12000 Series 인터넷 라우터에서 라인 카드 펌웨어 업그레이드

문서 ID: 12755

업데이트 날짜: 2006년 12월 04일

PDF 다운로드
인쇄
피드백

관련 제품

- Cisco IOS Software 릴리스 11.1
- Cisco IOS Software 릴리스 12.1 메인라인
- Cisco IOS Software 릴리스 11.2
- Cisco 12000 Series 라우터
- Cisco IOS Software 릴리스 12.0 메인라인
- Cisco IOS Software 릴리스 11.3
- Cisco IOS Software 릴리스 11.0
- Cisco 라인 카드
- Cisco IOS Software 릴리스 12.0 T
- Cisco IOS Software 릴리스 11.3 T
- + 자세히 표시

목차

소개
사전 요구 사항
요구 사항
사용되는 구성 요소
표기 규칙
세부 정보
Cisco IOS 소프트웨어 이미지
RP ROMmon
Mbus 에이전트
패브릭 다운로더
라인 카드 ROMmon 업그레이드
단계별 업그레이드 절차
필드 프로그래밍 가능 장치 업그레이드(공유 포트 어댑터)
단일 경로 프로세서 업그레이드 프로세스
이중 Route Processor 업그레이드 프로세스
서비스 업그레이드 모두

관련 정보
관련 Cisco 지원 커뮤니티 토론

소개

이 문서에서는 라우터를 최단 기간 내에 서비스로 반환하는 Cisco 12000 Series 인터넷 라우터에 대해 권장되는 업그레이드 절차를 제공합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Cisco 12000 Series 인터넷 라우터의 아키텍처
- Cisco 12000 Series 인터넷 라우터의 부팅 프로세스자세한 내용은 Cisco 12000 Series 인터넷 라우터의 부팅 프로세스 이해를 참조하십시오.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco 12000 Series 인터넷 라우터
- 이 플랫폼에서 실행되는 모든 버전의 Cisco IOS® Software

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 규칙을 참고하십시오.

세부 정보

Cisco IOS 소프트웨어 이미지

12000 라우터용 Cisco IOS Software 이미지에는 IOS 소프트웨어뿐만 아니라 라인 카드 및 RP(Route Processor) 구성 요소에 대한 추가 이미지가 포함되어 있습니다. 이러한 이미지는 다음과 같습니다.

- RP ROMmon 코드 - 기본 전원 켜기, 자체 테스트, 미디어 관리 및 메모리 관리 제어 코드입니다.
- Mbus-agent-rom 코드 - 라우터 내의 모든 구성 요소가 유지 관리 버스(Mbus)와의 통신을 초기화하고 설정하는 데 필요한 제어 코드입니다.
- 패브릭 다운로더 코드 - 스위칭 패브릭을 통해 RP에서 전체 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 수신하도록 라인 카드를 구성하는 데 사용되는 제어 코드입니다.

이러한 이미지를 업그레이드하면 라우터를 다시 로드한 후 서비스를 신속하게 복원할 수 있습니다. 또한 이 업그레이드를 통해 라인 카드 및 RP의 해당 구성 요소에 최신 수정 사항이 적용됩니다.

RP ROMmon

Cisco에서는 RP ROMmon을 현재 실행 중인 새 Cisco IOS 소프트웨어 내에 있는 이미지로 업그레이드할 것을 권장합니다. 시스템에서 ROMmon 업그레이드를 수행하라는 메시지를 표시하지 않습니다. 따라서 **upgrade rom-monitor slot <*x*>** 명령을 실행합니다. RP에 있는 이미지가 IOS 소프트웨어 이미지 내의 이미지보다 최신 버전인 경우 업그레이드가 발생합니다. 라우터가 다시 로드됩니다.

