# 애플리케이션 중심 인프라 :PolicyClassTag(pcTag)에 대한 모든 정보

## 목차


[소개](#)
[사전 요구 사항](#)
[pcTag란?](#)
[EPG의 pctag 값을 가져오는 방법](#)
[APIC(Application Policy Infrastructure Controller) 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 사용](#)
[APIC CLI(Command Line Interface) 사용](#)
[Leaf CLI 사용](#)
[pcTag 값을 알고 있을 때 EPG 이름을 가져오는 방법](#)
[소스 pcTag 및 목적지 pcTag 흐름의 SCLASS/DCLASS를 구동하는 규칙](#)
[ELAM(Embedded Logic Analysis Module)을 사용하여 SCLASS/DCLASS 가져오기](#)


## 나소개

이 문서에서는 Cisco ACI(Application Centric Infrastructure)의 정책 클래스 태그(pcTag)/클래스 개념에 대해 설명합니다. 이 문서의 정보는 소프트웨어 버전 4.2(3n)를 기반으로 합니다.

## 사전 요구 사항

이 문서에 제시된 설계를 최대한 이해하려면 Cisco ACI에 대한 기본적인 실무 지식을 갖추고 있어야 합니다.

### pcTag란?

간단히 말해, pcTag는 ACI에서 엔드포인트 정책 그룹(epg)의 내부 표시에 사용되는 숫자 ID로, 소스 클래스(sclass) 또는 대상 클래스(dclass)라고도 합니다. 트래픽 분류 및 정책 시행(계약 시행)에 사용됩니다. 구성된 정책 시행 방향(기본값 - 인그레스) 및 로컬에서 사용 가능한 접두사 정보에 따라 트래픽이 ACI Leaf를 인그레스(ingress)하는 경우 ACI Leaf는 pcTag 값을 할당하여 소스 및 목적지 트래픽을 EPG로 분류하고 표시합니다.소스 epg에 할당된 pcTag는 SCLASS이며, 대상 EPG에 할당된 pcTag는 DCLASS라고 합니다.

pcTag 값의 범위는 1~65535입니다. 3개의 범주로 나눌 수 있습니다.

**시스템 - 1~15 범위의 내부 시스템 태그입니다. 예를 들어, 13은 EPG용, 15는 EPG의 0.0.0.0/0 서브넷을 사용하는 l3out에 사용됩니다.**

**전역 - 기본적으로 pcTag의 범위는 VRF(Virtual Routing and Forwarding)에 로컬입니다. 그러나 VRF 간 계약의 경우 pcTag는 전역 범위를 가져야 하며 api 패브릭 전체에서 고유해야 합니다. 범위 16~16385는 전 세계적으로 사용하도록 예약되어 있습니다.**

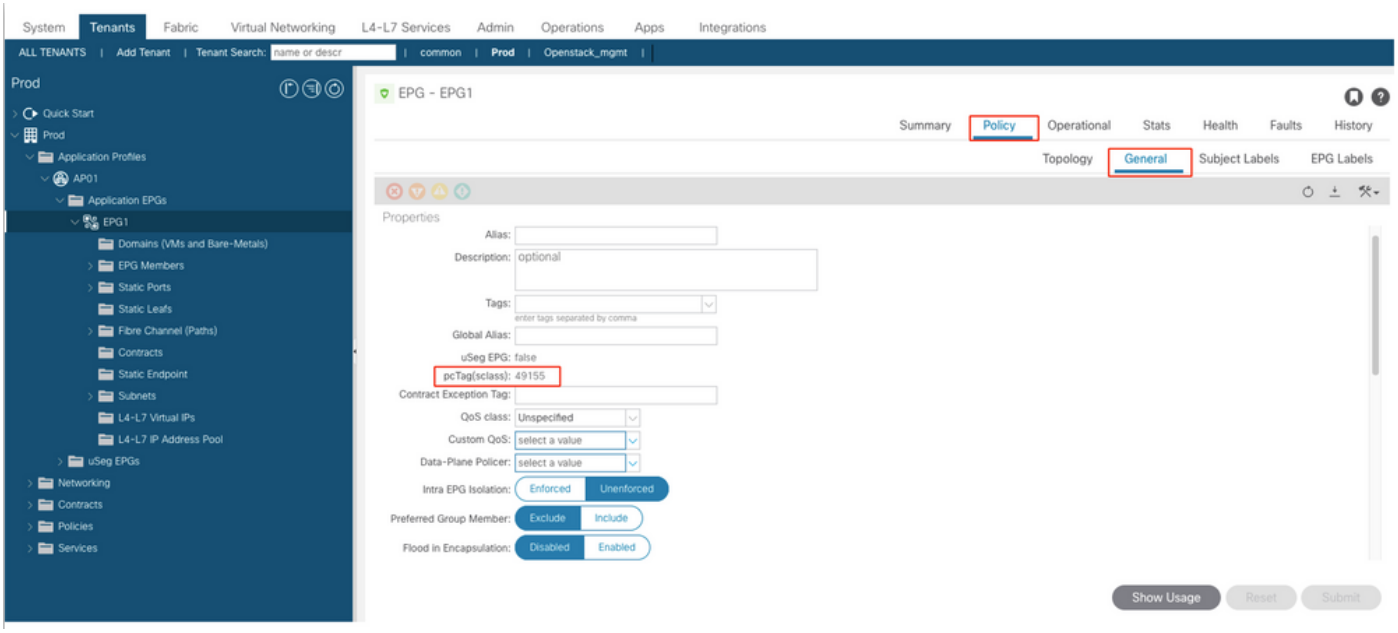
**로컬 - pcTag의 기본 범위는 VRF에 로컬이며 VRF에서 재사용할 수 있습니다.값의 범위는 16386-65535입니다.**

