

06 - Přepínání sítí, Inter-VLAN

Propojení VLAN

- Inter-VLAN se používá pro směrování packetů mezi VLAN
- základní architektury Inter-VLAN:
 - Router-on-a-stick
 - Router-on-a-stick pomocí trunků
 - Layer 3 switch

Router-on-a-stick

Pomocí trunků

- díky použitím trunků se zvyšuje počet rozhraní pro VLAN
 - Router-on-a-stick pomocí trunků se dá použít i pro větší sítě
- používá tagování packetů (např. pomocí 802.1Q)
- nevýhodou je stále nízká rychlost, v podstatě totožná s Router-on-a-stick

Konfigurace

1. Switch - vytvoření VLAN
2. Switch - přepnutí portů do access-mode
3. Switch - přiřazení VLAN jednotlivým rozhraním
4. Switch - **přepnutí portů do trunk-mode (kvůli komunikaci s routerem)**
5. Router - **nastavení sub-interface pro jednotlivé VLAN**
6. Router - **zapouzdření pomocí standardu 802.1Q**
7. Router - nastavení výchozí brány

L3 switch

- Layer 3 switch
- nejlepší řešení
- obyčejný switch, který navíc umí směrovat jako router
- lze nastavit, že se některé porty budou chovat jako porty z routeru (místo jako ze switche)
- směrování je velmi rychlé, protože je **realizováno hardwarově**
- omezený počet záznamů ve směrovací tabulce L3 switche (16/32/64)

Konfigurace

- použití SVI
1. Switch - vytvoření VLAN
 2. Switch - přepnutí portů do access-mode
 3. Switch - přiřazení VLAN jednotlivým rozhraním
 4. Router - **vytvoření virtuálních rozhraní pro VLAN**
 5. Router - nastavení výchozí brány pro danou VLAN
 6. Router - povolit směrování

Legacy Inter-VLAN routing

- nejstarší řešení přepínání sítí
- použití routeru s více interface
 - každé interface má vlastní VLAN
- switch s access-mode porty, který posílá data na příslušnou VLAN
- nevýhodou je nízká rychlost

- **protože router je stavěn na bázi softwaru**, zatímco switch na bázi hardwaru
- funkce L2 vrstvy a L3 vrstvy jsou fyzicky odděleny

Konfigurace

1. Switch - vytvoření VLAN
2. Switch - přepnutí portů do access-mode
3. Switch - přiřazení VLAN jednotlivým rozhraním
4. Router - nastavení výchozí brány na VLAN rozhraní