

Sada soutěžních úkolů pro obor SYSTÉMOVÝ ŘÍZENÍ

SÍŤ pro použití v soutěži profesních dovedností

ŘÍZENÍ SÍŤOVÝCH SYSTÉMŮ, pořádané v rámci projektu „SkillsComp: Soutěže v dovednostech

jako příležitost k rozvoji odborného vzdělávání a přípravy“ ve Varšavě ve dnech 21.–22. března 2024

Zpracoval: Dr. Eng. Janusz Korniak

Semifinálový úkol

Návrh a implementační část

Zavedení

Soutěžní úkol obsahuje síťovou topologii, která není plně navržena a nakonfigurována.

Úkolem účastníka je navrhnout a nakonfigurovat zadané síťové komponenty. Časový limit úkolu je 90 minut a před uplynutím této doby musí být uložený simulační soubor nahrán na netacad.com do třídy „?????????“ na netacad.com spolu s textovým souborem. Textový soubor slouží k zaznamenání kroků návrhu.

Adresovací tabulka ISP-A

Název zařízení	Rozhraní	Adresa	Služby
Ethernet prawy.konkurs.edu	Ethernet	201.1.10.100/24	DNS, www
		201.1.20.200/24 2001:kavárna:1:20::200/64	DNS, www
ISP-A	G0/0/0,10	201.1.10.1/24	
	G0/0/0,20	201.1.20.1/24 2001:kavárna:1:20::1/64	
	G0/0/2	172.31.12.1/30	
	S0/2/0	172.31.12.5/30	

Úkoly k dokončení:

Příprava adresování IPv4

Předpoklady:

- K dispozici jsou dvě sítě:
 - o 201.10.10.0/24 – veřejné pro rozdělení pomocí VLSM
 - o 10.0.0.0/8 – soukromé pro pohodlné rozdělení při správě. Použijte délku předpona podsítě /24
- Páteřní síť L3 (připojení vrstvy 3) tvoří propojení mezi:
 - Sídlo společnosti – pobočka (soukromá adresa)
 - o Ústředí – C1 (ozvučení)
 - o C1 – C2 (soukromá adresa)
 - o C2 – GS server (soukromé adresování)
 - o Pobočka – Od1 (soukromá adresa)
- Prostor pro veřejné ozvučení by měl být rozdělen následovně:
 1. VLAN 10, název: DC-A: 20 hostitelů
 2. Vlan 20, název: DC-B: 12 hostitelů
 3. VLAN 30, název: DC-C: 6 hostitelů
 4. Centrální – C1: 2 hostitelé
- Pořadí přidělování adres podsítě (podle pravidla od největší po nejmenší) je následující:
 - výše a zachování kontinuity
- Privátní adresní prostor by měl být rozdělen následovně:

- o C1 – C2: první (nulová) podsít' dle schématu 10.1.x.0/24
- o C2 – GS server: druhá podsít' dle schématu 10.1.x.0/24
- o Centrála – Pobočka: třetí podsít' dle schématu 10.1.x.0/24
- o Větev – Od1: čtvrtá podsít' dle schématu 10.1.x.0/24
- Správce sítě: 10.2.1.0/24
- o Vlan 40, název: Prac0 – podsít' dle schématu 10.3.v.0/24, v – číslo vlan
- o Vlan 41, název: Prac1 – podsít' dle schématu 10.3.v.0/24, v – číslo vlan
- o Vlan 42, název: Prac2 – podsít' dle schématu 10.3.v.0/24, v – číslo vlan
- o Vlan 50, název: Gr1 – podsít' dle schématu 10.4.v.0/24, v – číslo vlan
- o Vlan 60, název: Gr2 – podsít' dle schématu 10.4.v.0/24, v – číslo vlan
- o Vlan 70, název: Gr3 – podsít' dle schématu 10.4.v.0/24, v – číslo vlan

Příprava adresování IPv6

Předpoklady:

- Prefix 2001:bac:a::/48 je k dispozici
- Pomocí čtvrtého hexetetu vytvořte podsít' podle následujícího schématu:
 - Vlan 10, název: DC-A: 2001:bac:a:a::/64
 - Vlan 20, název: DC-B: 2001:bac:a:b::/64
 - Vlan 30, název: DC-C: 2001:bac:a:c::/64
 - o Ústředí – C1: 2001:bac:a:1::/64
 - Správce sítě: 2001:bac:a:2::/64

Konfigurace páteřní sítě

- Zapněte C1 a C2
- Nakonfigurujte rozhraní pro připojení IPv4 Central – C1 s použitím první dostupné adresy IPv4 na centrální a druhá na C1. Podsít' dle adresovacího plánu.
- Nakonfigurujte rozhraní pro připojení IPv6 Central – C1 s použitím identifikátorů rozhraní 1 na Central a 2 na C1. Podsít' dle adresovacího plánu. Přiřaďte lokální adresy linky k ID rozhraní z globální adresy.
- Nakonfigurujte rozhraní IPv4 pro připojení centrála – pobočka s použitím první dostupné adresy IPv4 v centrále a druhé v pobočce. Podsít' dle adresovacího plánu.
- Nakonfigurujte rozhraní pro připojení IPv4 Branch – Branch1 s použitím první dostupné adresy IPv4 na větvi a druhý na větvi 1. Podsít' dle adresovacího plánu.
- Nakonfigurujte ethernetový kanál 1 vrstvy 3 mezi C1 a C2. Použijte protokol a režim PAgP žádoucí. Poslední dvě adresy z fondu, ale tu nižší, přiřaďte C1.
- Nakonfigurujte rozhraní pro připojení serveru IPv4 C2 – GS pomocí prvního dostupného rozhraní IPv4 adresa na C2 a poslední na GS serveru. Podsít' dle adresovacího plánu. Uveďte výchozí bránu.
- Aktivace nakonfigurovaných rozhraní

