	13
3 장	전처리기 구성	15
	마스터 구성 파일.....	15
	도메인 탐색 파일.....	21
	프로토콜 탐색 파일.....	22
	어플리케이션 탐색 파일.....	22
	흐름 수집기 어플리케이션 구성.....	23
4 장	문제 해결	25
	Cisco NetFlow FlowCollector 사용자 식별.....	25
	오류 메시지 및 경고.....	26
	Perl 이 /usr/local/bin 에 정확히 설치되지 않음.....	29
	Bin 디렉토리의 파일이 실행되지 않음.....	29
	출력 파일이 비어있음.....	30
색인	31

요약

특정 어플리케이션, 서버 및 클라이언트의 정체 추적은 HP OpenView 에서 사용 가능한 NetFlow 보고 패키지 제품군을 통해 현재보다 훨씬 쉽고 빠르게 수행할 수 있습니다. 이 제품군은 다음의 제품으로 구성됩니다.

- NetFlow Preprocessor
- NetFlow Interface Report Pack/NetFlow Interface Datapipe
- NetFlow Global View Report Pack/NetFlow Global View Datapipe

NetFlow Preprocessor 는 두 리포트 팩에 대한 전제 조건입니다. 흐름 수집기 어플리케이션이 있는 시스템과 같은 시스템에 NetFlow Preprocessor 를 설치하고 OVPI 서버에 리포트 팩과 데이터 파이프를 설치하게 됩니다.

흐름 데이터 수집 및 처리

흐름은 소스 및 대상 장치 사이에서 이동하는 패킷 그룹입니다. 이 그룹의 패킷은 같은 방향으로 이동하고 같은 프로토콜을 공유하며 같은 전송 층 정보를 사용합니다. HTTP 를 사용하여 웹 사이트에서 정보를 요청하는 PC 의 브라우저에 의해 생성된 트래픽은 첫 번째 흐름이고 웹 사이트로부터 PC 로의 응답은 두 번째 흐름입니다.

NetFlow 를 지원하는 장치는 흐름 관련 데이터를 기록할 수 있고 UDP 데이터그램을 구성된 대상에 보낼 수 있습니다. 대상은 Cisco 의 NetFlow FlowCollector 또는 HP 의 IUM(Internet Usage Manager) 와 같은 수집기 어플리케이션이 실행되고 있어야 합니다. 수집기 어플리케이션은 데이터그램을 사용하고 디코딩 및 집계를 수행한 후 두 형식 CallRecord 또는 DetailCallRecord 형식 중 하나로 새 파일을 작성합니다.

NetFlow FlowCollector 어플리케이션은 다음의 태스크를 수행합니다.

- Cisco 장치로부터 흐름 통계 수신
- 데이터의 집계 및 저장
- Cisco 에 의해 정의된 형식 (CallRecord 또는 DetailCallRecord) 의 출력 파일 작성

- 분리된 ASCII 파일이 처리 준비될 때 NetFlow Preprocessor 호출

▶ 흐름 수집기 어플리케이션으로부터 NetFlow Preprocessor 로의 호출은 흐름 수집기 어플리케이션 및 NetFlow Preprocessor 가 같은 시스템에 존재할 때만 가능합니다.

NetFlow Preprocessor 는 DetailCallRecord 형식과 CallRecord 형식을 지원합니다 . NetFlow Interface Report Pack 을 실행하는 중이면 수집기 어플리케이션이 DetailCallRecord 형식으로 기록을 출력하게 합니다 . NetFlow Global View Report Pack 을 실행하는 중이면 흐름 수집기 어플리케이션이 CallRecord 형식으로 기록을 출력하게 합니다 .

▶ NetFlow Global View Datapipe 가 DetailCallRecord 형식으로 기록을 사용한다 해도 이 형식은 NetFlow NetFlow Global View Report Pack 에 적합하지 않으며 부적당한 결과를 생성할 수도 있습니다 .

NetFlow Preprocessor 기능

NetFlow Preprocessor 는 수집기 어플리케이션으로부터 데이터를 처리한 후 OVPI 데이터파이프가 읽기 적합한 형식으로 새 파일을 생성합니다 . NetFlow Interface Report Pack 및 NetFlow Global View Report Pack 에 대해 데이터를 수집하는 데이터파이프는 새 파일의 내용을 읽고 OVPI 데이터베이스에 테이블을 작성합니다 .

NetFlow Interface 보고서 및 NetFlow Global View 보고서에서 특정 유형의 트래픽에 대한 메시지, 매일, 매달의 경향을 확인하게 됩니다 . 일반적으로 정체에 대한 응답은 이 보고서로 시작하지 않습니다 . 정체에 대한 응답은 Interface Reporting Report Pack 을 사용하여 시작하는 경우가 많은데, 그 이유는 이 리포트 팩에서 어느 인터페이스의 이용률이 높은지 확인할 수 있기 때문입니다 . 어느 인터페이스가 영향을 받는지 확인하면 바로 NetFlow Interface 및 NetFlow Global View 보고서를 사용하여 정체 중인 트래픽 유형과 각 트래픽 유형의 발생 위치를 찾을 수 있습니다 .

NetFlow Preprocessor 는 아래의 태스크를 수행합니다 .

- NetFlow FlowCollector 에 의해 생성된 파일의 데이터 필터
- 여러 가지 그룹화 및 집계 수행
- 양방향 데이터를 생성하는 단방향 기록의 쌍 일치
- 집계된 데이터의 보다 자세한 필터링 허용
- 다음에 의해 요구되는 형식으로 출력 파일 생성 :
 - NetFlow Interface Datapipe
 - NetFlow Global View Datapipe
- 로컬 또는 원격 파일 시스템에 출력 파일 저장

필터링 및 집계는 프로토콜, 포트, 주소 등의 정보에 따라 구성할 수 있습니다 . 출력은 일정한 개수의 기록, 전체 트래픽의 백분율 또는 최소 전송 비율로 제한될 수 있습니다 . 세부사항은 3 장, 전처리 구성을 참조하십시오 .

추가적인 정보 소스

다음 문서는 이 매뉴얼과 관련됩니다.

- *NetFlow Preprocessor 3.0 Release Statement*
- *NetFlow Interface Report Pack 3.0 User Guide*
- *NetFlow Global View Report Pack 2.0 User Guide*
- *Interface Reporting Report Pack 4.6 User Guide*
- *NetFlow FlowCollector Installation and User Guide [Cisco]*



이 목록의 마지막 문서는 기록 형식 CallRecord 및 DetailCallRecord 에 대한 정보를 포함합니다.

OVPI 용 매뉴얼과 OVPI 에서 실행되는 보고 솔루션에 대한 매뉴얼은 다음의 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

<http://www.hp.com/managementsoftware>

지원 > 제품 매뉴얼을 선택하여 **제품 매뉴얼 탐색** 페이지를 엽니다. OVPI 의 사용자 가이드는 **Performance Insight** 아래에 나열되며 보고 솔루션, NNM SPI 및 NNM 상관은 **보고 및 네트워크 솔루션** 아래에 나열됩니다.

