FMC CLI를 사용하여 ACE(Access List Element) 수 계산

목차

소개

이 문서에서는 액세스 제어 정책에서 어떤 규칙이 얼마나 많은 액세스 목록 요소로 확장되는지를 찾는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- firepower 기술에 대한 지식
- FMC에서 액세스 제어 정책 구성에 대한 지식

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco FMC(Secure Firewall Management Center)
- Cisco FTD(Firepower 위협 방어)

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

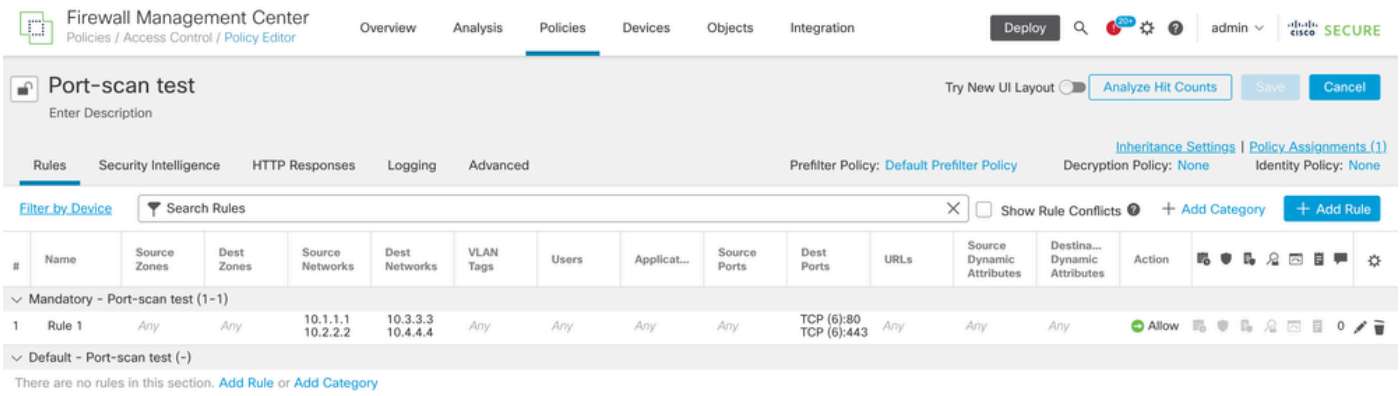
액세스 제어 규칙은 다음 매개변수 중 하나 또는 여러 조합을 사용하여 생성됩니다.

- IP Address(IP 주소)(Source and Destination)
- 포트(소스 및 대상)
- URL(시스템 제공 범주 및 맞춤형 URL)
- 애플리케이션 탐지기
- VLAN
- 영역

액세스 규칙에서 사용되는 매개변수의 조합에 따라 센서에서 규칙 확장이 변경됩니다. 이 문서에서는 FMC의 다양한 규칙 조합 및 센서에서 각 관련 확장을 중점적으로 살펴봅니다.

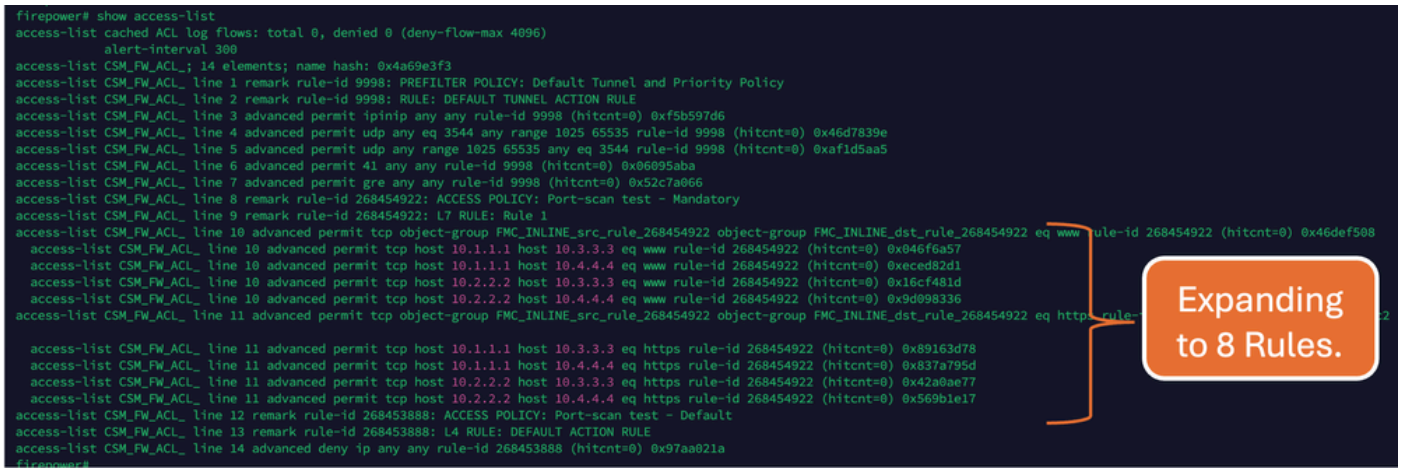
FMC CLI를 사용하여 ACE(Access List Element Count)를 계산하는 방법