Konfigurace segmentu sítě Prac

- Propojte SW-C2 s C2 pomocí gigabitových portů na obou stranách (nejnižší dostupná čísla portů).
Nakonfigurujte trunk 802.1q
- Vytvořte tři VLAN s čísly 40, 41, 42 a názvy uvedenými v popisu adresního plánu na obou přepínačích
- Rozdělte rozsah portů fastethernet na SW-C2 na tři části a přiřaďte je k VLAN.
40, 42, 42

- Připojte hostitele k prvním portům jednotlivých VLAN: PC3:vlan 40, PC4:vlan 41, PC5:vlan 42.
- Povolit směrování mezi VLAN na C2. Pro adresování použít první adresy z poolu podsítí Rozhraní SVI
- Nakonfigurujte server DHCPv4 na C2 pro výše uvedené tři sítě VLAN. Použijte stejné názvy poolů jako názvy sítí VLAN. Vyloučte prvních 10 adres z podsítě. Použijte adresu serveru DNS: 201.1.20.200. Zahrňte výchozí brány. Nakonfigurujte hostitele PC3-5 pro automatickou konfiguraci IPv4.

Konfigurace segmentu sítě pro administrátory

- Připojte C1 k SW-C1 pomocí posledních dostupných portů. Převedte port na C1 jako port L3 (router) a nakonfigurujte IPv4 a IPv6 pomocí prvních adres ve fondu. Zajistěte konzistenci části hostitele IPv4, ID rozhraní pro IPv6 GUA a adresy lokálního spojení IPv6.
- Nakonfigurujte bezstavový protokol DHCPv6 na C1 pro síť Admin. Název poolu: Admin. Pro adresu serveru DNS použijte: 2001:CAFE:1:20::200. Nakonfigurujte hostitele pro automatickou konfiguraci IPv6.
- Nakonfigurujte počítače PC1 a PC2 se statickými adresami IPv4 (další dostupné adresy). Jako adresu serveru DNS použijte: 201.1.20.200

Konfigurace segmentu sítě DC

- Nakonfigurujte VLAN na C1 a SW-DC dle předpokladů v adresním plánu.
- Povolte směrování mezi VLAN pro IPv4 a IPv6. Použijte první adresy z jednotlivé fondy podsítí na vytvořených rozhraních.
- Nakonfigurujte trunk 802.1q mezi C1 a SW-DC
- Přiřaďte servery k VLAN odpovídajícím způsobem: DC-A:vlan10, DC-B:vlan20; DC-C:vlan30
- Staticky nakonfigurujte adresy IPv4 a IPv6 serveru s použitím druhých dostupných adres

Konfigurace výchozího směrování OSPF a IPv4

- Na všech routerech OSPF by ID procesu mělo být 1
- Nakonfigurujte OSPF v centrále a pobočce s uvedením ID routeru (1.1.1.1 a 1.1.1.2) a Rozhraní zapojená do procesu pomocí příkazu ip ospf.

Nakonfigurujte OSPF na C1 a C2 pomocí síťových příkazů. Zahrňte všechny sítě i s jejich maskami a v případě potřeby nakonfigurujte pasivní rozhraní.

- Nakonfigurujte výchozí směrování k ISP-A v centrále a pobočce s použitím adresy IPv4 pro další uzel. Výchozí trasa z routeru v centrále by měla být primární trasa a trasa z routeru pobočky by měla být záložní (použijte administrativní vzdálenost 115). Inzerujte výchozí trasy v OSPF.

Konfigurace PAT

- Hostitelé s privátní IPv4 adresou (10.0.0.0) musí při komunikaci používat službu PAT.

k poskytování internetových služeb A.

- Hostitelé s veřejným oslovováním by měli komunikovat bez služby PAT
- Služba PAT má běžet na routerech v centrále a pobočkách. Překlad spočívá ve využití adresy rozhraní připojujících se k ISP-A.
- Použijte ACL číslo 1 s jedním záznamem.

Konfigurace směrování IPv6

- Nakonfigurujte statické směrování na Centralě pro směrování IPv6 paketů do sítě interní. Statické položky provádějte samostatně pro každou síť s uvedením IPv6 GUA směrovač dalšího skoku.