보고 및 네트워크 솔루션 아래의 항목은 출판 연도 및 월을 나타냅니다. 매뉴얼이 개정되어 다시 게시되면 소프트웨어 버전 번호가 변경되지 않아도 출판 날짜는 변경될 것입니다. 정기적으로 수정된 사용자 가이드가 게시되므로, 이전 PDF 가 아닌 최신 PDF 를 사용하도록 이 사이트를 탐색하여 업데이트해야 합니다.

전처리기 설치

이 장은 다음의 주제를 포함합니다.

- 설치 전제 조건
- 전처리기 설치
- 정확한 설치 테스트
- 패키지 내용
- 전처리기 제거

설치 전제 조건

흐름 수집기 어플리케이션이 실행 중인 시스템에 **NetFlow Preprocessor** 를 설치합니다. **NetFlow Preprocessor** 및 흐름 수집기 어플리케이션이 같은 시스템에서 실행 중일 때 흐름 수집기 어플리케이션은 전처리를 자동적으로 호출할 수 있습니다. 전처리기 및 **NetFlow FlowCollector** 가 다른 시스템에서 실행 중일 때 자동 호출은 불가능합니다. 수집 소프트웨어로부터 자동 호출을 사용하지 않는 경우에는 다른 방법을 사용하여 전처리를 시작해야 합니다.

라우터 구성

모니터하려는 장치는 **NetFlow** 를 사용하도록 구성되어야 합니다. 이러한 장치는 수집기 소프트웨어가 수신하도록 구성된 주소 및 포트에 **NetFlow** 데이터그램을 내보내야 합니다. **NetFlow** 데이터그램을 특정 주소 및 포트에 내보내는 장치 구성에 대한 세부사항은 하드웨어 벤더 문서를 참조하십시오.

DetailCallRecord 형식

흐름 수집기 어플리케이션은 **DetailCallRecord** 형식 또는 **CallRecord** 형식으로 기록을 내보내도록 구성되어야 합니다. 레코드를 다른 형식으로 내보내면 **NetFlow Preprocessor** 에서 해당 파일을 처리할 수 없고 보고서에 자료가 포함되지 않게 됩니다.

수집기 구성

데이터를 맵핑하거나 집계하는 수집기 어플리케이션에서 사용 가능한 추가 프로세스를 활성화하지 않아야 합니다. 이 프로세스는 전처리기가 보아야 할 데이터를 숨깁니다. 이 데이터가 숨겨지면 보고서가 불완전하거나 잘못될 것입니다.

NetFlow FlowCollector 구성에 대한 세부사항은 Cisco 가 출판한 *NetFlow FlowCollector Installation and User Guide* 에서 찾을 수 있습니다. DetailCallRecord 파일을 생성하는 IUM 구성에 대한 세부사항은 HP IUM 담당자에게 문의하십시오.

Perl 설치 및 실행

Perl 5.x 는 전제 조건이며 전처리기를 실행하기 전에 설치되어야 합니다. Perl 은 일부 소프트웨어 패키지 (예 : OVPI) 및 일부 운영 체제로 전달됩니다. Perl 구입과 설치에 대한 자세한 정보는 <http://www.perl.com> 또는 운영 체제의 벤더에 의해 유지 보수되는 웹 사이트로 가십시오. MS Windows 에 대해서는 다음 부분을 참조하십시오.

www.activestate.com.

Perl 은 사용자의 PATH 환경 변수를 통해 사용 가능해야 합니다. 추가적인 Perl 라이브러리 또는 모듈이 요구되지 않습니다. UNIX 시스템의 경우에는 Perl 실행 파일 (또는 해당되는 심볼릭 링크) 이 /usr/bin/perl 로 있어야 합니다.

전처리기 설치

NetFlow Preprocessor 는 표준 압축 파일 형식 ("tarball" 및 zip) 의 보존 파일로 제공됩니다. 보존 파일은 NetFlow Preprocessor 를 요구하는 매개 OVPI 패키지로 포함됩니다. 보존 파일은 NetFlow Preprocessor 를 필요로 하는 모든 OVPI 패키지와 함께 포함되어 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
{DPIPE_HOME}/packages/Netflow_Interfaces_Datapipe/Preprocessor
```

알려진 문제 및 문제에 대한 임의의 정보에 대해 현재의 *NetFlow Preprocessor Release Statement* 을 검토한 후에 다음의 단계에 따라 전처리기를 설치합니다.

- 1 전처리기가 이미 설치되어 있고 그에 대한 자동 호출을 설정한 경우에는 해당 호출을 비활성화합니다.
- 2 전처리기 파일 및 / 또는 디렉토리를 제거하거나 이름을 변경합니다.
- 3 정확한 소유권 및 사용 권한이 UNIX 시스템의 NetFlow Preprocessor 파일에 적용되도록 하려면 NetFlow FlowCollector 어플리케이션을 실행할 같은 사용자로서 로그인합니다.
- 4 패키지를 설치할 대상 디렉토리를 생성합니다.
- 5 `uncompress` 및 `tar` 또는 `unzip` 유틸리티를 사용하여 적합한 보존 파일 (zip 또는 tar.Z) 을 대상 디렉토리에 풉니다. 디렉토리 / 경로 이름을 보존하는 옵션이 선택되었는지 확인합니다.

Cisco 의 NetFlow FlowCollector 를 실행하는 사용자를 식별해야 한다면 4 장 , 문제 해결을 참조하십시오.

정확한 설치에 대한 테스트

NetFlow Preprocessor 의 정확한 설치를 확인하려면 패키지를 설치한 디렉토리로부터 다음 명령을 실행합니다.

```
perl bin/Netflow_PP.pl -h
```

NetFlow Preprocessor 가 정확히 설치되었다면 다음의 메시지가 보일 것입니다.

사용법 :