그림과 같이 FMC에서 액세스 규칙의 컨피그레이션을 고려하십시오.



액세스 제어 정책의 규칙 컨피그레이션

FTD CLI에서 이 규칙이 표시되는 경우, 이 규칙이 8개의 규칙으로 확장되었음을 알 수 있습니다.



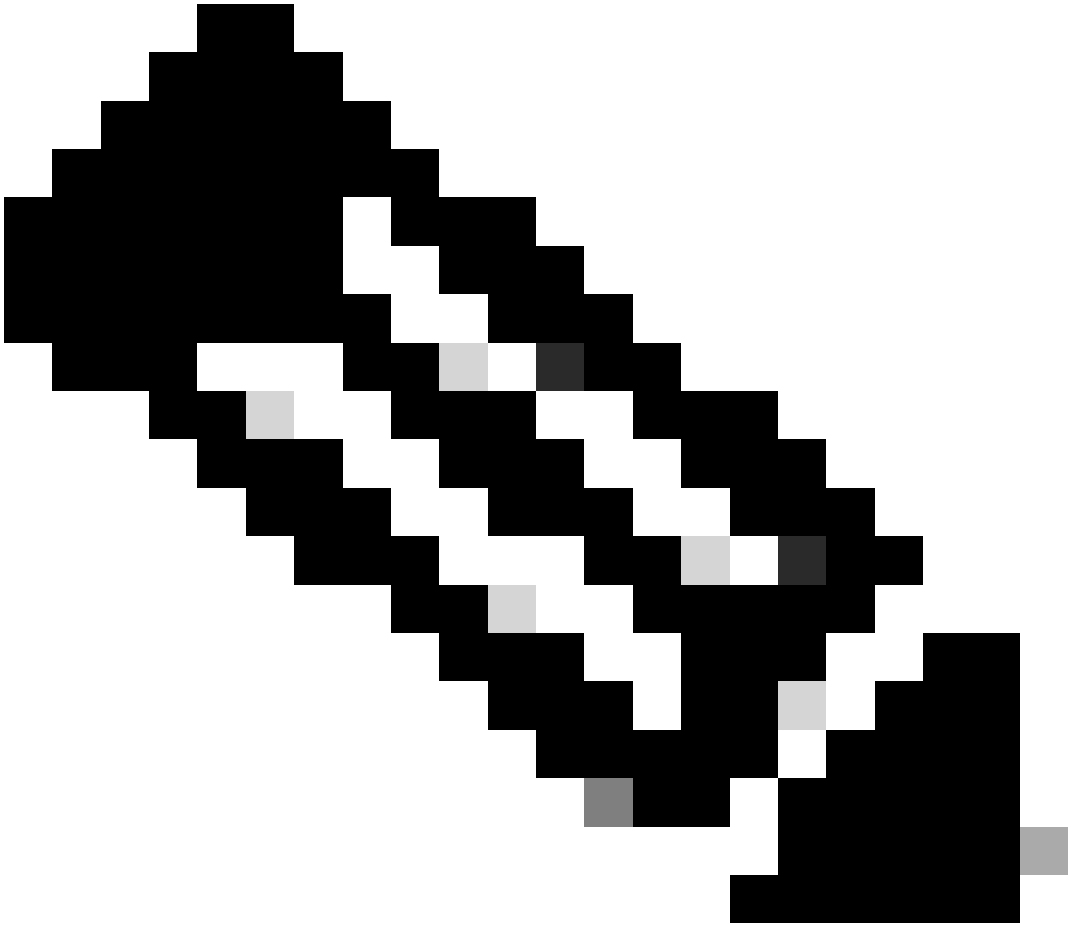
FMC CLI에서 perl 명령을 사용하여 어떤 규칙이 얼마나 많은 액세스 목록 요소로 확장되고 있는지 확인할 수 있습니다.

