

Przełączniki , Port-Security etc

Wstęp

Port Security na przełącznikach Cisco to funkcja, która pozwala na ograniczenie dostępu do sieci na poziomie portów fizycznych. Poniżej przedstawiam najważniejsze aspekty konfiguracji Port Security:

1. Maksymalna liczba MAC-adresów: Port Security pozwala na ograniczenie liczby MAC-adresów, które mogą być obsługiwane przez dany port. Domyślnie jest to jeden MAC-adres, ale można go zwiększyć w zależności od potrzeb.
2. Tryby naruszenia (Violation Modes): Port Security oferuje trzy tryby naruszenia:
 - a) Protect: Jeśli liczba MAC-adresów przekroczy limit, ruch od nowych adresów MAC jest odrzucany, ale nie ma powiadomienia o naruszeniu.
 - b) Restrict: Podobnie jak w trybie Protect, ruch od nowych MAC-adresów jest odrzucany, ale dodatkowo generowane są powiadomienia SNMP.
 - c) Shutdown: Jeśli liczba MAC-adresów przekroczy limit, port zostaje wyłączony, a administrator zostaje powiadomiony za pomocą SNMP oraz wpisu w logach.
3. Static MAC-adresy: Można przypisać konkretne MAC-adresy do danego portu, co pozwala na kontrolowanie, jakie urządzenia mogą się z nim łączyć.
4. Aging time: Czas, po którym nieaktywne adresy MAC są usuwane z tablicy adresów. Domyślnie wynosi 5 minut, ale można go dostosować w zależności od potrzeb.
5. Sticky MAC-adresy: Przełącznik uczy się dynamicznie adresów MAC na podstawie ruchu na porcie i zapisuje je jako "sticky". Jeśli port zostanie wyłączony i włączony ponownie, sticky MAC-adresy pozostają w pamięci portu

Podstawowa konfiguracja

```
switch(config)# interface FastEthernet 0/1
switch(config-if)# switchport mode access
switch(config-if)# switchport port-security
switch(config-if)# switchport port-security maximum 1
switch(config-if)# switchport port-security violation shutdown
```

Show

```
switch# show port-security
switch# show port-security interface FastEthernet 0/1
switch# show port-security address
```

Statyczne MAC

```
switch(config-if)# switchport port-security mac-address [adres_MAC1]
switch(config-if)# switchport port-security mac-address [adres_MAC2]
```

Usunięcie sticki

```
switch(config-if)# no switchport port-security mac-address sticky  
[adres_MAC]
```

Wyłączenie Port Security na interfejsie:

```
switch(config-if)# no switchport port-security
```

Port Security zostanie wyłączony na wybranym interfejsie, a wcześniej nauczone adresy MAC zostaną usunięte z tablicy adresów tego interfejsu.

ZADANIE do Wykonania

Korzystając z pliku ***cw_07_Port_security_sprzet.pkt*** wykonaj następujące czynności

1. Na portach fa0/1-fa0/10 Ustaw

- port-security
- maksymalna ilość adresów MAC: 1,
- mac-address sticky
- violation shutdown
- ```
switch(config)# interface range f0/1-10
switch(config-if)# switchport mode access
switch(config-if)# switchport port-security
switch(config-if)# switchport port-security maximum 1
switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
switch(config-if)# switchport port-security violation shutdown
```

2. Podłączanie i testowanie

- Do portu fa0/1 podłącz K1
- Do portu fa0/2 podłącz K2
- Wykonaj ping pomiędzy K1 i K2
- Sprawdź port security  

```
Show port-security
```
- Odepnij K1 i zamiast niego podłącz **laptopa LEWY** i zainicjuj komunikację
- Zaobserwuj co się stało – czy ma łączność z siecią.
- Podłącz komputer 1 i spowoduj aby miał łączność z sieci  
(*shutdown , no shutdown*)
- Przetestuj inne tryby naruszenia bezpieczeństwa portu