```
bin/NetflowPP.pl [-c <cfg_file>] -f <file>
```

여기서 :

<cfg_file> 은 구성 파일입니다.

<file> 은 NetFlow 파일입니다.

기본 구성 파일은 /cfg/netflow.cfg 입니다.

이 메시지가 보이지 않으면 4 장 , 문제 해결을 참조하십시오.

패키지 내용

보존 파일을 설치하면 설치 디렉토리 아래에 **bin** 디렉토리 및 **cfg** 디렉토리가 생성됩니다. **bin** 디렉토리는 전처리기 실행 파일, 셸 스크립트 및 배치 파일을 포함합니다. 전처리기 실행 파일, 셸 스크립트 및 배치 파일이 같은 디렉토리에 있어야 하므로 다른 디렉토리로 이 파일을 옮기지 마십시오. **cfg** 디렉토리는 다음의 구성 파일을 포함합니다.

- 마스터 구성 파일
- 기본 도메인 탐색 파일
- 기본 어플리케이션 탐색 파일
- 기본 프로토콜 탐색 파일

보존 파일에는 반드시 적합한 디렉토리 구조를 사용해야 하지만 필요에 따라 마스터 구성 파일을 편집하여 기본 파일 위치를 바꿀 수 있습니다. 이 외에 명령줄 옵션을 사용하여 마스터 구성 파일 자체의 위치를 변경할 수 있습니다.

마스터 구성 파일은 명백한 텍스트로 암호를 포함할 수도 있습니다. 인증하지 않은 사용자가 이 암호를 읽을 수 없다는 것을 보증하려면 구성 소유자만이 그것을 읽거나 또는 쓸 수 있어야 합니다. UNIX 시스템에서는 사용되는 구성 파일을 소유해야 합니다. 파일이 설치될 때 요구되는 사용 권한이 기본값으로 설정됩니다.

NetFlow Preprocessor 제거

NetFlow Preprocessor 를 설치 해제하려면 다음의 단계를 따릅니다.

- 1 수정한 임의의 구성 파일을 저장합니다. 전체 디렉토리 트리를 제거하면 수정한 임의의 구성 파일이 유실될 수 있습니다.

- 2 전처리를 자동적으로 호출하도록 흐름 수집기 어플리케이션을 구성했다면 구성 파일로부터 이 옵션을 제거합니다. (세부사항은 3 장, 전처리기 구성을 참조하십시오.)
- 3 zip 파일을 풀어 생성된 파일을 제거하거나 이름을 변경합니다.

전처리기 구성

NetFlow Preprocessor 는 마스터 구성 파일을 포함합니다. 이 파일의 매개 변수가 기본값으로 설정되어 있어도 사용자의 환경과 필요에 적합한 정보를 입력해야 합니다. 그렇게 하면 전처리기에서 출력된 값이 매우 향상됩니다. 마스터 구성 파일 외에 이 장은 다음을 다룹니다.

- 도메인 탐색 파일
- 프로토콜 탐색 파일
- 어플리케이션 탐색 파일
- 전처리를 호출하도록 흐름 수집기 어플리케이션 구성

마스터 구성 파일

마스터 구성 파일은 `netflow.cfg` 로 명명됩니다. 기본적으로 이 파일은 전처리기가 설치된 디렉토리 아래 `cfg` 로 명명된 디렉토리에서 찾을 수 있습니다. 이 파일은 등호 기호 (=)에 의해 분리되는 매개 변수 / 값 쌍 목록을 포함합니다. 규칙은 다음과 같습니다.

- 주석이 지원됩니다.
- 행에서 해시 마크(#) 뒤의 내용은 모두 무시됩니다.
- 공백은 매개 변수에 내장되지 않는 한 무시됩니다.

기본 구성은 도메인에 대한 어떤 정보도 포함하지 않습니다. 도메인이 해석되지 않으면 **DEFAULT** 값이 사용되고 모든 주소는 **OTHER_DOMAINS** 으로 해석될 것입니다. 아울러 어플리케이션 및 인터페이스는 **DetailCallRecord** 파일에서 유일한 차등 요인이 되고 어플리케이션 및 인터페이스에 의한 방법이 데이터를 롤업하는 유일한 방법이 됩니다.

다음의 규정은 기본 설정에 적용합니다.

- 전체 트래픽에 의해 많아야 맨 위 100 개 레코드만 출력됩니다.
- 전체 트래픽에서 최대 90% 에 해당하는 레코드만 출력됩니다.
- 초당 1000 바이트 이하로 집계된 모든 흐름은 무시됩니다.

마스터 구성 파일 기본값

다음의 테이블은 마스터 구성 파일의 매개 변수 목록과 적용 가능한 기본값을 제공합니다.

매개 변수	기본값	설명
UNKNOWN_APP	DEFAULT	어플리케이션으로 해결될 수 없는 프로토콜, 소스 및 대상 포트의 조합을 찾는 작업입니다. DEFAULT = DEFAULT_APP 의 값 사용 CREATE = "lowerport:higherport:protocol" 을 구성하는 이름 생성 IGNORE = 흐름 레코드 무시
DEFAULT_APP	OTHER_APPS	UNKNOWN_APP 가 DEFAULT 로 설정될 때 알려지지 않은 어플리케이션에 대해 사용하는 값입니다. 그 외의 경우에는 이 매개 변수가 필요하지 않습니다.
UNKNOWN_DOM	DEFAULT	도메인으로 해결될 수 없는 IP 주소를 찾는 작업입니다. DEFAULT = DEFAULT_DOM 의 값 사용 CREATE = IP 주소로부터 도메인 생성 IGNORE = 흐름 레코드 무시
DEFAULT_DOM	OTHER_DOMAINS	UNKNOWN_DOM 이 DEFAULT 로 설정될 때 알려지지 않은 도메인에 대해 사용하는 값입니다. 그렇지 않으면 이 매개 변수는 요구되지 않습니다.
PROTOCOLS	./cfg/protocols.cfg	프로토콜에 대한 탐색 파일입니다.
APPLICATIONS	./cfg/ports.cfg	어플리케이션에 대한 탐색 파일입니다.
DOMAINS	./cfg/domains.cfg	IP 주소 도메인에 대한 탐색 파일입니다.
LOG	./netflow.log	오류 및 경고를 레코드하는 파일입니다. 이 파일이 열리기 전에 발생하는 오류는 STDERR 라고 합니다.
AUDIT		감사 로그 메시지를 기록하는 파일입니다. 이 매개 변수가 지정되지 않으면 (기본값) 감사 로그 메시지가 생성되지 않습니다.
WORK	/	출력을 스펙링하는 작업 디렉토리입니다. 출력 디렉토리가 로컬 시스템에 있는 경우 작업 디렉토리도 같은 파일 시스템에 있어야 합니다.

매개 변수	기본값	설명
SAVE	NULL	입력 데이터의 저장 디렉토리입니다. <code>./dev/null</code> 로 설정되면 입력 파일이 제거됩니다. <code>null</code> 값으로 설정 (즉, <code>SAVE=</code>) 되는 경우 입력 파일에 대해 아무 작업도 수행되지 않습니다.
OUT	<code>./</code>	출력 디렉토리입니다. 디렉토리를 FTP URL (예 : <code>OUT=ftp://myserver/outdir</code>) 로 지정할 수도 있습니다. 디렉토리가 로컬 시스템에 있으면 작업 디렉토리와 같은 파일 시스템에 존재해야 합니다 (WORK 매개 변수 항목을 참조하십시오). FTP URL 을 사용하여 디렉토리를 지정하면 USER 및 PASS 매개 변수가 원격 시스템에 로그인하는 데 사용됩니다. 이 매개 변수가 제공되지 않으면 <code>.netrc</code> 파일이 사용될 수도 있으며, 이 파일이 없으면 익명 FTP 가 사용됩니다. 반드시 대상 시스템은 FTP URL 을 사용하도록 FTP 를 지원해야 합니다. 디스크를 공유하는 운영 체제에 의해 제공되는 도구를 사용하여 또 다른 서버에 존재하는 디렉토리를 지정할 수도 있습니다.
