이미지 관리

이미지 관리 정보

Firepower 4100/9300 섀시는 다음의 2가지 기본 이미지 유형을 사용합니다.

참고 모든 이미지는 보안 부팅을 통해 디지털로 서명되고 검증됩니다. 이미지를 수정하지 마십시오. 이미지를 수정하면 검증 오류를 수신하게 됩니다.

- 플랫폼 번들 — Firepower 플랫폼 번들은 수퍼바이저 및 보안 모듈/엔진에서 작동하는 여러 개별 이미지가 모여 있는 컬렉션입니다. 플랫폼 번들은 FXOS 소프트웨어 패키지입니다.
- 애플리케이션 - 애플리케이션 이미지는 Firepower 4100/9300 섀시의 보안 모듈/엔진에 구축할 소프트웨어 이미지입니다. 애플리케이션 이미지는 CSP(Cisco Secure Package) 파일로 전송되고 논리적 디바이스를 생성하거나 이후 논리적 디바이스 생성에 대비하기 위해 보안 모듈/엔진에 구축될 때까지 Supervisor(관리자)에 저장됩니다. 수퍼바이저에 저장된 동일한 애플리케이션 이미지 유형의 서로 다른 여러 버전을 둘 수 있습니다.

참고 플랫폼 번들 이미지와 하나 이상의 애플리케이션 이미지를 모두 업그레이드하려면 먼저 플랫폼 번들을 업그레이드해야 합니다.

참고 디바이스에 ASA 애플리케이션을 설치하는 경우, 기존 애플리케이션 FTD의 이미지를 삭제할 수 있으며 그 반대의 경우도 마찬가지입니다. 모든 FTD 이미지를 삭제하려고 하면, 기본 FTD/ASA APP가 남지 않으므로 `Invalid operation(잘못된 작업) 오류 메시지와 함께 하나 이상의 이미지 삭제가 거부됩니다. 새로운 기본 FTD 앱`을 선택하십시오. 모든 FTD 이미지를 삭제하려면, 기본 이미지를 그대로 두고 나머지 이미지를 삭제한 다음 마지막으로 기본 이미지를 삭제해야 합니다.

Cisco.com에서 이미지 다운로드

FXOS 및 애플리케이션 이미지를 Cisco.com에서 다운로드하여 섀시에 업로드할 수 있습니다.

시작하기 전에

Cisco.com 어카운트가 있어야 합니다.

프로시저

단계 **1** 웹 브라우저를 사용하여 http://www.cisco.com/go/firepower9300-software 또는 http://www.cisco.com/go/firepower4100-software로 이동합니다.
Firepower 4100/9300 섀시에 대한 소프트웨어 다운로드 페이지가 브라우저에서 열립니다.

단계 **2** 적절한 소프트웨어 이미지를 찾은 다음 로컬 컴퓨터에 다운로드합니다.

Security Appliance에 이미지 업로드

FXOS 및 애플리케이션 이미지를 섀시에 업로드할 수 있습니다.

시작하기 전에

업로드할 이미지를 로컬 컴퓨터에서 사용할 수 있는지 확인합니다.

프로시저

단계 **1** **System(**시스템**)** > **Updates(**업데이트**)**를 선택합니다.
Available Updates(사용 가능한 업데이트) 페이지는 섀시에서 사용 가능한 FXOS 플랫폼 번들 이미지와 애플리케이션 이미지 목록을 보여줍니다.

단계 **2** **Upload Image(**이미지 업로드**)**를 클릭하여 Upload Image(이미지 업로드) 대화 상자를 엽니다.

단계 **3** **Choose File(**파일 선택**)**을 클릭하여 업로드할 이미지로 이동한 다음 해당 이미지를 선택합니다.

단계 **4** **Upload(**업로드**)**를 클릭합니다.

선택한 이미지가 Firepower 4100/9300 섀시에 업로드됩니다. 이미지가 업로드되는 동안 시스템에는 완료된 업로드 백분율을 나타내는 진행률 표시줄이 나타납니다.

단계 **5** 이미지를 업로드한 후에 특정 소프트웨어 이미지에 대한 최종 사용자 라이선스 계약이 표시됩니다. 시스템 프롬프트에 따라 최종 사용자 라이선스 계약에 동의합니다.

이미지의 무결성 확인

Firepower 4100/9300 섀시에 새 이미지가 추가되면 이미지의 무결성이 자동으로 확인됩니다. 필요한 경우 다음 절차를 사용하여 이미지의 무결성을 수동으로 확인할 수 있습니다.

프로시저

단계 **1** **System(**시스템**)** > **Updates(**업데이트**)**를 선택합니다.
Available Updates(사용 가능한 업데이트) 페이지는 섀시에서 사용 가능한 FXOS 플랫폼 번들 이미지와 애플리케이션 이미지 목록을 보여줍니다.