Mbus 에이전트

라인 카드는 두 개의 Mbus 펌웨어 패키지를 사용합니다. Mbus 모듈의 전원을 켜면 라인 카드 ROM에 있는 Mbus-agent가 사용됩니다. 그런 다음 Mbus-agent를 사용하여 RP의 기본 Cisco IOS 소프트웨어 이미지에서 Mbus-agent-RAM 코드를 다운로드합니다. 다운로드 후 ROM 에이전트를 업그레이드할 수 있습니다. 모든 데이터 전송은 Mbus를 통해 이루어집니다. Cisco에서는 **upgrade mbus-agent-rom all** 명령을 사용하여 이 코드를 업그레이드할 것을 권장합니다. 나중에 라인 카드를 다시 로드할 필요가 없습니다.

참고: 라인 카드의 Mbus 버전이 IOS와 함께 번들된 Mbus 버전보다 큰 경우 강제 옵션을 통해 라인 카드의 Mbus 버전을 다운그레이드할 필요가 없습니다. IOS에서 번들 버전을 보려면 show bundle 명령을 실행합니다.

패브릭 다운로더

라인 카드에 있는 패브릭 다운로더 코드가 새 Cisco IOS Software에 포함된 코드와 다른 경우 **show version** 명령 출력 끝에 오류 메시지가 나타납니다. 새 Cisco IOS Software의 첫 번째 다시 로드에서 라인 카드의 패브릭 다운로더 코드와 Cisco IOS Software 이미지 내의 코드 간에 차이가 있을 경우 패브릭 다운로더의 새 복사본이 라인 카드 메모리에 복사되어 실행됩니다. 복사 및 실행 프로세스는 라인 카드의 부팅 시간을 확장합니다.

Cisco에서는 **upgrade fabric-downloader all** 명령을 사용하여 이 코드를 업그레이드할 것을 권장합니다. Mbus를 통해 업그레이드가 수행됩니다. 나중에 라인 카드를 다시 로드할 필요가 없습니다. 다음 다시 로드에서 fabric-downloader는 Cisco IOS Software 이미지 내의 버전과 동일하며 라인 카드에서 직접 실행됩니다.

참고: 패브릭 업그레이드 후 RP가 다시 로드(소프트 또는 따뜻한 다시 로드)되면 show diag 명령**은** `n/a` . 이는 버그가 아니라 예상 동작입니다.

라인 카드 ROMmon 업그레이드

라인 카드의 초기화 단계에서는 라인 카드 ROMmon 이미지를 사용합니다. 라인 카드 ROMmon 코드의 변경 사항은 매우 드물며 사용자에게 많은 혜택을 제공하지 않습니다. 라인 카드 ROMmon 업그레이드 프로세스가 중단된 경우 라인 카드가 작동하지 않을 수 있습니다. 따라서 Cisco는 Cisco 기술 지원의 직접 지침에 따라서만 이 업그레이드를 수행할 것을 권장합니다.

단계별 업그레이드 절차

이 섹션에서는 세 가지 업그레이드 절차를 제공합니다.

- 필드 프로그래밍 가능 장치 업그레이드(공유 포트 어댑터)
- 단일 경로 프로세서 업그레이드 프로세스
- 이중 Route Processor 업그레이드 프로세스

필드 프로그래밍 가능 장치 업그레이드(공유 포트 어댑터)

라우터의 IOS가 변경되면 SPA(Shared Port Adapter)용 FPD(Field Programmable Devices)를 업그레이드하는 것이 좋습니다. 각 IOS 이미지에 해당하는 FPD 이미지가 있습니다. SPA는 Cisco IOS Software 릴리스 12.0(31)S 이상에서 Cisco 12000 시리즈에서 지원됩니다.