USER	익명	OUT 에 지정된 FTP 서버에 로그인하는 사용자 이름입니다 (OUT 가 FTP URL 인 경우에만 요구됨).
PASS	< 이메일 주소 >	OUT 에 지정된 FTP 서버에 로그인하는 암호입니다 (OUT 가 FTP URL 인 경우에만 요구됨).
OUT-PREFIX	NETFLOW-PP	출력 파일의 이름은 이 값을 앞에 붙입니다.
MIN_INTERVAL	300	이 값보다 적은 PERIOD 를 갖는 흐름 파일은 거절됩니다. (PERIOD 는 분으로 표시되고 이 매개 변수는 초로 표시된다는 것에 주의하십시오.)
PCT_INCLUDE	90	트래픽에 의한 출력할 파일의 백분율입니다. 출력은 트래픽에 의해 (바이트로) 정렬됩니다. 트래픽에서 맨 위 X% 를 구성하는 레코드만 다음에 채워집니다. X = PCT_INCLUDE

매개 변수	기본값	설명
TOP_X	100	맨 위 X 레코드만 썩어질 것입니다. NULL 로 설정되면 모든 레코드가 출력되어야 합니다.
MIN_BPS	1000	집계된 출력 레코드의 전체 트래픽은 전체 주기 동안 초당 바이트 수로 표시될 때 최소한 이 값의 비율과 동등해야 합니다. 예를 들어 입력 파일이 15 분에 걸쳐 진행되는 데 이 값이 5 로 설정되어 있으면 각 출력 레코드에는 4,500 바이트 이상의 전체 트래픽이 포함되어야 합니다. 다음과 같이 계산합니다. (5 바이트/초 * 15 분 * 60 초) = 4,500 바이트.

마스터 구성 파일의 매개 변수

이 절에서는 앞의 테이블에서 나열된 매개 변수에 대해 설명합니다.

1. UNKNOWN_APP

포트 및 프로토콜의 조합이 어플리케이션으로 해석될 수 없을 때 UNKNOWN_APP 로 정의되는 작업이 수행됩니다. 이것은 다음과 같이 할 수 있습니다.

DEFAULT	어플리케이션에 대해 정의되는 기본값을 할당합니다
CREATE	콜론 (:) 에 의해 구분된 소스 포트, 대상 포트 및 프로토콜의 연결을 사용하여 어플리케이션 이름을 생성합니다.
IGNORE	입력 흐름 레코드를 무시합니다

전처리기로 전달하는 파일은 " 잘 알려진 " 그리고 등록된 어플리케이션을 포함합니다. 이렇게 잘 알려지고 등록된 어플리케이션 없이 특정 포트 및 프로토콜을 사용하도록 어플리케이션을 구성한 경우에는 해당 어플리케이션의 탐색 파일에 정보를 입력해야만 이 포트 및 프로토콜을 해석할 수 있습니다.

어플리케이션 탐색 파일이 설치한 임의의 추가적인 어플리케이션을 포함하는지 확인합니다.

2. DEFAULT_APP

UNKNOWN_APP 매개 변수가 DEFAULT 로 설정되어 있으면 이 값은 해석할 수 없는 어플리케이션에 할당됩니다.

3. UNKNOWN_DOM

IP 주소가 도메인으로 해석될 수 없을 때 UNKNOWN_DOM 에 의해 정의되는 작업을 합니다. 옵션은 다음과 같습니다.

DEFAULT	정의된 기본값을 도메인 이름에 할당합니다.
CREATE	IP 주소로부터 도메인 이름을 생성합니다.
IGNORE	입력 흐름 레코드를 무시합니다.

전처리기로 전달하는 파일은 도메인 정보를 포함하지 않으며 모든 주소는 해석되지 않습니다. 이 매개 변수를 변경하기 전에 도메인 탐색 파일에 도메인 정보를 추가하는지 확인합니다.

4. DEFAULT_DOM

UNKNOWN_DOM 매개 변수가 DEFAULT 로 설정되어 있으면 이 값은 해석할 수 없는 도메인에 할당됩니다.

5. PROTOCOLS

프로토콜에 대한 탐색 파일의 이름과 경로를 포함합니다. 상대 경로는 전처리기가 호출되는 디렉토리와 관련됩니다. (이 파일의 세부사항은 이 장에서 나중에 "프로토콜 탐색 파일"을 참조하십시오.) 프로토콜의 번호 매기기가 포트보다 훨씬 더 엄밀하게 관리되기 때문에 프로토콜 맵핑을 수정할 필요가 없을 것입니다.

6. APPLICATIONS

어플리케이션에 대한 탐색 파일의 이름과 경로를 포함합니다. 상대 경로는 전처리기가 호출되는 디렉토리와 관련됩니다. (이 파일의 세부사항은 나중에 이 장의 "어플리케이션 탐색 파일"을 참조하십시오.) 어플리케이션 탐색 파일에 설치한 어플리케이션을 추가하는 것이 좋습니다.

7. DOMAINS

프로토콜에 대한 탐색 파일의 이름과 경로를 포함합니다. 상대 경로는 전처리기가 호출되는 디렉토리와 관련됩니다. (이 파일의 세부사항은 나중에 이 장의 "도메인 탐색 파일"을 참조하십시오.) 소스-도메인 탐색 파일에 환경에 적합한 도메인 정보를 추가하는지 확인합니다.

8. LOG

경고 및 오류 메시지가 기록될 파일의 이름을 정의합니다. 오류 메시지의 형식은 OVPI 표준과 일치하며 오류는 표준 trend.log 파일에 기록될 수 있습니다.

9. AUDIT

표준 OVPI 감사 메시지가 기록될 파일의 이름을 정의합니다. 지정되지 않으면 (기본값) 감사 레코드가 작성되지 않을 것입니다. 감사 레코드 형식은 OVPI 표준과 일치하며 레코드는 표준 audit.log 파일에 기록될 수 있습니다.

10. WORK

임시 파일이 기록될 디렉토리를 정의합니다. 출력 파일이 로컬로 저장되는 중이면 (FTP URL 이 OUT 에 대해 사용되고 있지 않으면) 이 디렉토리는 스폴링 출력과 연관된 문제를 방지하도록 출력 디렉토리와 같은 파일 시스템에 있어야 합니다.

11. SAVE

입력 데이터를 처리한 후 해당 데이터로 어떤 작업을 수행하는지 정의합니다. 옵션은 다음과 같습니다.

SAVE=	null 값 ; 입력 파일에 주어진 작업이 없음
save=/dev/null	입력 파일이 삭제됩니다.
SAVE=<dir>	입력 파일은 <dir> 에 의해 지적된 디렉토리로 이동됩니다.

전처리기는 처리된 입력 데이터를 관리하지 않습니다. 데이터를 처리한 후 제거하지 않은 경우에는 일부 다른 메커니즘 (예 : OVPI 의 age_files 프로그램) 을 사용하여 제거해야 합니다.

12. OUT

출력 데이터가 기록될 위치를 정의합니다. 위치는 로컬 시스템의 디렉토리 이름 또는 FTP 스타일의 URL 일 수 있습니다. FTP 가 출력 데이터를 다른 시스템으로 이동하는 데 사용되면 USER 및 PASS 는 원격 시스템에 로그인 할 사용자 이름 및 암호를 정의하는 데 사용될 수 있습니다. USER 및 PASS 가 정의되지 않으면 .netrc 파일이 사용됩니다. .netrc 가 존재하지 않으면 익명 FTP 사용이 시도될 것입니다. 위치가 디렉토리 이름이든 URL 이든 데이터는 최종 대상으로 이동되기 전에 임시 파일로 스폴될 것입니다.

출력 디렉토리의 경로는 어느 NetFlow 리포트 팩 (NetFlow Interface 또는 NetFlow Global View) 이 사용 중인지와 addr2name 맵핑 유틸리티의 사용 중인지 여부에 따라 다릅니다. OVPI 시스템의 기본 디렉토리는 다음과 같습니다.

NetFlow Global View addr2name 입력 디렉토리 :