<#root>

perl /var/opt/CSCOpx/bin/access_rule_expansion_count.pl

```
root@firepower:/Volume/home/admin# perl /var/opt/CSCOpx/bin/access_rule_expansion_count.pl

  Secure Firewall Management Center for VMware - v7.4.1 - (build 172)

  Access Control Rule Expansion Computer


  Enter FTD UUID or Name:

  > 10.70.73.44

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

  Secure Firewall Management Center for VMware - v7.4.1 - (build 172)

  Access Control Rule Expansion Computer

  Device:

    UUID: 93cc359c-39be-11d4-9ae1-f2186cbddb11

    Name: 10.70.73.44

  Access Control Policy:

    UUID: 005056B9-F342-0ed3-0000-292057792375

    Name: Port-scan test

    Description:

  Intrusion Policies:
```

```
-----------------------------------------------------------------------------------------------

|  UUID                                    |  NAME                                              |

-----------------------------------------------------------------------------------------------

-----------------------------------------------------------------------------------------------

  Date: 2024-Jul-17 at 06:51:55 UTC

  NOTE: Computation is done on per rule basis. Count from shadow rules will not be applicable on device

  Run "Rule Conflict Detection" tool on AC Policy for specified device to detect and optimise such rules


-------------------------------------------------------------------------------------------------------
| UUID                                       | NAME                     |             COUNT
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 005056B9-F342-0ed3-0000-000268454919       | Rule 1                   |               8
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
|   TOTAL: 8
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Access Rule Elements Count on FTD: 14
-------------------------------------------------------------------------------------------------------

>>> My JVM PID : 19417
```



참고: FTD의 액세스 규칙 요소 개수: 14. 여기에는 기본 FTD 규칙 집합(Pre-filter) 및 기본 액세스 제어 규칙도 포함됩니다.