### EPG의 pctag 값을 가져오는 방법

- **APIC(Application Policy Infrastructure Controller) 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 사용**

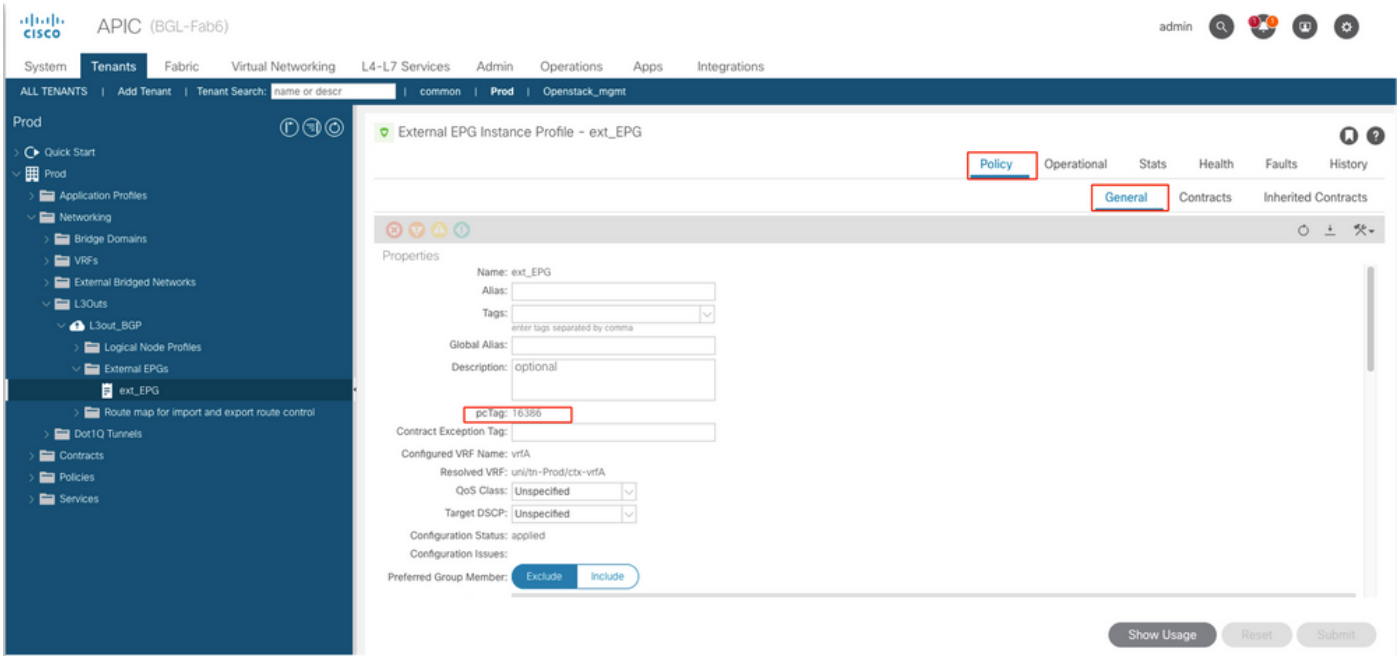
APIC GUI에서 pctag 및 pcTag를 가져올 EPG를 Policy(정책) -> General(일반)에서 선택합니다.

**테넌트 —> 애플리케이션 프로파일(AP)(AP 선택) —> 애플리케이션 EPG(EPG 선택)—> 정책 —> 일반**




마찬가지로 L3Out(L3Out) EPG의 경우 L3out EPG를 선택하면 Policy(정책) -> General(일반) 탭 바로 아래에서 pcTag를 찾을 수 있습니다.