```
{DPIPE_HOME}/data/ImportData/NetFlowGVDP_addr2name
```

NetFlow Global View Teel SourceDirectory:

```
{DPIPE_HOME}/data/ImportData/NetFlowGVDP
```

NetFlow Interface addr2name 입력 디렉토리

```
{DPIPE_HOME}/data/ImportData/NetFlowIFDP_addr2name
```

NetFlow Interface Teel SourceDirectory

```
{DPIPE_HOME}/data/ImportData/NetFlowIFDP
```

OVPI 시스템의 다른 디렉토리에 데이터를 넣도록 선택하면 데이터파이프에 대한 입력 디렉토리를 수정해야 합니다. 데이터파이프의 입력 디렉토리 변경에 대한 세부사항은 NetFlow Interface 및 NetFlow Global View 사용자 가이드를 참조하십시오.

13. USER

FTP 스타일의 URL 이 OUT 로 제공되는 경우 출력을 다른 서버에 FTP 전송하는 데 사용할 사용자 이름을 정의합니다.

14. PASS

FTP 스타일의 URL 이 OUT 로 제공되는 경우 출력을 다른 서버에 FTP 전송하는 데 사용할 암호를 정의합니다. 이 암호는 구성 파일의 일반 텍스트에서 사용 할 수 있기 때문에 가능한 보안 위반을 피하기 위해 일정한 제한이 부과됩니다. 구성 파일은 전처리기를 실행하는 사용자가 소유해야 하기 때문에 소유자만이 그에 대한 읽기 또는 쓰기 액세스 권한이 있습니다.

15. OUT-PREFIX

출력 파일 이름에 사용되는 접두사를 정의합니다. 출력 파일 이름은 접두사의 연결, 입력 파일 헤더의 SOURCE 주소, 입력 파일 헤더의 STARTTIME 로부터 생성되며 마침표(.)로 구분됩니다. 접두사만 지정될 수 있습니다.

16. MIN_INTERVAL

입력 파일 헤더에서 PERIOD 값은 MIN_INTERVAL 값보다 크거나 같아야 합니다. PERIOD 는 분으로 표시되고 MIN_INTERVAL 는 초로 표시됩니다. PERIOD 가 PARTIAL 이면 ENDTIME 및 STARTTIME 의 차는 MIN_INTERVAL 보다 크거나 같아야 합니다.

17. PCT_INCLUDE

트래픽에 의한 출력할 파일의 최대 백분율입니다. 출력은 트래픽에 의해 (바이트로) 정렬됩니다. 트래픽의 맨 위 X% 를 구성하는 레코드만 기록됩니다 (여기서 X = PCT_INCLUDE).

18.TOP_X

기록될 레코드의 최대 개수입니다. NULL 로 설정되면 모든 레코드가 출력될 수도 있습니다.

19. MIN_BPS

집합된 출력 레코드의 합계 트래픽은 전체 주기 동안 초당 바이트 수로 표시될 때 적어도 이 값의 비율과 동등해야 합니다. 예를 들어 입력 파일이 15 분에 걸쳐 진행되는 데 이 값이 5 로 설정되어 있으면 각 출력 레코드에는 4,500 바이트 이상의 전체트래픽이 포함됩니다.

$$(5 \text{ 바이트/초} * 15 \text{ 분} * 60 \text{ 초}) = 4,500 \text{ 바이트입니다.}$$

도메인 탐색 파일

도메인 - 이름 탐색 파일은 각 도메인을 이루는 IP 주소의 정의를 포함합니다. 도메인은 하나 이상의 IP 주소를 포함할 수도 있습니다. 규칙은 다음과 같습니다.

- 주석이 지원됩니다.

- 행에서 해시 마크 (#) 뒤의 내용은 모두 무시됩니다.
- 도메인 이름 앞이나 도메인 이름 뒤에 붙은 공백은 무시됩니다.
- 도메인 이름 내의 공간은 허용됩니다.

IP 도메인에서 각 행은 공백에 의해 분리되는 도메인 이름이 붙은 IP 주소 또는 IP 주소 영역으로 구성됩니다. IP 주소 영역은 다음의 두 가지 방법으로 정의될 수 있습니다.

- 시작 주소, 대시, 끝 주소를 차례로 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
`192.168.1.2-192.168.1.254`
- CIDR 블록 또는 클래스가 없는 IP 도메인 영역을 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
`192.168.1.2/24`

환경에 적합한 도메인 정보를 소스 - 도메인 탐색 파일에 추가하도록 합니다.

프로토콜 탐색 파일

프로토콜은 BSD 스타일의 `/etc/protocols` 과 유사한 방법으로 정의됩니다. 제공된 기본 파일의 내용은 IANA(Internet Authority for Number Assignments) "protocol-numbers" 파일에서 파생되었습니다. 이것은 모든 등록된 프로토콜 번호를 포함합니다. 규칙은 다음과 같습니다.

- 주석이 지원됩니다.
- 행에서 해시 마크 (#) 뒤의 내용은 모두 무시됩니다.
- 공백은 무시됩니다.
- 각 행은 프로토콜 번호가 붙은 프로토콜 이름으로 구성됩니다.
- 프로토콜 번호에 몇 개의 다른 필드가 붙을 수도 있습니다. 이 필드는 무시됩니다.
- 프로토콜 번호 한 개가 프로토콜 이름 한 개에 맵핑하므로 일대일 관계가 됩니다.
- 특정 프로토콜 번호에 다중 정의가 있을 때 파일의 첫 번째 정의가 사용되며 후속 정의는 무시됩니다.

프로토콜은 변경되지 않을 것입니다. 기본값은 대부분의 상황에 적합합니다.

어플리케이션 탐색 파일

어플리케이션은 BSD 스타일의 `/etc/protocols` 와 유사한 방법으로 정의됩니다. 제공된 기본 파일의 내용은 IANA(Internet Authority for Number Assignments) "protocol-numbers" 파일에서 파생되었습니다. 이것은 잘 알려지고 등록된 모든 어플리케이션을 포함합니다. 규칙은 다음과 같습니다.

- 주석이 지원됩니다.
- 행에서 해시 마크 (#) 뒤의 내용은 모두 무시됩니다.
- 공백은 무시됩니다.
- 각 행은 공백으로 분리되는 포트 / 프로토콜 쌍이 붙은 어플리케이션 이름으로 구성됩니다.

- 포트/프로토콜 쌍은 앞 슬래시 (/) 에 의해 분리됩니다.
- BSD 형식과 달리 포트 번호에 와일드 카드 (*) 를 사용할 수 있습니다.

추가적인 어플리케이션을 설치하면 이 어플리케이션을 어플리케이션 탐색 파일에 추가하는지 확인합니다. 임의의 어플리케이션에 대해 비표준 포트를 사용하는 경우 이 포트를 정의해야 합니다. 해당 포트를 정의하지 않으면 보고서에서 볼 수 없게 됩니다.

흐름 수집기 어플리케이션 구성

이 절에서는 흐름 수집기의 구성에 대해 설명합니다. 세부사항은 수집 어플리케이션에 대해 소프트웨어 벤더가 제공한 문서를 참조하십시오. 수집 시스템에 NetFlow 데이터그램을 내보내도록 장치를 허용한 NetFlow 를 구성하는 정보에 대해서는 하드웨어 벤더가 제공한 문서를 참조하십시오.

Cisco FlowCollector 구성

전처리기에 요구되는 데이터를 생성하기 위해 몇 개의 매개 변수를 수정해야 할 수도 있습니다.

- 1 NetFlow 구성 디렉토리의 위치를 확인합니다.
- 2 텍스트 편집기를 사용하여 `nf.resources` 파일을 수정합니다.
- 3 `OUTPUT_DOTTEDADDRESS` 가 `yes` 로 설정되었는지 확인합니다.
- 4 다중 시간대의 장치로부터 데이터를 수집하는 중이면 `GMT_FLAG` 가 `yes` 로 설정되었는지 확인합니다.
- 5 `DEVICE_DOTTEDADDRESS` 가 `yes` 로 설정되었는지 확인합니다.
- 6 소스에 따라 데이터를 필터링하지 않으려면 `ACCEPT_PACKETS_FROM` 블록이 주석 처리되는지 확인합니다.
- 7 데이터가 생성될 때마다 전처리를 자동적으로 호출 (권장되는 방법) 하려면 `USER_SCRIPT_LOCATION` 을 `nf3ovpi.ksh` (전처리가 설치된 디렉토리 아래에 생성된 `bin` 디렉토리에서 찾을 수 있음) 의 정규화된 이름 및 경로로 변경합니다.
- 8 파일을 저장합니다.
- 9 `nf.resources` 파일에서 `NFC_CONFIGFILE` 항목의 위치를 확인하고 텍스트 편집기를 사용하여 수정합니다.
- 10 `Aggregation DetailCallRecord` (또는 `NetFlow Interface` 실행 중이 아닌 경우 `Aggregation CallRecord`) 를 포함하는 부분이 있는지 확인하고 `Period`, `Port`, `DataSetPath` 및 `MaxUsage` 값을 삽입합니다. `Compression` 이 `No` 로 설정되고 `Binary` 도 `No` 로 설정되었는지 확인합니다.
- 11 파일을 저장합니다.
- 12 `nf.resources` 파일에 `NFC_KNOWNPROTOCOLS` 항목의 위치를 확인하고 텍스트 편집기를 사용하여 수정합니다.
- 13 이 파일의 내용을 제거 또는 주석 처리합니다.
- 14 파일을 저장합니다.

- 15 `nf.resources` 파일에 `NFC_KNOWNSRCPORTS` 항목의 위치를 확인하고 텍스트 편집기를 사용하여 수정합니다.
- 16 이 파일의 내용을 제거 또는 주석 처리합니다.
- 17 파일을 저장합니다.
- 18 NetFlow Collector 를 정지하고 다시 시작하여 변경을 활성화합니다.

HP 의 Internet Usage Manager 구성

IUM 수집기에 각 라우터를 추가합니다 . `NotifyCommand` 기능이 전처리기를 호출하도록 사용되는지 확인합니다 . 전처리기 호출에 사용되는 파일은 여러 가지입니다 . `UNIX` 에서는 그것이 셸 스크립트이고 `MS Windows` 에서는 배치 파일입니다 . IUM 을 사용하여 `DetailCallRecord` 데이터 생성에 적합한 구성을 설정하는 방법에 대한 세부사항은 HP IUM 담당자에게 문의하십시오 .

문제 해결

이 장에서는 다음의 문제를 논의합니다.

- Cisco NetFlow FlowCollector 사용자 식별
- 오류 메시지 및 경고
- 교정 작업
- Perl 이 정확히 설치되지 않음
- bin 디렉토리의 파일이 실행되지 않음
- 출력 파일이 비어있음

Cisco NetFlow FlowCollector 사용자 식별

NetFlow FlowCollector 를 실행하는 사용자를 식별하려면 다음의 명령을 실행합니다.