기본 사전 필터 규칙은 FTD CLI에서 확인할 수 있습니다.

```
firepower# show access-list
access-list cached ACL log flows: total 0, denied 0 (deny-flow-max 4096)
            alert-interval 300
access-list CSM_FW_ACL_; 14 elements; name hash: 0x4a69e3f3
access-list CSM_FW_ACL_ line 1 remark rule-id 9998: PREFILTER POLICY: Default Tunnel and Priority Policy
access-list CSM_FW_ACL_ line 2 remark rule-id 9998: RULE: DEFAULT TUNNEL ACTION RULE
access-list CSM_FW_ACL_ line 3 advanced permit ipinip any any rule-id 9998 (hitcnt=0) 0xf5b597d6
access-list CSM_FW_ACL_ line 4 advanced permit udp any eq 3544 any range 1025 65535 rule-id 9998 (hitcnt=0) 0x46d7839e
access-list CSM_FW_ACL_ line 5 advanced permit udp any range 1025 65535 any eq 3544 rule-id 9998 (hitcnt=0) 0xaf1d5aa5
access-list CSM_FW_ACL_ line 6 advanced permit 41 any any rule-id 9998 (hitcnt=0) 0x06095aba
access-list CSM_FW_ACL_ line 7 advanced permit gre any any rule-id 9998 (hitcnt=0) 0x52c7a066
access-list CSM_FW_ACL_ line 8 remark rule-id 268454922: ACCESS POLICY: Port-scan test - Mandatory
access-list CSM_FW_ACL_ line 9 remark rule-id 268454922: L7 RULE: Rule 1
access-list CSM_FW_ACL_ line 10 advanced permit tcp object-group FMC_INLINE_src_rule_268454922 object-group FMC_INLINE_dst_rule_268454922 eq www rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x46def508
  access-list CSM_FW_ACL_ line 10 advanced permit tcp host 10.1.1.1 host 10.3.3.3 eq www rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x046f6a57
  access-list CSM_FW_ACL_ line 10 advanced permit tcp host 10.1.1.1 host 10.4.4.4 eq www rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0xeced82d1
  access-list CSM_FW_ACL_ line 10 advanced permit tcp host 10.2.2.2 host 10.3.3.3 eq www rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x16cf481d
  access-list CSM_FW_ACL_ line 10 advanced permit tcp host 10.2.2.2 host 10.4.4.4 eq www rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x9d098336
access-list CSM_FW_ACL_ line 11 advanced permit tcp object-group FMC_INLINE_src_rule_268454922 object-group FMC_INLINE_dst_rule_268454922 eq https rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x548058c2

  access-list CSM_FW_ACL_ line 11 advanced permit tcp host 10.1.1.1 host 10.3.3.3 eq https rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x89163d78
  access-list CSM_FW_ACL_ line 11 advanced permit tcp host 10.1.1.1 host 10.4.4.4 eq https rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x837a795d
  access-list CSM_FW_ACL_ line 11 advanced permit tcp host 10.2.2.2 host 10.3.3.3 eq https rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x42a0ae77
  access-list CSM_FW_ACL_ line 11 advanced permit tcp host 10.2.2.2 host 10.4.4.4 eq https rule-id 268454922 (hitcnt=0) 0x569b1e17
access-list CSM_FW_ACL_ line 12 remark rule-id 268453888: ACCESS POLICY: Port-scan test - Default
access-list CSM_FW_ACL_ line 13 remark rule-id 268453888: L4 RULE: DEFAULT ACTION RULE
access-list CSM_FW_ACL_ line 14 advanced deny ip any any rule-id 268453888 (hitcnt=0) 0x97aa021a
```

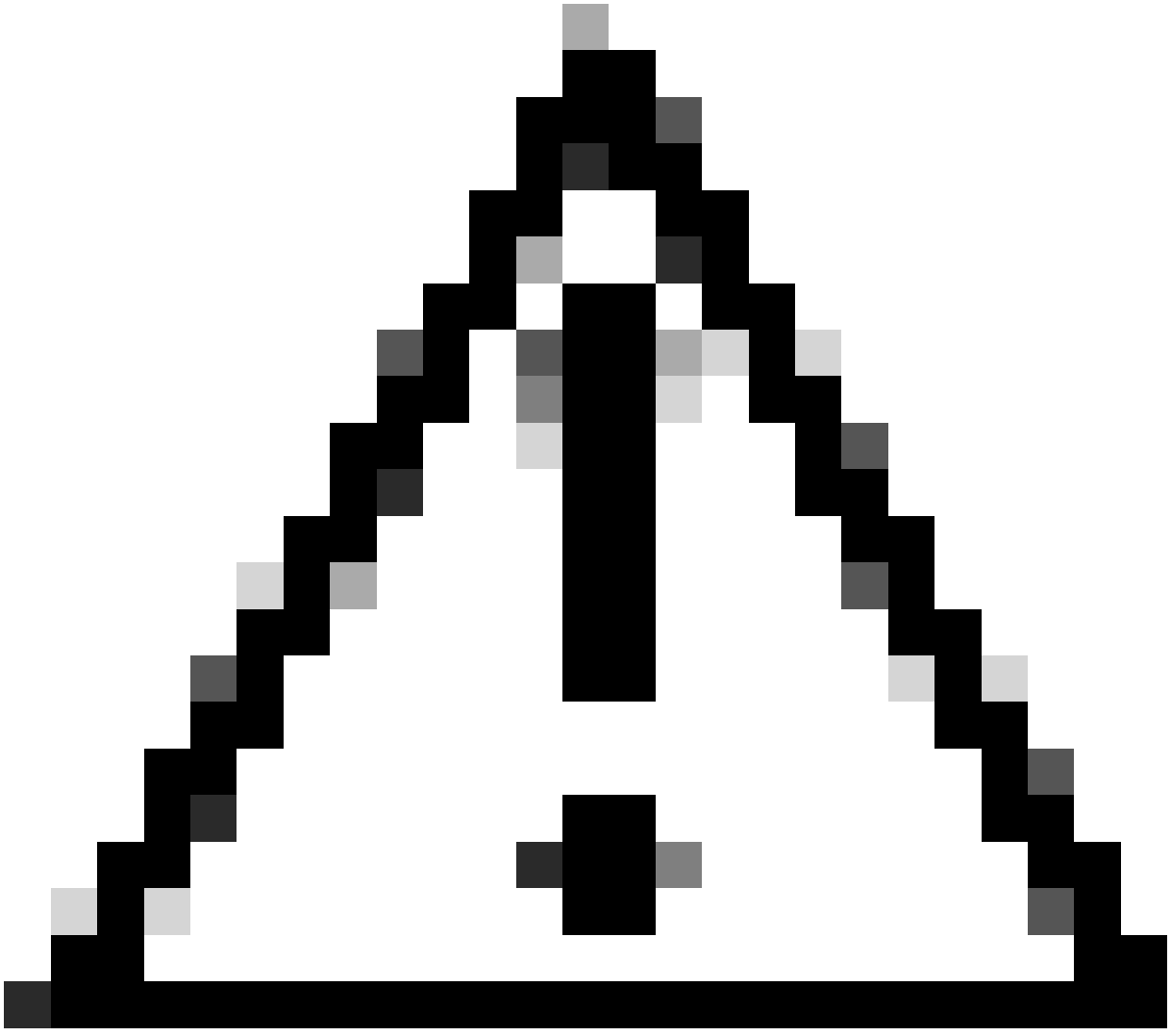
6 Default Pre-filter Rules.