1. 라우터의 모든 플래시 디스크로 업그레이드하는 Cisco IOS Software 릴리스용 FPD 이미지 패키지를 다운로드합니다.이 작업은 새 버전의 Cisco IOS를 부팅하기 전에 수행됩니다. FPD 이미지 패키지는 Cisco IOS 이미지를 수신하는 동일한 사이트에서 검색할 수 있습니다. FPD 이미지 패키지의 이름을 변경하지 마십시오. 이렇게 하면 라우터가 첫 번째 IOS 부팅 중에 이 이미지 패키지를 찾고 FPD를 자동으로 업그레이드할 수 있습니다.
2. 라우터가 적절한 위치에서 **FPD** 이미지 패키지를 검색하도록 하려면 upgrade fpd path 명령을 실행합니다.예를 들어, FPD 이미지가 disk0에 있는 경우 명령은 **upgrade fpd path disk0:입니다**.
3. 새 버전의 Cisco IOS를 사용하여 부팅합니다.새 Cisco IOS가 부팅되면 기본적으로 라우터 플래시 카드 또는 disk0에서 FPD 이미지 패키지를 검색합니다. 이러한 이미지는 IOS 부팅 프로세스의 일부로 자동으로 업데이트됩니다.
4. **show running-config** 명령의 출력을 검사하여(출력에서 upgrade fpd 자동 컨피그레이션 행을 찾음) FPD 자동 업그레이드 기능이 활성화되어 있는지 확인합니다.출력에 업그레이드 명령이 없는 경우 자동 업그레이드가 비활성화되어 있기 때문입니다.
5. 자동 FPD 업그레이드를 활성화하려면 **upgrade fpd auto** global configuration 명령을 실행합니다.
6. 라우터가 부팅된 후 **show hw-module all fpd** 명령을 실행합니다.업그레이드가 성공했는지 확인합니다. 자세한 내용은 현장 프로그래밍 가능한 디바이스 업그레이드를 참조하십시오.**참고:** 듀얼 RP 라우터의 경우 FPD 이미지를 secondary-disk0에 다운로드합니다.

단일 경로 프로세서 업그레이드 프로세스

전체 라우터 중단 시간을 최소화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 기본 RP가 설치된 섀시의 슬롯을 기록하고 **show gsr** 명령을 실행합니다.이 예에서는 RP가 슬롯 7에 있습니다.
```
Slot 3  type  = 1 Port Packet Over SONET OC-48c/STM-16
              state = IOS RUN   Line Card Enabled

Slot 7  type  = Route Processor
              state = ACTV RP   IOS Running  ACTIVE
```
2. 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지로 라우터를 다시 로드합니다.시작하려면 `Return ! ` 메시지가 콘솔에 나타납니다.
3. enable 모드를 입력하고 **upgrade rom-monitor slot <*RP slot*>** 명령을 실행합니다.루틴에서 업그레이드가 필요한 경우 새 코드가 로드되기 시작합니다. 이 시간 동안 라인 카드가 부팅되지만 RP ROMmon 업그레이드가 완료될 때까지 카드는 IOS RUN 상태에 도달하지 않아야 합니다. ROMmon 업그레이드가 완료되면 라우터가 다시 로드됩니다.
4. 라우터가 IGP(Interior Gateway Protocol) 및 EGP(Exterior Gateway Protocol) 피어가 설정된 상태로 전체 작동으로 돌아갈 때까지 기다립니다.이 프로세스는 상당한 시간이 걸릴 수 있습

니다. 이는 라우터 컨피그레이션의 크기와 복잡성에 따라 달라집니다.