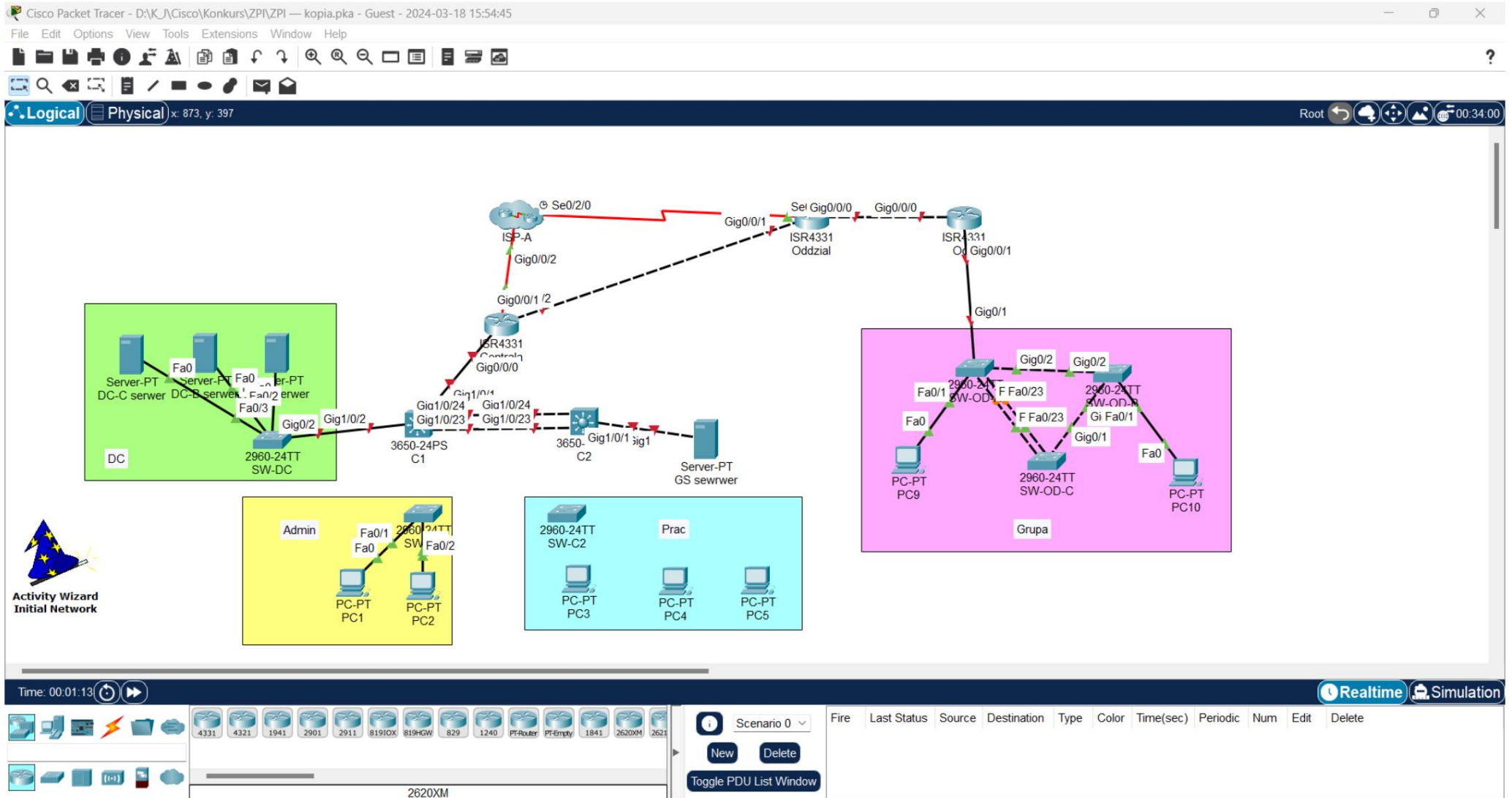
- Nakonfigurujte výchozí směrování IPv6 na C1 pro směrování paketů do externích sítí přes router
Centrální odkaz na IPv6 GUA routeru s dalším hitem.

Konfigurace ACL

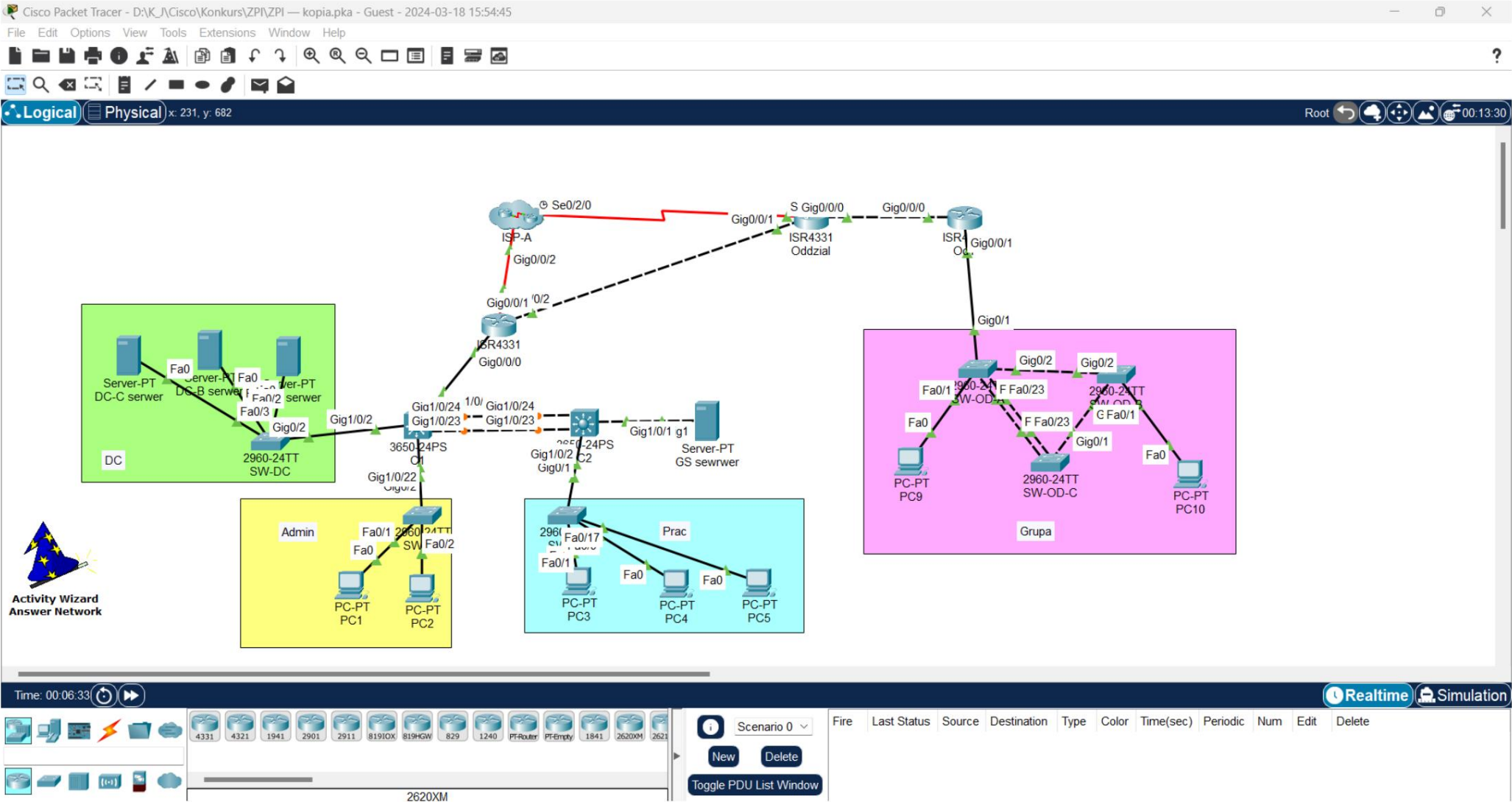
- Omezit přístup k podsíti IPv4 serveru DC-A ze všech podsítí IPv4 v segmentu sítě
Skupina (10.4.v.0/16) pouze pro protokoly http a https. Povolte ostatní provoz IPv4 mezi podsítěmi.
Nakonfigurujte ACL na pobočkovém routeru. Použijte název ACL: ACL-DC-A
- Pouze server DC-B by neměl být dostupný přes IPv6 z externích sítí. Použijte název ACL: ACL-DC-B