High ACE의 영향

- 높은 CPU가 표시됩니다.
- High Memory(높은 메모리)를 확인할 수 있습니다.
- 장치 느림을 관찰할 수 있습니다.
- 구축 실패/구축 시간 연장

OGS(Object Group Search) 활성화 시기 결정

- ACE 수가 디바이스 ACE 제한을 초과합니다.
- OGS를 활성화하면 디바이스 CPU에 부담이 가중되므로 디바이스의 CPU가 아직 높지 않습니다.
- 비생산 시간 동안 활성화합니다.



주의: OGS를 활성화하기 전에 FTD CLI 클라이언트 모드에서 asp rule-engine transactional-commit access-group을 활성화하십시오. 이는 OGS를 활성화하는 동안 구축 프로세스 도중 및 직후에 트래픽이 삭제되는 것을 방지하도록 구성됩니다.

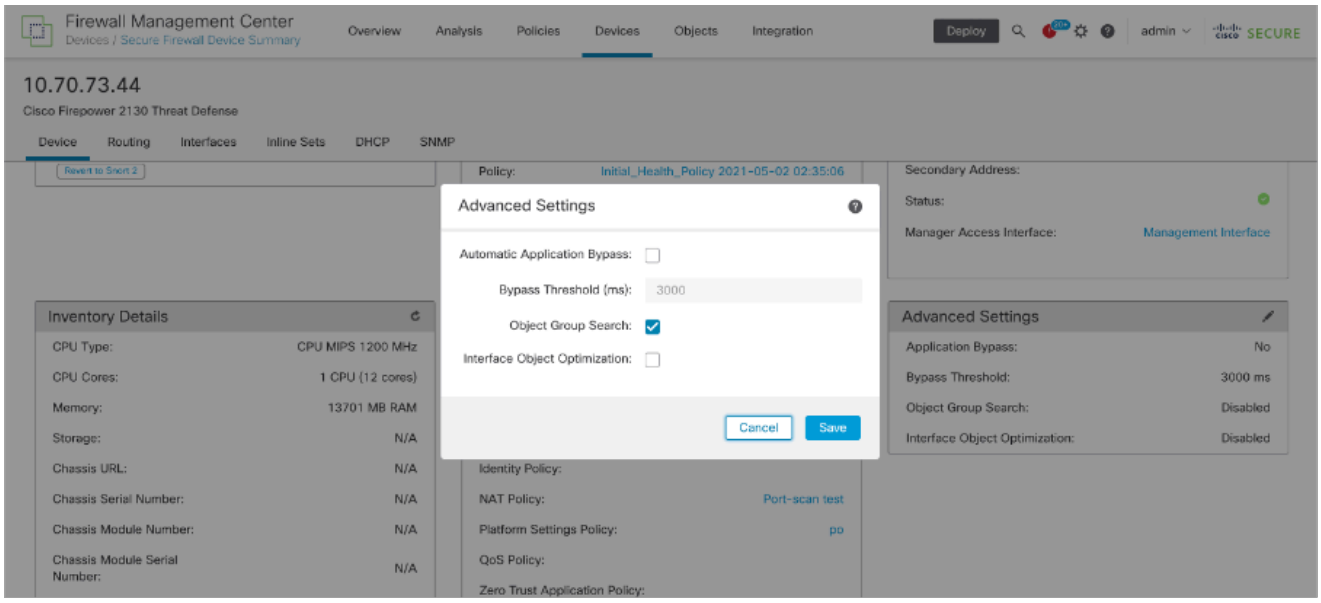
```
>
>
>
>
> asp rule-engine transactional-commit access-group
>
>
>
```