**테넌트 —> 네트워킹 —> L3Outs—>L3out —> 외부 EPG를 선택합니다( EPG 선택) —>정책 —>일반**




- **APIC CLI(Command Line Interface) 사용**

APIC CLI, pcTag 사용 EPG는획득기준둘 중 하나사용 이(가) 제공show 명령 또는사용관리되는 개체 쿼리(MO 쿼리).

```
apic# show epg EPG1 detail Application EPg Data: Tenant : Prod Application : AP01 AEPg : EPG1 BD : BD1 uSeg EPG : no Intra EPG Isolation : unenforced Proxy ARP : none Policy Tag : 49155 Vlan Domains : prod-phy-dom Consumed Contracts : default Provided Contracts : Denied Contracts : Qos Class : unspecified Tag List :
```

```
apic# moquery -c fvAEPg -f 'fv.AEPg.name=="EPG1"' | egrep "^name|^dn|^pcTag|^scope" name : EPG1 dn : uni/tn-Prod/ap-AP01/epg-EPG1 nameAlias : pcTag : 49155 scope : 2326533
```

Moquery를 사용하여 L3Out epg의 pcTag 값을 가져옵니다.

```
apic# moquery -c l3extInstP -f 'l3ext.InstP.name=="ext_EPG"' | egrep "^name|^dn|^pcTag" name :
ext_EPG dn : uni/tn-Prod/out-L3out_BGP/instP-ext_EPG nameAlias : pcTag : 16386
```

- Leaf CLI 사용
- 엔드포인트가 학습된 경우일반 EPG에서는 EPM(EndPoint Manager)에서 pcTag/SCLASS를 가져올 수 있습니다.

```
bgl-aci05-leaf5# show system internal epm endpoint ip 192.168.10.10 MAC : 002c.c80a.7ca9 ::: Num
IPs : 1 IP# 0 : 192.168.10.10 ::: IP# 0 flags : ::: l3-sw-hit: No Vlan id : 74 ::: Vlan vnid :
13894 ::: VRF name : Prod:vrfA BD vnid : 15826927 ::: VRF vnid : 2326533 Phy If : 0x1a011000 :::
Tunnel If : 0 Interface : Ethernet1/18 Flags : 0x80000c04 ::: sclass : 49155 ::: Ref count : 5
<<<<<<<
```

()pcTagL3Out EPG, (P)policy-mgr) .:

,16386 10.20.20.0/24 pcTag.

```
bgl-aci05-leaf5# vsh -c 'show system internal policy-mgr prefix' | egrep "Vrf-Vni|==|2326533"
Vrf-Vni VRF-Id Table-Id Table-State VRF-Name Addr Class Shared Remote Complete ======= ======
========== ======= ========================== ================================ ====== ======
====== ======== 2326533 5 0x5 Up Prod:vrfA 0.0.0.0/0 15 True True False 2326533 5 0x80000005 Up
Prod:vrfA ::/0 15 True True False 2326533 5 0x5 Up Prod:vrfA 10.20.20.0/24 16386 True True False
```

**pcTag EPG**

EPG APIC CLI pcTag()MO Q

**EPG**

```
apic# moquery -c fvAEPg -f 'fv.AEPg.pcTag=="16387"' | egrep "name|^dn" name : EPG1 dn : uni/tn-
mgmt/ap-AP/epg-EPG1 nameAlias : scope : 2621440
```

**L3out EPG :**

```
apic# moquery -c l3extInstP -f 'l3ext.InstP.pcTag=="16386"'| egrep "name|^dn|scope" name :
ext_EPG dn : uni/tn-Prod/out-L3out_BGP/instP-ext_EPG nameAlias : scope : 2326533
```

**: pcTag VRF pcTag EPG .VRF ID .**

**pcTag pcTag SCLASS/DCLASS**

intra-VRFflow .

**SCLASS = Source Epg pctag**( EPG EPG )
**SCLASS = vrf pctag,** L3Out EPG 0.0.0.0/0 L3Out (ingress) .
**SCLASS = EPG pcTag** - L3Out EPG

**DCLASS= leaf** EPG pcTag.
**DCLASS = 1,** ( ). L
.
**DCLASS = 15**, hit L3Out EPG 0.0.0.0/0 .
**DCLASS = External EPG pcTag,**
.

**: EPG .**

## ELAM(Embedded Logic Analysis Module) SCLASS/DCLASS

ELAM pcTag .ELAM "pkt rw vector" SCLASS DCLASS . 16 EPG pcTag .

sug_lurw_vec.info.ns:<>

sug_lurw_vec.info.ns:<>

:

sug_lurw_vec.info.nsh_special.dclass: 0x8004 << dst epg pctag is 32772
sug_lurw_vec.info.nsh_special.sclass: 0x8002. << src epg pctag is 32769
   pcTag        Zoning Rules   .

Zoning-Rules     _.