Konfigurace segmentu sítě Skupina

- Nakonfigurujte etherkanál 1 mezi SW-OD-A a SW-OD-C pomocí LACP a režimu
aktivní. Nakonfigurujte odkaz jako kmenovou linku
- Nakonfigurujte připojení mezi zbývajících přepínačů také jako trunky. • Nakonfigurujte VLAN 50 a VLAN 60 na
všech třech přepínačích.
- Povolit směrování mezi definovanými VLAN na Od1. Pro adresování subintencí použijte první adresy z fondu
podsítí. Čísla subintencí odpovídají číslům VLAN.
- Přiřaďte hostitelský počítač PC9 k VLAN 50 a počítač PC10 k VLAN 60.
- Nakonfigurujte hostitele s adresováním IPv4. Pro podsítě použijte sekundární adresy z fondu.
- Změňte režim protokolu STP na přepínačích na rapid-pvst. SW-OD-A by měl být kořenovým mostem pro obě
sítě VLAN. Proveďte příslušnou konfiguraci bez explicitního zadání priority.
- Změňte rozhraní pro správu na všech třech přepínačích na VLAN50. Konfigurace
IPv4 adresy s použitím posledních tří adres z fondu pro přepínač SW-OD-A, SW-OD-B, SW-OD-C (poslední).
- Připravte přepínač SW-OD-A pro vzdálenou správu pomocí SSH. Doména:
konkurs.com, délka klíče 1024, uživatel: admin1 s heslem cisco1 (heslo by nemělo být v textové podobě).
Nakonfigurujte všechny řádky.
- Nakonfigurujte OSPF na Od1 pomocí síťových příkazů a adres a masek rozhraní.



Konečná topologie



Počáteční a finální konfigurace úkolu návrhu a implementace

C1 - počáteční	C1 - finále
Nedostatek	verze 16.3.2 bez časových razítek služeb protokolu data a času ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele C1 !! žádná IP adresa cef IP směrování ! IPv6 unicast směrování ! žádný IPv6 cef! administrátor IPv6 DHCP poolu dns-server 2001:CAFE:1:20::200 !!! režim spanning- tree pvst !! rozhraní Port-kanál1 žádná IP adresa switchportu 10.0.1.1 255.255.255.0 ! rozhraní GigabitEthernet1/0/1 žádná IP adresa switchportu 201.10.10.58 255.255.255.252 duplex automatická rychlost automatická IPv6 adresa FE80::2 link- local IPv6 adresa 2001:BAC:A:1::2/64 ! rozhraní GigabitEthernet1/0/2 režim switchportu trunk !! rozhraní GigabitEthernet1/0/22 žádný switchport IP adresa 10.2.1.1 255.255.255.0 duplex automatická rychlost automatická adresa IPv6 FE80::1 link-local adresa IPv6 2001:BAC:A:2::1/64 ipv6 a další konfigurační příznak IPv6 dhcp server Admin ! rozhraní GigabitEthernet1/0/23