```
ps -deaf awk '/NFCollector/ {print $0}' -
```

다음과 유사한 출력이 나타납니다.

```
bin 498 493 0 Sep 12 ? 3:37 NFCollector
```

사용자 "bin" 은 NetFlow FlowCollector 를 실행하는 중입니다.

오류 메시지 및 경고

다음의 테이블은 NetFlow Preprocessor 에 의해 발생하는 메시지 목록을 포함합니다. 원인 및 교정 작업은 적당한 곳에 포함됩니다.

메시지	유형	권장된 작업
어플리케이션 해결 파일 (<파일>) 이 없습니다.	심각	어플리케이션 탐색 파일이 없습니다. 상대 경로는 전 처리기가 호출되는 디렉토리 와 관련됩니다. 기본 셸 스크립트가 사용되면 경로는 자체 셸 스크립트 위의 디렉토리 와 관련됩니다. 주 구성 파일에서 APPLICATIONS 에 대한 설정을 확인합니다.
구성 파일을 열 수 없습니다 (<파일>). <이유>	심각	지정된 이유 때문에 주 구성 파일을 열 수 없습니다.
로그 파일을 열 수 없습니다 (<파일>). <이유>	심각	지정된 이유 때문에 로그 파일을 열 수 없습니다.
기본값을 설정해야 할당할 수 있습니다 (DEFAULT_APP)	심각	해석할 수 없는 어플리케이션이 발견되면 기본값 할당을 수행해야 합니다. 이 기본값은 DEFAULT_APP 매개 변수를 사용하여 정의되지 않았습니다. 주 구성 파일의 설정을 확인하십시오.
기본값을 설정해야 할당할 수 있습니다 (DEFAULT_DOM)	심각	해석할 수 없는 도메인이 발견되면 기본값 할당을 수행해야 합니다. 이 기본값이 DEFAULT_DOM 매개 변수를 사용하여 정의되지 않았습니다. 주 구성 파일의 설정을 확인하십시오.
대상 디렉토리가 잘못되었습니다 (<dir>).	심각	대상 시스템의 대상 디렉토리가 유효하지 않습니다. 해당 디렉토리가 존재하고 사용자가 쓰기 액세스 권한을 갖고 있어야 합니다.
도메인 해석 파일 (<파일>) 이 없습니다.	심각	도메인 탐색 파일이 없습니다. 상대 경로는 전 처리기가 호출되는 디렉토리 와 관련됩니다. 기본 셸 스크립트가 사용되면 경로는 자체 셸 스크립트 위의 디렉토리 와 관련됩니다. 주 구성 파일의 DOMAIN 설정을 확인하십시오.
중복 어플리케이션 : <포트> <프로토콜> <어플리케이션>	경고	어플리케이션에 대한 중복 정의가 발견되었습니다. 첫 번째로 발견된 정의가 사용되고 이 오류 메시지는 무시됩니다.
중복 도메인 : <IP> <도메인>	경고	도메인에 대해 중복 정의가 발견되었습니다. 첫 번째로 발견된 정의가 사용되고 이 오류 메시지는 무시됩니다.
중복 프로토콜 : <프로토콜 이름> <프로토콜 번호>	경고	프로토콜에 대한 중복 정의가 발견되었습니다. 첫 번째로 발견된 정의가 사용되고 이 오류 메시지는 무시됩니다.

메시지	유형	권장된 작업
어플리케이션 파일 열기가 실패했습니다. < 파일 > < 이유 >	심각	지정된 이유 때문에 어플리케이션 탐색 파일을 열 수 없습니다.
도메인 파일 열기가 실패했습니다 < 파일 >. < 이유 >	심각	지정된 이유 때문에 도메인 탐색 파일을 열 수 없습니다.
ftp 세션 열기가 실패했습니다 (< 이유 >)	심각	지정된 이유 때문에 FTP 세션을 초기화할 수 없습니다.
입력 파일 열기가 실패했습니다 (< 파일 >). < 이유 >	심각	지정된 이유 때문에 주 구성 파일을 열 수 없습니다.
프로토콜 파일 열기가 실패했습니다 < 파일 >. < 이유 >	심각	지정된 이유 때문에 프로토콜 탐색 파일을 열 수 없습니다.
타겟 호스트에서 기존 버전의 파일 제거가 실패했습니다.	심각	FTP 를 사용할 때 출력 파일 버전이 원격 서버에서 발견되었습니다. 이 파일을 삭제할 수 없습니다. 다음을 확인하십시오. 1) 왜 같은 출력 파일이 생성되었는가? 전 처리기는 같은 입력 파일 다중 시간을 처리하는 데 사용되지 않아야 합니다. 2) 왜 그것을 제거할 수 없었는가?
< 동작 파일 > 을 < 출력 > 으로 이동이 실패했습니다.	심각	동작 파일을 최종 대상 디렉토리에 이동할 수 없습니다. 파일 및 디렉토리 사용 권한을 확인하십시오.
저장할 입력 데이터의 이동이 실패했습니다 (< 파일 > < 대상 >): < 이유 >	심각	구성된 바와 같이 입력 파일을 저장 디렉토리로 옮길 수 없습니다. 파일 및 디렉토리의 사용 권한을 확인하십시오.
감사 로그 열기가 실패했습니다 (< 파일 >) < 이유 >	심각	지정된 이유 때문에 감사 로그 파일을 열 수 없습니다.
동작 파일 열기가 실패했습니다 (< 파일 >). < 이유 >	심각	지정된 이유 때문에 주 구성 파일을 열 수 없습니다.
입력 데이터 제거가 실패했습니다 (< 파일 >). < 이유 >	심각	구성된 바와 같이 입력 파일을 처리 후에 제거할 수 없습니다. 파일의 사용 권한을 확인하십시오.
