



# **AFF 및 FAS** 펌웨어 **Ansible** 자동화 패키지 (초보자) 설치 및 실행 Digital Advisor

NetApp  
September 04, 2024

# 목차

AFF 및 FAS 펌웨어 Ansible 자동화 패키지(초보자) 설치 및 실행 .....	1
웹 서버를 사용하여 펌웨어 파일을 호스트합니다 .....	1
재고 파일 작업 .....	1
NetApp Docker 이미지를 사용하여 Ansible 플레이북을 실행합니다 .....	3
NetApp Docker 이미지가 없는 Ansible 플레이북을 실행합니다 .....	4
펌웨어 설치를 확인합니다 .....	5

# AFF 및 FAS 펌웨어 Ansible 자동화 패키지(초보자) 설치 및 실행

## 웹 서버를 사용하여 펌웨어 파일을 호스트합니다

자동화 패키지를 다운로드한 후에는 웹 서버에서 펌웨어 파일을 호스팅해야 합니다.

웹 서버는 여러 가지 방법으로 설정할 수 있습니다. Python을 사용하여 간단한 웹 서버를 설정하는 방법은 을 참조하십시오 "[Python을 사용하는 웹서버](#)".

단계

1. 웹 서버의 기본 URL을 저장합니다. 디스크 펌웨어, 셸프 펌웨어 및 서비스 프로세서 펌웨어의 URL이 `http://<web-server>/path/all_shelf_fw.zip`, `http://<web-server>/path/all.zip` 및 `http://<web-server>/path/<SP/BMC>_<version_number>_fw.zip` 이면 `http://<web-server>/path/` 을 기본 URL로 저장합니다.

파일 이름은 Ansible Playbook에서 자동으로 감지됩니다.

## 재고 파일 작업

인벤토리 파일은 펌웨어 업데이트가 가능한 시스템의 클러스터 관리 LIF로 구성됩니다. 여기에는 해당되는 경우 디스크 및 셸프 펌웨어 파일 이름 정보가 포함된 클러스터 목록이 포함되어 있습니다.

서비스 프로세서 펌웨어 업데이트의 경우 노드 호스트 이름 및 SP/BMC IP가 인벤토리 파일에 포함됩니다.

## 재고 파일 형식입니다

다음은 디스크 및 셸프 펌웨어 업데이트가 모두 포함된 샘플 인벤토리 파일 형식입니다.

```
clusters:
- clustername: <cluster management LIF-1>
  disk_fw_file: all.zip
  shelf_fw_file: all_shelf_fw.zip

- clustername: <cluster management LIF-2>
  disk_fw_file: all.zip
  sp_nodes:
- hostname: <node hostname 1>
  sp_fw_file: SP_FW_308-03990_11.5.zip
  sp_fw_type: bmc
  sp_fw_ver: '11.5'
  sp_ip: <BMC IP>
- hostname: <node hostname 2>
  sp_fw_file: SP_FW_308-03991_5.8.zip
  sp_fw_type: sp
  sp_fw_ver: '5.8'
  sp_ip: <SP IP>
```

이 예에서 셸프 및 디스크 펌웨어 업데이트는 모두 클러스터 1에 적용되고, 디스크와 SP/BMC 펌웨어 업데이트는 클러스터 2에 적용됩니다.

## 인벤토리 파일에서 클러스터를 삭제합니다

특정 클러스터에 펌웨어 업데이트를 적용하지 않으려는 경우 인벤토리 파일에서 클러스터를 제거할 수 있습니다.

예를 들어, cluster-2에 디스크 펌웨어 업데이트를 적용하지 않으려면 다음 명령을 사용하여 인벤토리 파일에서 제거할 수 있습니다.

```
clusters:
- clustername: <cluster management LIF-1>
  disk_fw_file: all.zip
  shelf_fw_file: all_shelf_fw.zip
```

cluster-2의 모든 데이터가 삭제되었음을 확인할 수 있습니다.