	žádný přepínač žádná IP adresa skupina kanálů 1 režim žádoucí duplex automatická rychlost automatická ! rozhraní GigabitEthernet1/0/24 žádný přepínač žádná IP adresa skupina kanálů 1 režim žádoucí duplex automatická rychlost automatická Rozhraní Vlan1 bez IP adresy, vypnutí !! rozhraní Vlan10 MAC adresa 00d0.baab.2d01 IP adresa 201.10.10.1 255.255.255.224 Adresa IPv6 FE80::1 lokální linka Adresa IPv6 2001:BAC:A:A::1/64 ! rozhraní Vlan20 MAC adresa 00d0.baab.2d02 IP adresa 201.10.10.33 255.255.255.240 Adresa IPv6 FE80::1 link-local adresa IPv6 2001:BAC:A:B::1/64 ! rozhraní Vlan30 MAC adresa 00d0.baab.2d03 IP adresa 201.10.10.49 255.255.255.248 Adresa IPv6 FE80::1 link-local adresa IPv6 2001:BAC:A:C::1/64 ! router ospf 1 log-adjacency- changes pasivní rozhraní GigabitEthernet1/0/2 pasivní rozhraní GigabitEthernet1/0/22 síť 10.0.1.0 0.0.0.255 oblast 0 síť 10.2.1.0 0.0.0.255 oblast 0 síť 201.10.10.0 0.0.0.31 oblast 0 síť 201.10.10.32 0.0.0.15 oblast 0 síť 201.10.10.48 0.0.0.7 oblast 0 síť 201.10.10.56 0.0.0.3 oblast 0 ! ip bez tříd! ip flow- export verze 9!
--	--

	Trasa ipv6 ::/0 2001:BAC:A:1::1 !! linka con 0 ! linka aux 0 ! linka vty 0 4 přihlášení !! konec
--	---

C2 - počáteční	C2 - finální ! verze
Nedostatek	16.3.2 bez časových razítek služeb protokolu data a času ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby! název hostitele C2! !! ip dhcp vyloučená adresa 10.3.40.1 10.3.40.10 ip dhcp vyloučená adresa 10.3.41.1 10.3.41.10 ip dhcp vyloučená adresa 10.3.42.1 10.3.42.10 ! ip dhcp pool Prac0 síť 10.3.40.0 255.255.255.0 výchozí-směrovač 10.3.40.1 dns- server 201.1.20.200 ip dhcp pool Prac1 síť 10.3.41.0 255.255.255.0 výchozí-směrovač 10.3.41.1 dns-server 201.1.20.200 ip dhcp pool Prac2 síť 10.3.42.0 255.255.255.0 výchozí-směrovač 10.3.42.1 dns-server 201.1.20.200 !! žádné ip cef ip routing ! žádné ipv6 cef! !! režim spanning-tree pvst

	rozhraní Port-kanál1 žádná IP adresa přepínače 10.0.1.2 255.255.255.0 ! rozhraní GigabitEthernet1/0/1 žádná IP adresa přepínače 10.1.1.1 255.255.255.0 duplex automatická rychlost automatická ! rozhraní GigabitEthernet1/0/2 režim přepínače trunk ! ! rozhraní GigabitEthernet1/0/23 žádný přepínač žádná IP adresa skupina kanálů 1 režim žádoucí duplex automatická rychlost automatická ! rozhraní GigabitEthernet1/0/24 žádný přepínač žádná IP adresa skupina kanálů 1 režim žádoucí duplex automatická rychlost automatická ! ! rozhraní Vlan1 žádná IP adresa vypnutí rozhraní Vlan40 MAC adresa 000c.cfd8.5301 IP adresa 10.3.40.1 255.255.255.0 ! rozhraní Vlan41 MAC adresa 000c.cfd8.5302 IP adresa 10.3.41.1 255.255.255.0 ! rozhraní Vlan42 MAC adresa 000c.cfd8.5303 IP adresa 10.3.42.1 255.255.255.0 ! router ospf 1 log- adjacency-changes pasivní-rozhraní GigabitEthernet1/0/1 pasivní-rozhraní GigabitEthernet1/0/2 síť 10.0.1.0 0.0.0.255 oblast 0 síť 10.1.1.0 0.0.0.255 oblast 0 síť 10.3.40.0 0.0.0.255 oblast 0
--	--

	sít' 10.3.41.0 0.0.0.255 oblast 0 sít' 10.3.42.0 0.0.0.255 oblast 0 ! ip beztrždní! ip flow- export verze 9! ! řádek con 0! řádek aux 0! řádek vty 0 4 přihlášení! ! konec
--	---

Centrální - počáteční ! verze	Centrální - finále
15.4 bez časových razítek služeb protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele Centrála ! ! žádná IP adresa cef ipv6 unicast- routing ! žádné IPv6 cef! ! režim spanning-tree pvst ! rozhraní GigabitEthernet0/0/0 žádná IP adresa duplex automatické rychlost automatické vypnutí ! rozhraní GigabitEthernet0/0/1 žádná IP adresa duplex automatické rychlost automatické vypnutí ! Rozhraní GigabitEthernet0/0/2 IP adresa 172.31.12.2 255.255.255.252 Adresa IPv6 FE80::2 link-local adresa IPv6 2001:CAFE:1:1:A::2/80	verze 15.4 žádná časová razítka služeb protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele centrála ! žádná IP adresa cef ipv6 unicast směrování ! žádné IPv6 cef! ! režim spanning-tree pvst ! ! rozhraní GigabitEthernet0/0/0 IP adresa 201.10.10.57 255.255.255.252 ip ospf 1 oblast 0 ip nat uvnitř duplexu auto rychlost auto ipv6 adresa FE80::1 link-local ipv6 adresa 2001:BAC:A:1::1/64 ! rozhraní GigabitEthernet0/0/1 ip adresa 10.1.2.1 255.255.255.0 ip ospf 1 oblast 0 ip nat uvnitř duplexu auto rychlost auto !