단계 **2** 확인하려는 이미지에 대해 **Verify(**확인**)**(확인 표시 아이콘)를 클릭합니다.

시스템에서 이미지의 무결성을 확인하고 Image Integrity(이미지 무결성) 필드에 결과를 표시합니다.

FXOS 플랫폼 번들 업그레이드

시작하기 전에

Cisco.com에서 플랫폼 번들 소프트웨어 이미지를 다운로드(Cisco.com에서 이미지 다운로드, 2 페이지 참조)한 다음 해당 이미지를 Firepower 4100/9300 섀시에 업로드합니다(Security Appliance에 이미지 업로드, 2 페이지 참조).

참고 업그레이드 프로세스에는 일반적으로 20~30분이 소요됩니다.

독립형 논리적 디바이스를 실행 중인 Firepower 9300 또는 Firepower 4100 시리즈 보안 어플라이언스를 업그레이드하려는 경우 또는 섀시 내 클러스터를 실행 중인 Firepower 9300 보안 어플라이언스를 업그레이드하려는 경우, 트래픽은 디바이스 업그레이드 중에 해당 디바이스를 통과하지 않습니다.

섀시 간 클러스터에 속한 Firepower 9300 또는 Firepower 4100 시리즈 보안 어플라이언스를 업그레이드하려는 경우, 트래픽은 디바이스 업그레이드 중에 업그레이드되고 있는 디바이스를 통과하지 않습니다. 그러나 클러스터의 다른 디바이스는 트래픽을 계속 전달합니다.

프로시저

단계 **1** **System(**시스템**)** > **Updates(**업데이트**)**를 선택합니다.
Available Updates(사용 가능한 업데이트) 페이지는 섀시에서 사용 가능한 FXOS 플랫폼 번들 이미지와 애플리케이션 이미지 목록을 보여줍니다.

단계 **2** 업그레이드하려는 FXOS 플랫폼 번들에 대해 **Upgrade(**업그레이드**)**를 클릭합니다.

시스템은 설치할 소프트웨어 패키지를 먼저 확인합니다. 시스템은 현재 설치된 애플리케이션과 지정된 FXOS 플랫폼 소프트웨어 패키지 간에 비호환성이 있는지 알려줍니다. 또한 기존 세션이 종료되고 시스템이 업그레이드의 일부로 재부팅되어야 한다고 경고합니다.

단계 **3** **Yes(**예**)**를 클릭하여 설치를 계속할지 확인하거나 **No(**아니요**)**를 클릭하여 설치를 취소합니다.

FXOS에서는 번들의 압축을 풀고 구성 요소를 업그레이드하거나 다시 로드합니다.

논리적 디바이스 소프트웨어 이미지 다운로드 - Firepower 4100/9300 섀시

FTP, HTTP/HTTPS, SCP, SFTP 또는 TFTP를 사용하여 논리적 디바이스 소프트웨어 이미지를 Firepower 4100/9300 섀시에 복사할 수 있습니다.

시작하기 전에

구성 파일을 가져오기 위해 필요한 다음 정보를 수집합니다.

- 이미지를 복사하고 있는 원본 서버의 IP 주소 및 인증 크리덴셜
- 소프트웨어 이미지 파일의 정규화된 이름

참고 FXOS 2.8.1 이상 버전은 펌웨어 및 애플리케이션 이미지 다운로드를 위한 HTTP/HTTPS 프로토콜을 지원합니다.

프로시저

단계 **1** 보안 서비스 모드를 입력합니다.

Firepower-chassis #**scope ssa**

단계 **2** 애플리케이션 소프트웨어 모드를 입력합니다.

Firepower-chassis /ssa # **scope app-software**

단계 **3** 논리적 디바이스 소프트웨어 이미지를 다운로드합니다.

Firepower-chassis /ssa/app-software # **download image** *URL*

다음 구문 중 하나를 사용하여 가져올 파일의 URL을 지정합니다.

- **ftp**://*username@hostname*/*path*
- **http**://*username@hostname*/*path*
- **https**://*username@hostname*/*path*
- **scp**://*username@hostname*/*path*
- **sftp**://*username@hostname*/*path*
- **tftp**://*hostname*:*port-num*/*path*

단계 **4** 다음 명령을 사용하여 다운로드 프로세스를 모니터링합니다.

Firepower-chassis /ssa/app-software # **show download-task**

단계 **5** 다음 명령을 사용하여 다운로드한 애플리케이션을 확인합니다.

Firepower-chassis /ssa/app-software # **up**

Firepower-chassis /ssa # **show app**

단계 **6** 다음의 명령을 사용하여 특정 애플리케이션에 대한 세부사항을 확인합니다.