5. **모든 show proc cpu 실행 | inc CPU** 명령을 사용하여 라인 카드 CPU 사용률을 확인합니다 .CPU가 정상 실행 레벨에서 안정적이면 다음 단계로 진행합니다. 그렇지 않으면 5분 더 기다렸다가 다시 확인해 보세요.
6. **upgrade mbus-agent-rom all** 명령을 실행하여 Mbus-agent-rom을 업그레이드합니다.업그레이드 중에는 라인 카드의 정상적인 포워딩 작업이 영향을 받지 않습니다. 라인 카드를 다시 로드할 필요가 없습니다.**참고:** 6단계에서 오류 메시지가 나타나면 Cisco 기술 지원에 문의하기 전에 단계를 반복합니다. 다음은 표시될 수 있는 오류 메시지의 예입니다.
```
MBus agent ROM upgrade failed on slot 7 (rc=5)
MBus agent ROM upgrade failed on slot 8 (rc=6)
```
7. **show version** 명령을 실행합니다.출력 아래쪽에 오류 메시지가 나타나고 fabric-downloader 코드 업그레이드가 필요하다고 표시되면 **upgrade fabric-downloader all** 명령을 실행합니다. 업그레이드 중에는 라인 카드의 정상적인 포워딩 작업이 영향을 받지 않습니다. 라인 카드를 다시 로드할 필요가 없습니다.**참고:** 7단계에서 오류 메시지가 나타나면 단계를 반복하여 Cisco 기술 지원에 문의하십시오. 다음은 표시될 수 있는 오류 메시지의 예입니다.
```
Fabric-downloader upgrade failed on slot 7 (rc=5)
Fabric-downloader upgrade failed on slot 8 (rc=6)
```

이중 Route Processor 업그레이드 프로세스

이 섹션에서는 이중 RP에 대한 업그레이드 절차를 제공합니다.

참고: ROMmon 업그레이드를 수행하기 전에 두 RP의 IOS 버전이 동일해야 합니다.

Cisco IOS Software 릴리스 12.0(24)S 이전

두 개의 RP(RP1 및 RP2)가 있는 시스템에서 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 실행하도록 보조 RP를 구성할 수 있지만 RP가 활성 상태가 아니면 ROMmon을 업그레이드할 수 없습니다. ROMmon 버전을 업그레이드하려면 두 번 모두 실패해야 합니다. 먼저 기본 RP에서 업그레이드가 수행됩니다. 보조 RP는 기본 RP가 다시 로드될 때 시스템을 제어합니다. 그런 다음 보조 RP가 업그레이드됩니다. 다시 로드하는 동안 컨트롤은 기본 RP로 돌아갑니다.

백업 RP에서 RP ROMmon 업그레이드를 시도하면 다음 메시지가 나타납니다.

```
Cannot upgrade non local RP rom monitor in slot 5
When this upgrade cycle is finished, switchover to
the non-local GRP and upgrade its ROM
```

이는 RP1이 처음에 기본, RP2가 보조인 업그레이드 절차입니다.

1. 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 로드할 컨피그레이션을 입력합니다.
2. hw-**module standby reload** 명령을 실행하여 RP2를 다시 로드합니다.
3. redundancy force-**switchover** 명령을 실행하여 RP1에서 RP2로 전환합니다.RP2가 활성화되면 라인 카드가 다시 로드됩니다. 시작하려면 `Return ！` 메시지가 콘솔에 나타납니다.
4. enable 모드를 입력하고 **upgrade rom-monitor slot <*RP slot*>** 명령을 실행합니다.루틴에서 업그레이드가 필요한 경우 새 코드가 로드되기 시작합니다. 이 시간 동안 라인 카드는 부팅되지만 RP2 ROMmon 업그레이드가 완료될 때까지 IOS RUN 상태에 도달해서는 안 됩니다. ROMmon 업그레이드가 완료되면 라우터가 다시 로드됩니다. 이제 RP1이 인수됩니다. 시작하려면 `Return ！` 메시지가 콘솔에 나타납니다.
5. enable 모드를 입력하고 **upgrade rom-monitor slot <*RP slot*>** 명령을 실행합니다.루틴에서 업

그레이드가 필요한 경우 새 코드가 로드되기 시작합니다. 이 시간 동안 라인 카드는 부팅되지만 RP1 ROMmon 업그레이드가 완료될 때까지 IOS RUN 상태에 도달해서는 안 됩니다. ROMmon 업그레이드가 완료되면 라우터가 다시 로드됩니다. RP2가 기본 상태가 됩니다.