Rozhraní Vlan1 bez IP adresy, vypnutí! ! ip beztřídni! ip flow- export verze 9 !! řádek con 0 ! řádek aux 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení !!! konec	Rozhraní GigabitEthernet0/0/2 IP adresa 172.31.12.2 255.255.255.252 Filtr provozu IPv6 ACL-DC-B v IP nat mimo IPv6 adresu FE80::2 link-local IPv6 adresa 2001:CAFE:1:1:A::2/80 ! rozhraní Vlan1 žádná IP adresa vypnutí ! router ospf 1 router-id 1.1.1.1 log-adjacency-changes default-information originate ! ip nat uvnitř source list 1 interface GigabitEthernet0/0/2 overload ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.31.12.1 ! ip flow-export verze 9 ! Trasa ipv6 ::/0 2001:CAFE:1:1:A::1 Trasa ipv6 2001:BAC:A:A::/64 2001:BAC:A:1::2 Trasa ipv6 2001:BAC:A:B::/64 2001:BAC:A:1::2 Trasa ipv6 2001:BAC:A:C::/64 2001:BAC:A:1::2 Trasa ipv6 2001:BAC:A:2::/64 2001:BAC:A:1::2 ! seznam přístupových práv 1 povolení 10.0.0.0 0.255.255.255 seznam přístupových práv ipv6 ACL-DC-B zakázat ipv6 libovolný hostitel 2001:BAC:A:B::2 povolení ipv6 libovolný libovolný !! linka con 0 ! linka aux 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení !! konec
--	---

IPS-A - Počáteční verze!	IPS-A - finální
Verze 15.4	Konfigurace nezměněna

žádná časová razítka služby protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms Žádné šifrování hesla služby! Název hostitele ISP-A! ! IP CEF IPv6 unicast-routing! Žádné IPv6 CEF! ! Režim spanning-tree pvst! ! Rozhraní GigabitEthernet0/0/0 žádná IP adresa duplex automatická rychlost automatická! Rozhraní GigabitEthernet0/0/0.10 zapouzdření dot1Q 10 IP adresa 201.1.10.1 255.255.255.0 ! Rozhraní GigabitEthernet0/0/0.20 zapouzdření dot1Q 20 IP adresa 201.1.20.1 255.255.255.0 IPv6 adresa FE80::1 link-local IPv6 adresa 2001:CAFE:1:20::1/64 ! rozhraní GigabitEthernet0/0/1 bez IP adresy duplex automatická rychlost automatické vypnutí Rozhraní GigabitEthernet0/0/2 IP adresa 172.31.12.1 255.255.255.252 Adresa IPv6 FE80::1 link-local adresa IPv6 2001:CAFE:1:1:A::1/80 ! rozhraní Serial0/2/0 IP adresa 172.31.12.5 255.255.255.252 taktovací frekvence 2000000 ! rozhraní Serial0/2/1 žádná IP adresa taktovací frekvence 2000000 vypnutí ! rozhraní Vlan1	
--	--

žádné vypnutí IP adresy ! ip beztrždní ip trasa 201.10.10.0 255.255.255.0 172.31.12.2 ip trasa 201.10.10.0 255.255.255.0 172.31.12.6 5 ! ip flow-export verze 9 ! ipv6 trasa 2001:BAC:A::/48 2001:CAFE:1:1:A::2 ! ! linka con 0 ! linka aux 0 ! linka vty 0 4 přihlášení ! ! konec	
---	--

Od1 - počínaje ! verze 15.4	Od1 - finální ! verze
žádná časová razítka služby protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování heslem služby ! název hostitele From1 ! ip cef žádné ipv6 cef ! režim spanning-tree pvst ! ! rozhraní GigabitEthernet0/0/0 žádná IP adresa duplex automatická rychlost automatické vypnutí ! rozhraní GigabitEthernet0/0/1 žádná IP adresa duplex automatická rychlost automatické vypnutí	15.4 bez časových razítek služeb, protokolu, data a času ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování heslem služby ! název hostitele From1 ! ! IP CEF žádné IPv6 CEF ! ! režim spanning-tree pvst ! rozhraní GigabitEthernet0/0/0 IP adresa 10.1.3.2 255.255.255.0 duplex automatická rychlost automatická ! rozhraní GigabitEthernet0/0/1 žádná IP adresa duplex automatická rychlost automatická ! rozhraní GigabitEthernet0/0/1.50 zapouzdření dot1Q 50

! rozhraní GigabitEthernet0/0/2 žádná IP adresa duplex automatická rychlost automatické vypnutí ! rozhraní Vlan1 žádná IP adresa vypnutí ! IP bez tříd! ip flow-export verze 9 !! linka con 0 ! linka aux 0 ! linka vty 0 4 přihlášení !! konec	IP adresa 10.4.50.1 255.255.255.0 ! rozhraní GigabitEthernet0/0/1.60 zapouzdření dot1Q 60 IP adresa 10.4.60.1 255.255.255.0 ! rozhraní GigabitEthernet0/0/2 žádná IP adresa duplex automatická rychlost automatické vypnutí Rozhraní Vlan1 bez IP adresy, vypnutí! ! router ospf 1 log-adjacency-changes síť 10.1.3.2 0.0.0.0 oblast 0 síť 10.4.50.1 0.0.0.0 oblast 0 síť 10.4.60.1 0.0.0.0 oblast 0 ! ip beztřídní! ip flow-export verze 9 !! řádek con 0 ! řádek aux 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení !!! konec
---	--

Pobočka - Počáteční ! Verze	Větev - Finální verze!
16.6.4 žádná časová razítka služby protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele větev ! žádná IP adresa cef žádná IPv6 adresa cef !! režim spanning-tree PVST !	Verze 15.4 žádná časová razítka služby protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele větev ! žádná IP adresa cef žádná IPv6 adresa cef !! režim spanning-tree PVST !