FTP 로그인에 실패했습니다 (<ftp 서버 >)	심각	FTP 서버로의 로그인이 실패했습니다. 이것은 무효한 사용자 이름 및 암호가 사용되었기 때문일 것입니다. 주 구성 파일에서 USER 및 PASS 설정을 확인하십시오. 이 설정이 사용되지 않으면 사용되는 임의의 .netrc 파일의 값 또는 서버에서 익명 로그인의 가용성을 확인하십시오.
FTP 넣기가 실패했습니다 (< 이유 >)	심각	FTP 넣기가 지정된 이유 때문에 실패했습니다.
FTP 이름 변경이 실패했습니다.	심각	FTP 이름 변경이 실패했습니다. 출력 파일은 먼저 임시 파일에 전송된 다음 최종 대상으로 이름 변경됩니다. 대상 시스템의 사용 권한을 확인하십시오.

메시지	유형	권장된 작업
입력 파일이 없습니다 (< 파일 >)	심각	입력 파일이 전처리기에 전달되었지만 없습니다. 파일이 있는지, 없다면 그 이유는 무엇인지 확인하고, 전처리기 호출에 사용되는 방법을 확인하십시오. 다른 프로그램이 입력 파일에 액세스하고 있는지도 확인하십시오.
시간 간격이 너무 작습니다 (< 시간 >, < 파일 >)	심각	시간 간격이 MIN_INTERVAL 에 의해 지정된 것보다 더 작아서 파일이 거부되었습니다
헤더 필드가 잘못되었습니다 (< 필드 >)	심각	헤더 필드에 값이 없습니다. NetFlow FlowCollector 가 DetailCallRecord 형식으로 파일을 생성했는지 확인하십시오.
헤더 레코드가 잘못되었습니다 (< 파일 >)	심각	파일의 헤더 레코드가 잘못되었습니다. NetFlow FlowCollector 가 DetailCallRecord 형식으로 파일을 생성했는지 확인하십시오.
구성 파일의 소유자가 잘못되었습니다 (< 파일 >)	심각	전처리를 실행하는 사용자는 주 구성 파일을 소유해야 합니다. 파일에 일반 텍스트 암호가 있으므로 이 방법이 보안 수단이 될 수 있습니다.
구성 파일의 사용 권한이 잘못되었습니다 (< 파일 >)	심각	주 구성 파일의 소유자만이 구성 파일을 읽거나 쓸 수 있어야 합니다. 파일에 일반 텍스트 암호가 있으므로 이 방법이 보안 수단이 될 수 있습니다.
UNKNOWN_APP 의 값이 잘못되었습니다 (< 어플리케이션 >)	심각	이 매개 변수는 DEFAULT , CREATE 또는 IGNORE 이어야 합니다. 주 구성 파일에서 UNKNOWN_APP 및 DEFAULT_DOM 에 대한 설정을 확인하십시오.
UNKNOWN_DOM 값이 잘못되었습니다 (< 도메인 >)	심각	이 매개 변수는 DEFAULT , CREATE 또는 IGNORE 이어야 합니다. 주 구성 파일에서 UNKNOWN_DOM 및 DEFAULT_DOM 에 대한 설정을 확인하십시오.
지정된 입력 파일이 없습니다.	심각	입력 파일이 지정되지 않았습니다. 입력 파일은 "-f" 옵션을 사용하여 전처리기에 전달되어야 합니다.
출력 디렉토리 (< 파일 >) 가 없습니다.	심각	출력 디렉토리가 없습니다. 상대 경로는 전처리가 호출되는 디렉토리에 관련됩니다. 기본 셸 스크립트가 사용되면 경로는 자체의 셸 스크립트 위의 디렉토리에 관련됩니다. 주 구성 파일의 OUT 설정을 확인하십시오.
프로토콜 해결 파일 (< 파일 >) 이 없습니다.	심각	프로토콜 탐색 파일이 없습니다. 상대 경로는 전처리가 호출되는 디렉토리에 관련됩니다. 기본 셸 스크립트가 사용되면 경로는 자체의 셸 스크립트 위의 디렉토리에 관련됩니다. 주 구성 파일의 PROTOCOLS 설정을 확인하십시오.
레코드 유형은 감사 로그 항목에 대해 1 또는 2 이어야 합니다.	심각	이 시간 간격 코딩 오류가 발생하지 말아야 합니다. 오류가 발생하는 경우에는 HP 기술 지원에 문의하십시오.

메시지	유형	권장된 작업
요구된 헤더 필드가 누락되었습니다 (< 파일 >)	심각	요구된 헤더 필드가 나타나지 않습니다. NetFlow FlowCollector 가 DetailCallRecord 형식으로 파일을 생성했는지 확인하십시오.
저장 디렉토리 (< 파일 >) 가 없습니다.	심각	저장 디렉토리가 없습니다. 상대 경로는 전처리기가 호출되는 디렉토리에 관련됩니다. 기본 셸 스크립트가 사용되면 경로는 자체의 셸 스크립트 위의 디렉토리에 관련됩니다. 주 구성 파일의 SAVE 설정을 확인하십시오.
동작 디렉토리 (< 파일 >) 가 없습니다.	심각	동작 디렉토리가 없습니다. 상대 경로는 전처리기가 호출되는 디렉토리에 관련됩니다. 기본 셸 스크립트가 사용되면 경로는 자체의 셸 스크립트 위의 디렉토리에 관련됩니다. 주 구성 파일의 WORK 설정을 확인하십시오.

Perl 이 /usr/local/bin 에 정확히 설치되지 않음

이 문제는 UNIX 시스템에만 해당됩니다. /usr/local/bin/perl 로부터 Perl 을 실행할 수 있는지 확인하십시오. 다음의 명령을 실행합니다.

