

Zarządzanie sieciami VLAN - VTP

W momencie gdy przybywa urządzeń sieciowych w danej firmie, przybywa automatycznie więcej pracy dla administratorów sieci. Każde urządzenie trzeba skonfigurować oddzielnie a to zajmuje dużo czasu. W przypadku gdy mamy dużą ilość VLANów i trzeba wprowadzić zmianę np. dodać nowy, ręczna zmiana ustawień mogłaby być kłopotliwa. Dlatego wymyślono **VTP – VLAN Trunking Protocol**. Jest to protokół, którego głównym celem jest rozsyłanie (propagowanie) definicji sieci VLAN na całą sieć LAN. Używa do tego tamedk łączy trunkingowych warstwy 2.

Administrator wybiera jeden switch, który będzie zarządzał rozsyłaniem informacji o VLANach do reszty. Taki switch będzie skonfigurowany do roli serwera, natomiast pozostałe będą pełniły rolę klientów. W ten sposób oszczędza się czas i możliwość popełnienia błędu w czasie wprowadzania konfiguracji.

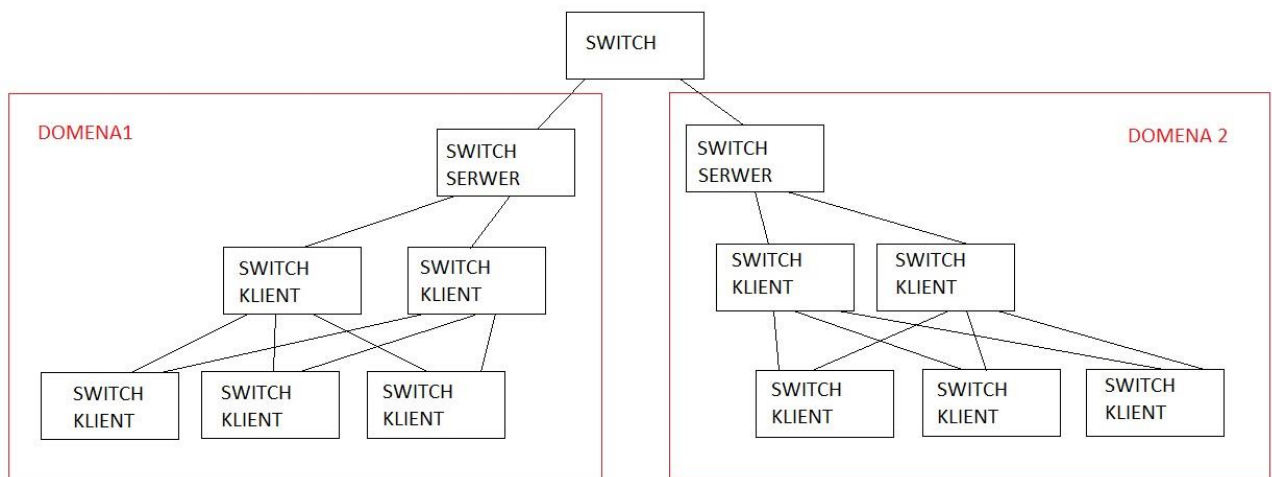
Switche mogą być skonfigurowane w 3 trybach pracy i pełnić rolę:

- **serwera** – rozsyła informacje o VLANach, w obrębie danej domeny, na nim wprowadza się wszelkie zmiany: tworzy lub usuwa VLANy, zmienia nazwę domeny
- **klienta** – tak samo jak serwer rozsyła informacje o VLANach, ale nie można wprowadzać na nim żadnych zmian
- **transparentną** – switche w tej roli nie biorą udziału w VTP, ale mimo to przekazują otrzymane informacje o VLANach do innych urządzeń

Switche, żeby móc przesyłać informacje za pomocą VTP, muszą znajdować się w jednej VTP domenie. Wszystkie muszą też być skonfigurowane z tym samym hasłem do danej domeny. W ten sposób można podzielić firmę na kilka domen VTP, co ułatwi administrowanie całą siecią. Switche w jednej domenie porozumiewają się pomiędzy sobą za pomocą **VTP advertisements** (*informacji zawierającej dane o globalnej konfiguracji VTP oraz VLAN*). Switche sprawdzają, czy informacje, które odbierają są nowsze od tych, które same posiadają za pomocą numeru rewizji (*numer rewizji "revision number" jest zwiększany za każdym razem, gdy VLAN jest dodawany lub odejmowany - polecenie set vlan i clear vlan*). Jeżeli switch otrzyma VTP advertisement z wyższym numerem zaktualizuje swoją bazę VLANów, tą informacją, która przyszła. Zmiana nazwy domeny VTP, powoduje wyzerowanie numeru

rewizji. Numer rewizji musi być zsynchronizowany w całej sieci. VLAN-y nieznanne serwerowi VTP o najwyższym numerze rewizji zostaną skasowane.

Tak może się stać, jeżeli do sieci podłączymy kolejny switch. Nowe switchy są domyślnie ustawione na tryb serwer, a będąc nowym sprzętem uczy się automatycznie nazwy domeny z wiadomości VTP i staje się serwerem. W sytuacji gdy ma wyższy numer rewizji, staje się nowym serwerem – rozgłasza swoje vlany (w szczególności pustą bazę) kasując nasze. Wyższy numer rewizji może wynikać z faktu, że przed podłączeniem do sieci dodaliśmy testowo i usunęliśmy kilka vlanów. Dobrym rozwiązaniem jest ustawienie takiego switcha w tryb transparent zanim włączymy go do naszej domeny VTP lub ustawianie go jako klient, w sytuacji gdy ma brać udział w VTP.



Przykład konfiguracji serwera:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#vtp mode server
Setting device to VTP SERVER mode.
Switch(config)#vtp domain domena1
Changing VTP domain name from NULL to domena1
Switch(config)#vtp password trudnehaslo
Setting device VLAN database password to trudnehaslo
Switch(config)#end
```

Przykład konfiguracji klienta:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#vtp mode client
```

```
Switch(config)#vtp domain domena1
Changing VTP domain name from NULL to domena1
Switch(config)#vtp password trudnehaslo
Setting device VLAN database password to trudnehaslo
Switch(config)#end
```

Teraz wystarczy dodać vlan na switchu serwerze i pojawi się on automatycznie na wszystkich switchach klientach.

Do obejrzenia ustawień VTP używamy komend:

```
Switch#show vtp status
Switch#show vtp counters
```

Notatka do zeszytu:

1. Jakie jest główne przeznaczenie protokołu VTP?
2. W której warstwie ISO/OSI działa protokół VTP?
3. Wymień 3 tryby pracy przełącznika w protokole VTP.
4. Jaki jest domyślny tryb pracy przełącznika w VTP?
5. Czy przełącznik pracujący w trybie "Klient" może propagować zmiany w konfiguracji domeny VTP?
6. Czy przełącznik pracujący w trybie "Transparent" może propagować zmiany w konfiguracji domeny VTP?
7. Jakie polecenie służy do wyświetlenia wersji VTP?
8. Jakie polecenie służy do wyświetlenia trybu pracy VTP?
9. Jakie polecenie służy do wyświetlenia nazwy domeny VTP?
10. Jakie polecenie służy do ustawienia nazwy domeny VTP?
11. Jakie polecenie służy do ustawienia trybu pracy VTP?
12. Jakie polecenie służy do ustawienia hasła dla VTP?
13. Jakie polecenie służy do wyświetlenia hasła dla VTP?
14. Co to jest VTP Advertisement?
15. Jakie dwa polecenia służą do dodania nowej sieci VLAN do domeny?