Rozhraní GigabitEthernet0/0/0 žádná IP adresa duplex automatický rychlost automatický! Rozhraní GigabitEthernet0/0/1 žádná IP adresa duplex automatický rychlost automatický! Rozhraní GigabitEthernet0/0/2 žádná IP adresa duplex automatický rychlost automatický! RozhraníSériové0/2/0 IP adresa 172.31.12.6 255.255.255.252 ! rozhraní Serial0/2/1 žádná IP adresa taktovací frekvence 2000000 ! rozhraní Vlan1 žádná IP adresa ! IP bez třídí! ip flow-export verze 9 !! linka con 0 ! linka aux 0 ! linka vty 0 4 přihlášení !!! konec	! rozhraní GigabitEthernet0/0/0 IP adresa 10.1.3.1 255.255.255.0 ip ospf 1 oblast 0 ip access-group ACL-DC-A v ip nat uvnitř duplexu automatická rychlost auto ! rozhraní GigabitEthernet0/0/1 IP adresa 10.1.2.2 255.255.255.0 ip ospf 1 oblast 0 ip nat uvnitř duplexu automatická rychlost auto ! rozhraní GigabitEthernet0/0/2 žádná IP adresa duplex automatická rychlost auto ! rozhraníSerial0/2/0 IP adresa 172.31.12.6 255.255.255.252 ip nat vnější ! rozhraní Serial0/2/1 žádná IP adresa taktovací frekvence 2000000 ! rozhraní Vlan1 žádná IP adresa ! router ospf 1 router-id 1.1.1.2 log- adjacency-changes default- information originate ! ip nat uvnitř source list 1 interface Serial0/2/0 overload ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.31.12.5 115 ! ip flow-export verze 9 !! seznam přístupů 1 povolení 10.0.0.0 0.255.255.255 ip seznam přístupů rozšířený ACL-DC-A povolení tcp 10.4.0.0 0.0.255.255 201.10.10.0 0.0.0.31 eq www povolení tcp 10.4.0.0 0.0.255.255 201.10.10.0 0.0.0.31 eq 443 zakázat ip 10.4.0.0 0.0.255.255 201.10.10.0 0.0.0.31
--	---

	povolení IP adresy jakékoli jakékoli !! linka con 0 ! linka aux 0 ! linka vty 0 4 přihlášení !!! konec
--	---

SW_C1 - chybí iniciála	SW-C1 - finále
	verze 15.0 žádná časová razítka služeb protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele SW-C1 ! režim spanning-tree pvst spanning-tree rozšíření systémového ID ! rozhraní FastEthernet0/1 ! rozhraní FastEthernet0/2 ! ! rozhraní GigabitEthernet0/1 ! rozhraní GigabitEthernet0/2 ! rozhraní Vlan1 bez IP adresy vypnutí ! ! řádek con 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení řádek vty 5 15 přihlášení ! konec

SW-C2 - chybí iniciála	SW-C2 - finální verze 15.0

	žádná časová razítka služby protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele SW- C2 ! ! režim spanning- tree pvst spanning-tree rozšíření systémového ID ! rozhraní FastEthernet0/1 přístup k switchportu vlan 40 přístup k režimu switchportu ! rozhraní FastEthernet0/2 přístup k switchportu vlan 40 přístup k režimu switchportu ! rozhraní FastEthernet0/3 přístup k switchportu vlan 40 přístup k režimu switchportu ! rozhraní FastEthernet0/4 přístup k switchportu vlan 40 přístup k režimu switchportu ! rozhraní FastEthernet0/5 přístup k switchportu vlan 40 přístup k režimu switchportu ! rozhraní FastEthernet0/6 přístup k switchportu vlan 40 režim switchportu přístup ! rozhraní FastEthernet0/7 přístup k switchportu vlan 40 režim switchportu přístup ! rozhraní FastEthernet0/8 přístup k switchportu vlan 40 přístup k režimu switchportu ! rozhraní FastEthernet0/9 přístup k switchportu VLAN 41 ! rozhraní FastEthernet0/10 přístup k switchportu VLAN 41 ! rozhraní FastEthernet0/11 přístup k switchportu VLAN 41 ! rozhraní FastEthernet0/12 přístup k switchportu VLAN 41 !
--	--

	rozhraní FastEthernet0/13 switchport přístup vlan 41 ! Rozhraní FastEthernet0/14 přístup k switchportu VLAN 41! Rozhraní FastEthernet0/15 přístup k switchportu VLAN 41! Rozhraní FastEthernet0/16 přístup k switchportu VLAN 41! Rozhraní FastEthernet0/17 přístup k switchportu VLAN 42! Rozhraní FastEthernet0/18 přístup k switchportu VLAN 42! Rozhraní FastEthernet0/19 přístup k switchportu VLAN 42! Rozhraní FastEthernet0/20 přístup k switchportu VLAN 42! Rozhraní FastEthernet0/21 přístup k switchportu VLAN 42! Rozhraní FastEthernet0/22 přístup k switchportu VLAN 42! Rozhraní FastEthernet0/23 přístup k switchportu VLAN 42! Rozhraní FastEthernet0/24 přístup k switchportu VLAN 42! Rozhraní GigabitEthernet0/1 režim switchportu trunk! Rozhraní GigabitEthernet0/2! rozhraní Vlan1 bez IP adresy, vypnutí ! ! řádek con 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení řádek vty 5 15 přihlášení ! konec
--	--