객체 그룹 검색 활성화

현재 OGS를 사용할 수 없습니다.

```
firepower#
firepower#
firepower#
firepower# show run object-group-search
firepower#
firepower#
firepower#
```

1. FMC CLI에 로그인합니다. Devices(디바이스) > Device Management(디바이스 관리) > Select the FTD device(FTD 디바이스 선택) > Device(디바이스)로 이동합니다. 고급 설정에서 개체 그룹 검색을 활성화합니다.

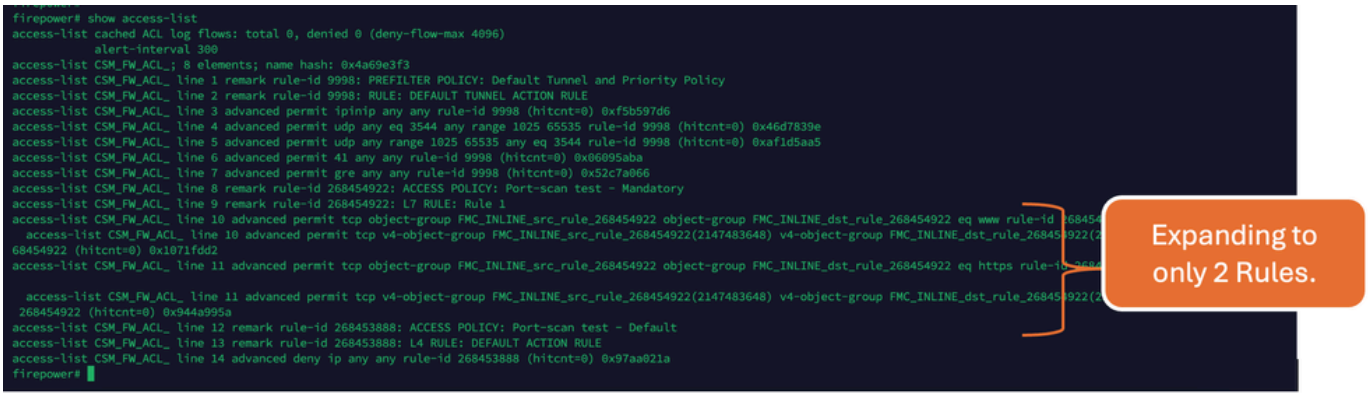


2. 저장 및 배포를 클릭합니다.

다음을 확인합니다.

OGS를 활성화하기 전:

OGS가 활성화된 후:



관련 정보

FTD에서 규칙을 확장하는 방법에 대한 자세한 내용은 Firepower 디바이스에서 규칙 확장 이해 문서를 참조하십시오.

FTD 아키텍처 및 문제 해결에 대한 자세한 내용은 FTD(Firepower 위협 방어) 해부를 참조하십시오
.

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.