6. IGP 및 EGP 피어가 설정된 상태에서 라우터가 전체 작업으로 돌아갈 때까지 기다립니다.이 프로세스는 상당한 시간이 걸릴 수 있습니다. 이는 라우터 컨피그레이션의 크기와 복잡성에 따라 달라집니다.
7. **모든 show proc cpu 실행 | inc CPU** 명령을 사용하여 라인 카드 CPU 사용률을 확인합니다 .CPU 사용률이 정상 실행 레벨에서 안정적이면 다음 단계로 진행합니다. 그렇지 않으면 5분 더 기다렸다가 다시 확인해 보세요.
8. **upgrade mbus-agent-rom all** 명령을 실행하여 Mbus-agent-rom을 업그레이드합니다.업그레이드 중에는 라인 카드의 정상적인 포워딩 작업이 영향을 받지 않습니다. 라인 카드를 다시 로드할 필요가 없습니다.**참고:** 8단계에서 오류 메시지가 나타나면 Cisco 기술 지원에 문의하기 전에 단계를 반복합니다. 다음은 표시될 수 있는 오류 메시지의 예입니다.
```
Bus agent ROM upgrade failed on slot 7 (rc=5)
MBus agent ROM upgrade failed on slot 8 (rc=6)
```
9. **show version** 명령을 실행합니다.출력 끝에 패브릭 다운로더 코드 업그레이드가 필요하다는 오류 메시지가 표시되면 **upgrade fabric-downloader all** 명령을 실행합니다. 업그레이드 중에는 라인 카드의 정상적인 포워딩 작업이 영향을 받지 않습니다. 라인 카드를 다시 로드할 필요가 없습니다.**참고:** 9단계에서 오류 메시지가 나타나면 Cisco 기술 지원에 문의하기 전에 단계를 반복합니다. 다음은 표시될 수 있는 오류 메시지의 예입니다.
```
Fabric-downloader upgrade failed on slot 7 (rc=5)
Fabric-downloader upgrade failed on slot 8 (rc=6)
```

Cisco IOS Software 릴리스 12.0(24)S 이상

Cisco IOS Software Release 12.0(24)S에는 대기 모드에서 보조 RP의 ROMmon 이미지를 업그레이드할 수 있는 새로운 기능이 도입되었습니다. 이 작업을 수행하려면 라우터가 Cisco IOS Software Release 12.0(24)S 이상을 이미 실행해야 합니다.

이 절차에서는 RP1이 처음에 기본, RP2는 보조입니다.

1. 새 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 로드할 컨피그레이션을 입력합니다.
2. hw-**module standby reload** 명령을 실행하여 RP2를 다시 로드합니다.
3. RP2를 다시 사용할 수 **있는 경우 RP**1에서 **upgrade rom-monitor slot <*sec-RP slot*>** 명령을 실행합니다.루틴에서 업그레이드가 필요한 경우 새 코드가 로드되기 시작합니다. 완료되면 hw-**module standby reload** 명령을 실행하여 RP2를 다시 로드합니다.
4. redundancy force-**switchover** 명령을 실행하여 RP1에서 RP2로 전환합니다.RP2가 활성화되면 라인 카드가 다시 로드됩니다.
5. IGP 및 EGP 피어가 설정된 상태에서 라우터가 전체 작업으로 돌아갈 때까지 기다립니다.이 프로세스는 상당한 시간이 걸릴 수 있습니다. 이는 라우터 컨피그레이션의 크기와 복잡성에 따라 달라집니다.
6. **모든 show proc cpu 실행 | inc CPU** 명령을 사용하여 라인 카드 CPU 사용률을 확인합니다 .CPU 사용률이 정상 실행 레벨에서 안정적이면 다음 단계로 진행합니다. 그렇지 않으면 5분 더 기다렸다가 다시 확인해 보세요.
7. **upgrade mbus-agent-rom all** 명령을 실행하여 Mbus-agent-rom을 업그레이드합니다.업그레이드 중에는 라인 카드의 정상적인 포워딩 작업이 영향을 받지 않습니다. 라인 카드를 다시 로드할 필요가 없습니다.**참고:** 7단계에서 오류 메시지가 나타나면 단계를 반복하여 Cisco 기술 지원에 문의하십시오. 다음은 표시될 수 있는 오류 메시지의 예입니다.
```
MBus agent ROM upgrade failed on slot 7 (rc=5)
MBus agent ROM upgrade failed on slot 8 (rc=6)
```