셸프 펌웨어 업데이트가 아닌 클러스터 1에 디스크 펌웨어 업데이트만 적용하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
clusters:
- clustername: <cluster management LIF-1>
  disk_fw_file: all.zip
```

cluster-1에서 \_shelf\_FW\_FILE\_KEY 및 값이 제거되었음을 알 수 있습니다.



클러스터 또는 컨트롤러를 수동으로 추가하는 것은 지원되지 않습니다.

## NetApp Docker 이미지를 사용하여 Ansible 플레이북을 실행합니다

Ansible 플레이북을 실행하기 전에 \* NetApp\_Ansible\_\*. \* zip \* 파일의 압축이 풀렸는지, 디스크 또는 셸프 펌웨어 파일이 있는 웹 서버가 준비되었는지 확인하십시오.

### 시작하기 전에

NetApp Docker를 사용하여 Ansible Playbook을 실행하기 전에 다음을 수행해야 합니다.

- ["AFF 및 FAS 펌웨어 Ansible Automation 패키지를 다운로드하십시오"](#)
- ["웹 서버를 사용하여 펌웨어 파일을 호스트합니다"](#)
- ["재고 파일로 작업합니다"](#)
- NetApp Docker가 설치되어 있는지 확인합니다.

### 단계

1. ["Docker를 설정합니다"](#).
2. 다음 명령을 실행하여 DockerHub에서 NetApp Docker 이미지를 가져옵니다.

```
$ docker pull schmots1/netapp-ansible

Using default tag: latest
latest: Pulling from schmots1/netapp-ansible
docker.io/schmots1/netapp-ansible:lates
```

Docker 풀 명령에 대한 자세한 내용은 ["Docker 풀 문서"](#)를 참조하십시오.

3. Docker 이미지를 컨테이너로 실행하고 컨테이너에 로그인하여 Ansible 플레이북을 실행하십시오.
4. 추출된 Ansible Playbook 및 인벤토리 파일이 들어 있는 폴더 경로(예: \* downloaded\_Playbook\_path \*)를 복사합니다. 성공적인 실행을 위해 Ansible Playbook과 재고 파일은 같은 폴더에 있어야 합니다.
5. 폴더를 Docker 컨테이너에 볼륨으로 마운트합니다. 예를 들어, 폴더 \* container\_path \* 를 마운트하려면 다음 명령을 실행해야 합니다.

```
$ docker run -v <downloaded_playbook_path>:/<container_path> -it
schmots1/netapp-ansible:latest /bin/bash
```

컨테이너가 시작되고 콘솔이 이제 컨테이너의 bash 셸에 있습니다. Docker Run 명령에 대한 자세한 내용은 ["Docker 실행 설명서"](#)를 참조하십시오.

6. Ansible-플레이북 \* 명령을 사용하여 컨테이너 내부에서 Ansible 플레이북을 실행하십시오.

```

$ cd <container_path>
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware.yml

Enter your ONTAP admin username: ****
Enter the password for your ONTAP admin user: ****
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended):
http://<web-server>/path/
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]
*****

```



로그인 자격 증명이 서로 다른 클러스터 세트가 있는 경우 Ansible 플레이북을 각 클러스터에서 실행해야 합니다. Ansible Playbook은 로그인에 실패한 클러스터를 건너뛰어 인벤토리 파일을 변경할 필요가 없습니다.

Ansible-Playbook \* 명령에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["Ansible 플레이북 문서"](#) Ansible 플레이북을 점검 모드(건식 실행)로 실행하려면 을 참조하십시오 ["Ansible: 점검 모드"](#).

Ansible 플레이북을 실행한 후 을 참조하십시오 ["펌웨어 설치 검증"](#) 실행 후 지침을 참조하십시오.

## NetApp Docker 이미지가 없는 Ansible 플레이북을 실행합니다

단계

1. 설치합니다 ["파이썬"](#) 및 ["Ansible"](#).
2. PIP \* 를 사용하여 필요한 Python 패키지를 설치합니다.

```

$ pip install netapp-lib requests paramiko

Installing collected packages: netapp-lib, requests, paramiko
Successfully installed netapp-lib-2020.3.12 requests-2.23.0 paramiko-2.7.2

```

3. Ansible -galaxy \* 명령을 사용하여 NetApp Ansible 컬렉션을 설치합니다.

