

Konfigurácia dynamického smerovania na routoch Cisco

Semestrálna práca Y36SPS

Ján Pápai

České vysoké učení technické, Fakulta elektrotechnická

28.5.2008

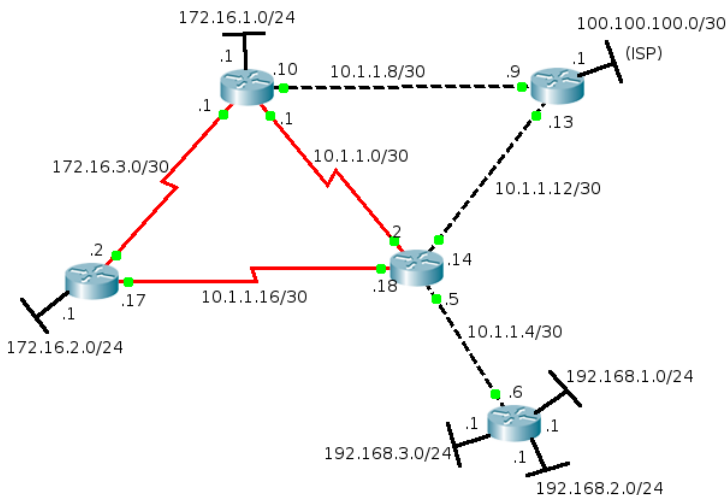
Osnova

1 Topológia

2 EIGRP

3 OSPF

Zvolená topológia



Základné informácie o EIGRP

- Enhanced Interior Gateway Routing Protocol
- Distance Vector Protocol
- Classless Routing Protocol
- Cisco proprietary
- automaticky sumarizuje
- routovacia tabuľka, tabuľka topológie
- koncept autonómnych systémov
- administratívna vzdialenosť pre EIGRP je 90, pre summary route 5
- metrika na základe bandwidth a delay (defaultne)
- výpočet najlepšej cesty pomocou DUAL (Diffusing Update ALgorithm)

Základná konfigurácia Cisco routra

- Router>enable - prepnutie sa do privilegovaného módu
- Router(config)#hostname *hostname* - nastavenie hostname routra
- Router(config)#enable secret *heslo* - nastavenie hesla k routru
- Router(config)#line console *cislo* - prepnutie sa do konfiguračného módu pre konzolu
- Router(config)#line vty *cislo_od cislo_do* - prepnutie sa do konfiguračného módu pre virtuálny terminál
- Router(config-line)#password *heslo* - nastavenie hesla pre konzolu/virtuálny terminál
- Router(config-line)#login - nastavenie nutnosti zadávať heslo pri prihlásení sa cez konzolu/terminál

Základná konfigurácia Cisco routra

- Router(config)#service password-encryption - zahashuje heslá
- Router(config)#interface serial 0/0/0 | fastEthernet 0/0 | loopback 0 - prepne sa do konfigurácie daného rozhrania
- Router(config-if)#ip address *adresa maska* - nastaví IP adresu a masku na rozhraní
- Router(config-if)#clock rate *cislo* - nastaví rýchlosť v bitoch za sekundu na sériovom rozhraní
- Router(config-if)#no shutdown - zapne rozhranie
- Router#copy running-config startup-config - uloží aktuálnu konfiguráciu
- Router#show running-config - ukáže aktuálne nastavenie routra

Konfigurácia EIGRP

- Router(config)#router eigrp *cislo* - spustenie EIGRP, cislo značí číslo autonómneho systému
- Router(config-router)#no auto-summary - vypnutie automatickej sumarizácie
- Router(config-router)#network *adresa wildcard_maska* - ktorékoľvek rozhranie ktoré má adresu zo zadanej siete bude zahrnuté do procesu EIGRP

Konfigurácia EIGRP

Defaultná routa

- Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 *exit_interface* - zadanie defaultnej routy staticky
- Router(config-router)#redistribute static - rozdistribuuovanie statických rout do procesu EIGRP

Manuálna sumarizácia

- Router(config-if)#ip summary-address eigrp *cislo_autonomneho_systemu adresa maska* - sumarizácia na rozhraní od ktorého chceme aby propagoval sumarizovanú adresu

Základné informácie o OSPF

- Open Shortest Path First
- Link-State Protocol
- Classless Routing Protocol
- routovacia tabuľka, link-state databáza
- OSPF oblasti (area), process ID
- administratívna vzdialenosť pre OSPF je 110
- cost (metrika) na základe bandwidth
- periodický update každých 30min (poslanie celej link-state databázy)
- výpočet najlepšej cesty Dijkstrovým algoritmom, budovanie SPF stromu najlepších ciest

Konfigurácia OSPF

- Router(config)#router ospf *cislo* - spustenie OSPF, cislo značí process id
- Router(config-router)#network *adresa wildcard_maska* area *cislo* - ktorékoľvek rozhranie ktoré má adresu zo zadanej siete bude zahrnuté do procesu OSPF v area cislo

Defaultná ruta

- Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 *exit_interface* - zadanie defaultnej routy staticky
- Router(config-router)#default-information originate - rozdistributionie defaultnej routy ostatným routrom v rovnakej oblasti

Záver

Náročnosť konfigurácie

- základná konfigurácia nie je príliš náročná
- treba si dať pozor na hodnoty ktoré musia byť rovnaké vrámci siete/linky
- EIGRP môže robiť problémy s autosumarizáciou a Null0 rozhraniami

Rýchlosť konvergencie

- oba protokoly konvergovali veľmi rýchlo
- EIGRP má kratšie intervaly, uchováva predpočítanú záložnú cestu
- OSPF má intervaly dlhšie, musí počítať novú cestu vždy po zmene topológie; SPF schedule delay
- u EIGRP sa mi stalo že sa v sieti rozšírili nepravdivé routovacie informácie

Ako ďalej?

- nahradenie loopbackov reálnymi sieťami s užívateľmi ;-)
- autentikácia routovacích informácií
- konfigurácia access listov, QOS...

Ďakujem za pozornosť