8. **show version** 명령을 실행합니다.출력 끝에 오류 메시지가 나타나며 패브릭 다운로더 코드 업그레이드가 필요하다고 표시되면 **upgrade fabric-downloader all** 명령을 실행합니다. 업그레이드 중에는 라인 카드의 정상적인 포워딩 작업이 영향을 받지 않습니다. 라인 카드를 다시 로드할 필요가 없습니다.**참고:** 8단계에서 오류 메시지가 나타나면 Cisco 기술 지원에 문의하기 전에 단계를 반복합니다. 다음은 표시될 수 있는 오류 메시지의 예입니다.
```
Fabric-downloader upgrade failed on slot 7 (rc=5)
Fabric-downloader upgrade failed on slot 8 (rc=6)
```
9. RP1의 **ROMmon** 이미지를 업그레이드하려면 upgrade rom-monitor slot <sec-RP slot> 명령을 실행합니다.루틴에서 업그레이드가 필요한 경우 새 코드가 로드되기 시작합니다.
10. 완료되면 **hw-module standby reload** 명령을 실행하여 스탠바이 RP를 다시 로드합니다.

서비스 업그레이드 모두

라우터 컨피그레이션의 일부로 **service upgrade all** 명령을 실행할 수 있습니다. 라우터가 다시 로드되고 시작 컨피그레이션에 명령이 있는 경우, 필요한 경우 섀시의 라인 카드에는 패브릭 다운로더 및 라인 카드 ROMmon 이미지가 업그레이드됩니다. Mbus-agent-rom이 업그레이드되지 않았습니다. 라인 카드의 패킷 전달 작업은 업그레이드가 완료될 때까지 지연됩니다.

라인 카드 ROMmon은 필수 단계가 아니며 경우에 따라 라인 카드가 작동하지 않을 수 있습니다.

참고:

- Cisco IOS Software Release 12.0(25)S 이상에서 **서비스 upgrade all** 명령의 라인 카드 ROMmon 부분이 제거됩니다.
- Cisco IOS Software Release 12.0(25)S1 및 12.0(26)S에서 라인 카드 Mbus-agent-rom 코드를 자동으로 업그레이드하기 위해 새로운 **service** 명령이 도입되었습니다. 이는 **서비스 업그레이드 mbus-agent-rom** 명령행**으로** 구성됩니다.

중요 참고 사항:

service upgrade all configuration 명령은 Cisco IOS Software Release 12.0(27)S에서 더 이상 사용되지 않습니다. 명령을 다음 명령으로 교체해야 합니다.

- **서비스 업그레이드 mbus-agent-rom**
- **서비스 업그레이드 패브릭 다운로더**

관련 정보

- Cisco 12000 Series 라우터
- Cisco 라인 카드
- Cisco 12000 Series 인터넷 라우터 지원 페이지
- Cisco 12000 Series 인터넷 라우터의 부팅 프로세스 이해
- 라인 카드에서 FPGA 이미지 업그레이드
- Cisco 12000 Series 인터넷 라우터용 Route Processor Redundancy Plus
- 기술 지원 및 문서 – Cisco Systems

이 문서가 도움이 되었습니까? 예 아니요

피드백을 주셔서 감사합니다.

지원 케이스 열기 (Cisco 서비스 계약 필요)

관련 Cisco 지원 커뮤니티 토론

Cisco Support Community는 질문하고 답변하고 제안을 공유하고 동료와 협업할 수 있는 포럼입니다.

이 문서에 사용된 표기 규칙에 대한 자세한 내용은 Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오.

업데이트 날짜: 2006년 12월 04일
문서 ID: 12755