```

To install the collection only for the current user
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap

To do a more universal installation,
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap -p
/usr/share/ansible/collections

$ chmod -R +rw /usr/share/ansible/collections

```

Anabilities-galaxy 명령에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 "[Ansible Galaxy 문서](#)" NetApp Ansible 컬렉션에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 "[NetApp Ansible 컬렉션 페이지](#)".

4. Ansible-플레이북 \* 명령을 사용하여 Ansible 플레이북을 실행하십시오.

```
$ cd <downloaded_playbook_path>
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware.yml

Enter your ONTAP admin username: ****
Enter the password for your ONTAP admin user: ****
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended):
http://<web-server>/path/
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]
*****
```



로그인 자격 증명이 서로 다른 클러스터 세트가 있는 경우 Ansible 플레이북을 각 클러스터에서 실행해야 합니다. Ansible Playbook은 로그인에 실패한 클러스터를 건너뛰어 인벤토리 파일을 변경할 필요가 없습니다.

Ansible-Playbook \* 명령에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 "[Ansible 플레이북 문서](#)" 그리고 점검 모드(건식 실행)에서 Ansible 플레이북을 실행하려면 을 참조하십시오 "[Ansible: 점검 모드](#)".

플레이북을 실행한 후 을 참조하십시오 "[펌웨어 설치 검증](#)" 실행 후 지침을 참조하십시오.

## 펌웨어 설치를 확인합니다

플레이북을 실행한 후 클러스터 관리자로 클러스터에 로그인합니다.

### 디스크 펌웨어 설치를 확인합니다

단계

1. 드라이브 펌웨어가 설치되었는지 확인합니다.

```
::*> storage disk show -fields firmware-revision,model
disk      firmware-revision model
-----
1.11.0    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.1    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.2    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.3    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.4    NA01                X423_HCOBE900A10
```

명령에 대한 자세한 내용은 {link-with-밑줄} [storage disk show^]를 참조하십시오.

2. 새 NVMe Flash Cache 펌웨어가 설치되었는지 확인합니다.

```
::*> system controller flash-cache show
```

명령에 대한 자세한 내용은 [{link-with-밑줄}](#) [system controller flash-cache show^]를 참조하십시오.

## 셸프 펌웨어 설치를 확인합니다

단계

1. 새 셸프 펌웨어가 업데이트되었는지 확인합니다.

```
::*> system node run -node * -command sysconfig -v
```

출력에서 각 셸프의 펌웨어가 원하는 레벨로 업데이트되었는지 확인합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
Shelf 1: IOM6 Firmware rev. IOM6 A: 0191 IOM3 B: 0191
```

명령에 대한 자세한 내용은 [{link-with-밑줄}](#) [system node run^]을 참조하십시오.

2. 새로운 ACP 펌웨어가 업데이트되었는지 확인:

```
::*> storage shelf acp module show -instance
```

명령에 대한 자세한 내용은 [{link-with-밑줄}](#) [스토리지 셸프 ACP 모듈 표시^]를 참조하십시오.

3. 원하는 ACP 모드가 구성되었는지 확인:

```
::*> storage shelf acp show
```

명령에 대한 자세한 내용은 [{link-with-밑줄}](#) [스토리지 셸프 ACP show^]를 참조하십시오.

4. ACP 모드(채널) 변경:

```
::*> storage shelf acp configure -channel [in-band | out-of-band]
```

명령에 대한 자세한 내용은 [{link-with-밑줄}](#) [스토리지 셸프 ACP configure^]를 참조하십시오.

## SP/BMC 펌웨어 설치를 확인하는 중입니다

서비스 프로세서/BMC 펌웨어 업데이트를 위한 Ansible 플레이북에서 컨트롤러에 최신 SP/BMC 펌웨어가 설치되었는지 확인하는 옵션을 사용할 수 있습니다. 검증이 완료되면(업데이트는 최대 2시간이 걸릴 수 있음), Ansible

Playbook은 SP/BMC 콘솔에 연결하여 내부 스위치 펌웨어 업데이트를 적용합니다.

SP/BMC 펌웨어 및 내부 스위치 펌웨어 설치에 대한 오류 및 성공 정보는 Ansible Playbook 실행이 끝나면 통지됩니다.  
SP/BMC 펌웨어/내부 스위치 펌웨어 설치가 실패하는 경우 Ansible 플레이북에 나와 있는 단계를 따르십시오.

## 저작권 정보

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

## 상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.