Firepower-chassis /ssa # **scope app** *application_type image_version*

Firepower-chassis /ssa/app # **show expand**

예

다음 예에서는 SCP 프로토콜을 사용하여 이미지를 복사합니다.

```
Firepower-chassis # scope ssa
Firepower-chassis /ssa # scope app-software
Firepower-chassis /ssa/app-software # download image
scp://user@192.168.1.1/images/cisco-asa.9.4.1.65.csp
Firepower-chassis /ssa/app-software # show download-task

Downloads for Application Software:
    File Name                     Protocol   Server               Userid          State
    ----------------------------- ---------- -------------------- --------------- -----
    cisco-asa.9.4.1.65.csp        Scp        192.168.1.1          user            Downloaded

Firepower-chassis /ssa/app-software # up

Firepower-chassis /ssa # show app

Application:
    Name       Version    Description Author     Deploy Type CSP Type    Is Default App
    ---------- ---------- ----------- ---------- ----------- ----------- --------------
    asa        9.4.1.41   N/A                    Native      Application No
```

```
    asa        9.4.1.65   N/A                    Native      Application Yes

Firepower-chassis /ssa # scope app asa 9.4.1.65
Firepower-chassis /ssa/app # show expand

Application:
    Name: asa
    Version: 9.4.1.65
    Description: N/A
    Author:
    Deploy Type: Native
    CSP Type: Application
    Is Default App: Yes

    App Attribute Key for the Application:
        App Attribute Key Description
        ----------------- -----------
        cluster-role      This is the role of the blade in the cluster
        mgmt-ip           This is the IP for the management interface
        mgmt-url          This is the management URL for this application

    Net Mgmt Bootstrap Key for the Application:
        Bootstrap Key Key Data Type Is the Key Secret Description
        ------------- ------------- ----------------- -----------
        PASSWORD      String        Yes               The admin user password.

    Port Requirement for the Application:
        Port Type: Data
        Max Ports: 120
        Min Ports: 1

        Port Type: Mgmt
        Max Ports: 1
        Min Ports: 1

        Mgmt Port Sub Type for the Application:
            Management Sub Type
            -------------------
            Default

        Port Type: Cluster
        Max Ports: 1
        Min Ports: 0
Firepower-chassis /ssa/app #
```

논리적 디바이스를 위한 이미지 버전 업데이트

이 절차를 사용하여 ASA 애플리케이션 이미지를 새 버전으로 업그레이드하거나 재해 복구 시나리오에서 사용할 새 시작 버전으로 FTD 애플리케이션 이미지를 설정합니다.

Firepower Chassis Manager 또는 FXOS CLI를 사용하여 FTD 논리적 디바이스에서 시작 버전을 변경하면 애플리케이션이 새 버전으로 즉시 업그레이드되지 않습니다. 논리적 디바이스 시작 버전은 재해 복구 시나리오에서 FTD가 다시 설치하는 버전입니다. FTD 논리적 디바이스를 처음 생성한 후에는 Firepower Chassis Manager 또는 FXOS CLI를 사용하여 FTD 논리적 디바이스를 업그레이드하지 않습니다. FTD 논리적 디바이스를 업그레이드하려면 FMC를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 시스

템 릴리스 노트 http://www.cisco.com/c/en/us/support/security/defense-center/products-release-notes-list.html 를 참조하십시오.

또한 FTD 논리적 디바이스에 대한 업데이트는 Firepower Chassis Manager의 **Logical Devices(**논리적 디바이스**)** > **Edit(**수정**)** 및 **System(**시스템**)** > **Updates(**업데이트**)** 페이지에 반영되지 않습니다. 이러한 페이지에 표시되는 버전은 FTD 논리적 디바이스를 만드는 데 사용된 소프트웨어 버전(CSP 이미지)을 나타냅니다.

참고 FTD에 대한 시작 버전을 설정하면 애플리케이션의 시작 버전이 업데이트됩니다. 따라서 선택한 버전을 적용하려면 애플리케이션을 수동으로 다시 설치하거나 블레이드를 다시 초기화해야 합니다. 이 절차는 FTD 소프트웨어를 업그레이드하거나 다운그레이드하는 것이 아니라 전체 재설치(리이미징)합니다. 따라서 애플리케이션이 삭제되고 기존 구성이 손실됩니다.

ASA 논리적 디바이스에서 시작 버전을 변경하면 ASA가 해당 버전으로 업그레이드되며 모든 구성이 복원됩니다. 사용 중인 구성에 따라 ASA 시작 버전을 변경하려면 다음 워크플로를 사용합니다.

참고 ASA의 시작 버전을 설정하면, 애플리케이션이 자동으로 재시작됩니다. 이 절차는 ASA 소프트웨어를 업그레이드하거나 다운그레이드하는 것과 같습니다(기존 구성은 유지됨).