```
/usr/local/bin/perl -v
```

다음 텍스트와 유사한 메시지가 나타납니다.

```
이것은 sun4-solaris 에 작성된 Perl, v5.6.0 입니다.
```

```
Copyright 1987-2000, Larry Wall
```

```
Perl 은 Perl 5.0 소스 키트에서 찾을 수 있는 Artistic License 또는 GNU General Public License 조건 하에서만 복사될 수 있습니다.
```

```
FAQ 목록을 포함하는 Perl 에 대한 완전 문서는 `man perl' 또는 `perldoc perl' 을 사용하는 이 시스템에서 찾아야 합니다. 인터넷에 액세스하면 Perl 홈페이지 http://www.perl.com/ 의 브라우저를 가리킵니다.
```

이 메시지가 보이지 않으면 시스템 관리자에게 문의하여 Perl 을 설치하고 /usr/local/bin 디렉토리에서 실행 가능한 Perl 에 심볼릭 링크를 생성하도록 하십시오.

Bin 디렉토리의 파일이 실행되지 않음

이 문제는 UNIX 시스템에만 해당됩니다. 실행 사용 권한이 전처리기가 설치된 디렉토리 아래에 있는 bin 디렉토리의 파일에 허가되었는지 확인하십시오. 다음의 명령을 실행합니다.

```
ls -l bin
```

다음과 유사한 출력이 생성될 것입니다.

```
-rwx----- 1 bin      staff      18459 Jun  1 09:30 netflow_pp.pl
```

출력 파일이 비어있음

```
-rwx----- 1 bin      staff      604 Jun  1 09:30 trend_nfc.ksh
```

전처리기를 수동으로 실행하려면 적합한 사용 권한이 있는지 확인합니다. NetFlow FlowCollector가 제공하는 `USER_SCRIPT_LOCATION` 매개 변수를 사용하여 전처리기를 호출하려면 NetFlow FlowCollector를 실행하는 사용자는 실행 사용 권한을 가져야 합니다.

출력 파일이 비어있음

해석 작업 매개 변수는 `UNKNOWN_APP` 와 `UNKNOWN_DOM` 입니다. 해석 작업 매개 변수 중 어느 하나가 `IGNORE` 로 설정되면 특히 도메인 탐색 파일이 환경을 반영하도록 업데이트되지 않은 경우 전체 데이터 파일이 무시될 수 있습니다. 환경에 대해 어플리케이션 및 도메인을 구성한 경우에만 `IGNORE` 옵션을 사용합니다.

가

검색 파일

어플리케이션 , **22**

프로토콜 , **22**

domain, **21**

경고 메시지 , **26**

구성 파일, 목록 , **13**

규칙

도메인 검색 파일 , **21**

어플리케이션 검색 파일 , **22**

프로토콜 검색 파일 , **22**

기본값, 마스터 구성 파일 , **16**

다

데이터 흐름, 정의 , **7**

도메인 검색 파일 , **21**

도메인, 해석 불가능 , **15**

디렉토리

bin, **13**

cfg, **13**

마바

마스터 구성 파일 , **15**

매개 변수

기본값으로 나열 , **16**

자세한 내용 , **18**

읽기 / 쓰기 액세스 , **13**

메시지 , **26**

빈 출력 파일 , **30**

사

설치

검증 , **13**

전제 조건 , **11**

절차 , **12**

설치 검증 , **13**

설치 전제 조건 , **11**

셸 스크립트 , **13**

아

앞 처리기

기능 , **8**

설치 , **12**

설치 해제 , **13**

자동적으로 호출됨 , **8**

패키지 내용 , **13**

앞 처리기 설치 해제 , **13**

앞 처리기 자동 호출 , **8**

앞 처리기 자동적으로 호출 , **8**

앞 처리기 제거 , **13**

어플리케이션 검색 파일 , **22**

오류 메시지 , **26**

임시 파일 , **20**

자

제품 매뉴얼 검색 페이지 , **9**

차

출력 파일, 비어 있음 , **30**

파

패키지 내용 , **13**

프로토콜 검색 파일 , **22**

프로토콜 번호 , 22

하

해결 동작 매개 변수 , 30

흐름 , 정의 , 7

A

APPLICATIONS, 16, 19

AUDIT, 16, 19

audit.log 파일 , 19

B

bin 디렉토리

내용 , 13

파일들이 실행되지 않음 , 29

C

cfg 디렉토리 , 13

D

DEFAULT_APP, 16, 18

DEFAULT_DOM, 16, 19

DetailCallRecord 포맷 , 7

DOMAINS, 16, 19

I

IGNORE 옵션 , 문제 , 30

Internet Usage Manager, 7

앞 처리기를 호출하도록 구성 , 24

L

LOG, 16, 19

M

MIN_BPS, 18, 21

MIN_INTERVAL, 17, 21

N

NetFlow FlowCollector

기능 , 7

사용자 식별 , 25

자동적으로 앞 처리기를 호출합니다 ., 8

NetFlow Global View Report Pack, 8

NetFlow Interface Report Pack, 8

netflow.cfg 파일 , 15

netrc 파일 , 20

O

OUT, 17, 20

P

PASS, 17, 21

PCT_INCLUDE, 17, 21

Perl

앞 처리기 전제 조건 , 12

정확히 설치 , 29

PREFIX, 17, 21

PROTOCOLS, 16, 19

S

SAVE, 17, 20

T

TOP_X, 18, 21

trend.log 파일 , 19

U

UNKNOWN_APP, 16, 18, 30

UNKNOWN_DOM, 16, 19, 30

USER, 17, 21

W

WORK, 16, 20