ASA 고가용성 -

1. 스탠바이 유닛에서 논리적 디바이스 이미지 버전을 변경합니다.
2. 스탠바이 유닛을 액티브로 설정합니다.
3. 다른 유닛에서 애플리케이션 버전을 변경합니다.

ASA 섀시 간 클러스터 -

1. 슬레이브 유닛에서 시작 버전을 변경합니다.
2. 데이터 유닛을 제어 유닛으로 설정합니다.
3. 원래 제어 디바이스(현재 데이터)에서 시작 버전을 변경합니다.

시작하기 전에

Cisco.com에서 논리적 디바이스에 사용할 애플리케이션 이미지를 다운로드(Cisco.com에서 이미지 다운로드, 2 페이지 참조)한 다음 해당 이미지를 Firepower 4100/9300 섀시에 업로드합니다(Security Appliance에 이미지 업로드, 2 페이지 참조).

플랫폼 번들 이미지와 하나 이상의 애플리케이션 이미지를 모두 업그레이드하려면 먼저 플랫폼 번들을 업그레이드해야 합니다.

프로시저

단계 **1** **Logical Devices(**논리적 디바이스**)**를 선택하여 Logical Devices(논리적 디바이스) 페이지를 엽니다. Logical Devices(논리적 디바이스) 페이지는 섀시에 구성되어 있는 논리적 디바이스 목록을 보여줍니다. 논리적 디바이스가 구성되어 있지 않은 경우, 대신 이를 알리는 메시지가 표시됩니다.

단계 **2** 업데이트하려는 논리적 디바이스의 **Update Version(**버전 업데이트**)**을 클릭하여 **Update Image Version(**이미지 버전 업데이트**)** 대화 상자를 엽니다.

단계 **3** **New Version(**새 버전**)**으로는 소프트웨어 버전을 선택합니다.

단계 **4** **OK(**확인**)**를 클릭합니다.

펌웨어 업그레이드

Firepower 4100/9300 섀시의 펌웨어 업그레이드에 대한 자세한 내용은 *Cisco Firepower 4100/9300 FXOS 펌웨어 업그레이드 가이드*를 참조하십시오.

버전 **2.0.1** 이하로 수동 다운그레이드

보안 모듈에서 CIMC 이미지를 수동으로 다운그레이드하려면 다음 CLI 단계를 수행합니다.

참고 이 절차는 버전 2.1.1 이상에서 버전 2.0.1 이하로 다운그레이드하는 데 특별히 사용됩니다.

시작하기 전에

다운그레이드할 애플리케이션 이미지가 Firepower 4100/9300 섀시에 다운로드되었는지 확인합니다 (Cisco.com에서 이미지 다운로드, 2 페이지 및 논리적 디바이스 소프트웨어 이미지 다운로드 - Firepower 4100/9300 섀시, 4 페이지 참조).

프로시저

단계 **1** CIMC 이미지를 다운그레이드하기 전에 이미지 버전 비교를 비활성화합니다.

기본 플랫폼 이미지 버전을 지우려면 이 예의 단계를 수행합니다.

예제:

```
firepower# scope org
firepower /org # scope fw-platform-pack default
firepower /org/fw-platform-pack # set platform-bundle-version ""
Warning: Set platform version to empty will result software/firmware incompatibility issue.
firepower /org/fw-platform-pack* # commit-buffer
firepower /org/fw-platform-pack #
```

단계 **2** 모듈 이미지를 다운그레이드합니다.

CIMC 이미지를 변경하려면 이 예의 단계를 수행합니다.

예제:

```
firepower# scope server 1/1
firepower /chassis/server # scope cimc
firepower /chassis/server/cimc # update firmware <version_num>
firepower /chassis/server/cimc* # activate firmware <version_num>
firepower /chassis/server/cimc* # commit-buffer
firepower /chassis/server/cimc #
```

다른 모듈을 업데이트하려면 필요에 따라 이 단계를 반복합니다.

단계 **3** 새 펌웨어 번들을 설치합니다.

이 예의 단계에 따라 다운그레이드 이미지를 설치합니다.

예제:

```
firepower# scope firmware
firepower /firmware # scope auto-install
firepower /firmware/auto-install # install platform platform-vers <version_num>
The currently installed FXOS platform software package is <version_num>

WARNING: If you proceed with the upgrade, the system will reboot.

This operation upgrades firmware and software on Security Platform Components
Here is the checklist of things that are recommended before starting Auto-Install
(1) Review current critical/major faults
(2) Initiate a configuration backup
Do you want to proceed? (yes/no):
```

다음에 수행할 작업

펌웨어/자동 설치 모드에서 **show fsm status expand** 명령을 사용하여 설치 프로세스를 모니터링할 수 있습니다.