SW-DC - počáteční	SW-DC - finální ! verze
Nedostatek	15.0 bez časových razítek služeb, protokolu, data a času ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele SW- DC !! režim spanning- tree pvst spanning-tree rozšíření systémového ID ! rozhraní FastEthernet0/1 přístup k přepínači VLAN 10! rozhraní FastEthernet0/2 přístup k přepínači VLAN 20! rozhraní FastEthernet0/3 Přístup k switchportu VLAN 30! ! Rozhraní GigabitEthernet0/1! Rozhraní GigabitEthernet0/2 Režim switchportu Trunk! Rozhraní VLAN1 bez IP adresy Vypnutí ! řádek con 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení řádek vty 5 15 přihlášení !! konec

SW-OD-A - iniciála	SW-OD-A - finální
	verze 15.0 žádná časová razítka služeb protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele SW- OD-A

	!! název-ip-doménykonkurs.com ! uživatelské_jméno admin1 tajný kód 5 \$1\$mERr\$q.MA2tj.WFptzvbifq/1i.!!! režim spanning- tree rapid-pvst spanning-tree extend system-id spanning-tree vlan 50,60 priorita 24576 ! rozhraní Port-kanál1 režim přepínače trunk ! rozhraní FastEthernet0/1 přístup k přepínači VLAN 50! ! rozhraní FastEthernet0/23 režim switchportu trunk kanál-skupina 1 režim aktivní ! rozhraní FastEthernet0/24 režim switchportu trunk kanál-skupina 1 režim aktivní ! rozhraní GigabitEthernet0/1 režim switchportu trunk ! rozhraní GigabitEthernet0/2 režim switchportu trunk ! rozhraní Vlan1 žádná IP adresa vypnutí rozhraní Vlan50 IP adresa 10.4.50.252 255.255.255.0 !! linka s 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení lokální transport vstup ssh řádek vty 5 15 přihlášení lokální transport vstup ssh !! konec
--	--

SW-OD-B - chybí iniciála	SW-OD-B - finální ! verze
	15.0 bez časových razítek služeb, protokolu, data a času ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele SW-OD- B ! ! režim spanning-tree rapid-pvst spanning-tree extend systémové ID ! rozhraní FastEthernet0/1 Přístup k switchportu VLAN 60! ! Rozhraní GigabitEthernet0/1, režim switchportu, trunk! Rozhraní GigabitEthernet0/2, režim switchportu, trunk! Rozhraní VLAN1, žádná IP adresa, vypnutí rozhraní !Vlan50 IP adresa 10.4.50.253 255.255.255.0 ! ! linka con 0 ! linka vty 0 4 přihlášení linka vty 5 15 přihlášení ! ! konec

SW-OD-C - chybí iniciála	SW-OD-C - finální
	verze 15.0 žádná časová razítka služeb protokol datum a čas ms žádná časová razítka služby, ladění, datum a čas ms žádné šifrování hesla služby ! název hostitele SW-OD- C !

	<pre>! režim spanning-tree rapid-pvst spanning-tree extend system-id ! rozhraní Port-kanál1 režim switchportu trunk ! ! rozhraní FastEthernet0/23 režim switchportu trunk skupina kanálů 1 režim aktivní ! rozhraní FastEthernet0/24 režim switchportu trunk skupina kanálů 1 režim aktivní ! rozhraní GigabitEthernet0/1 režim switchportu trunk ! rozhraní GigabitEthernet0/2 ! rozhraní Vlan1 žádná IP adresa vypnutí rozhraní !Vlan50 IP adresa 10.4.50.254 255.255.255.0 ! ! linka con 0 ! linka vty 0 4 přihlášení linka vty 5 15 přihlášení ! ! konec</pre>
--	---

Semifinálový úkol

Problémová část

Popis situace

Zaměstnanci společnosti nahlásili nově najatému administrátorovi několik problémů se sítí. Nový administrátor se pokusil problémy vyřešit, ale neúspěšně. Ředitel IT dále poznamenal, že jednání nového administrátora problémy eskalovalo. Poté, co bylo zjištěno, že administrátor postrádá požadované kompetence, byl propuštěn a byly najaty služby externího správce sítě. Jako zaměstnanec tohoto administrátora je vaším úkolem identifikovat a vyřešit problémy na základě nedostatečné dokumentace a uživatelských hlášení.

- Zdokumentujte všechny své akce. • Ukažte, jak nastavit topologii, stav konfigurace, stav protokolu, konektivitu a
- Zejména zdroj problému je pro hodnocení tohoto úkolu klíčový. • Po určení pravděpodobné příčiny navrhněte nápravná opatření a proveďte je. • Pokud jsou účinná, archivujte správnou konfiguraci síťového zařízení pomocí TFTP na serveru pro správu. Název konfiguračního souboru je název zařízení a přípona .cfg.

Poznámka: Přístup k síťovým zařízením z PC3 nebo Management nebo Laptop1 je možný přes SSH (routery a přepínače) nebo HTTP (WR0). Uživatelské jméno a heslo pro všechna zařízení jsou admin a cisco .

Zpráva 1:

- PC0 byl nahrazen novou jednotkou. Po připojení však není přístup k sítě.
- Cíl: Vyřešit problém

Zpráva 2:

- Aktualizace IOS je naplánována na routeru Left 1. Protože routery Left 1 a Left 2 patří do skupiny HSRP se nebál deaktivace routeru Left1 a předpokládal, že druhý router bude fungovat jako výchozí brána.
- Po vypnutí routeru byl Server0 nedostupný. Server Left 1 byl znovu zapnut beze změny.
- Cíl: Vylepšit HSRP před opětovným pokusem o upgrade routeru Left1.

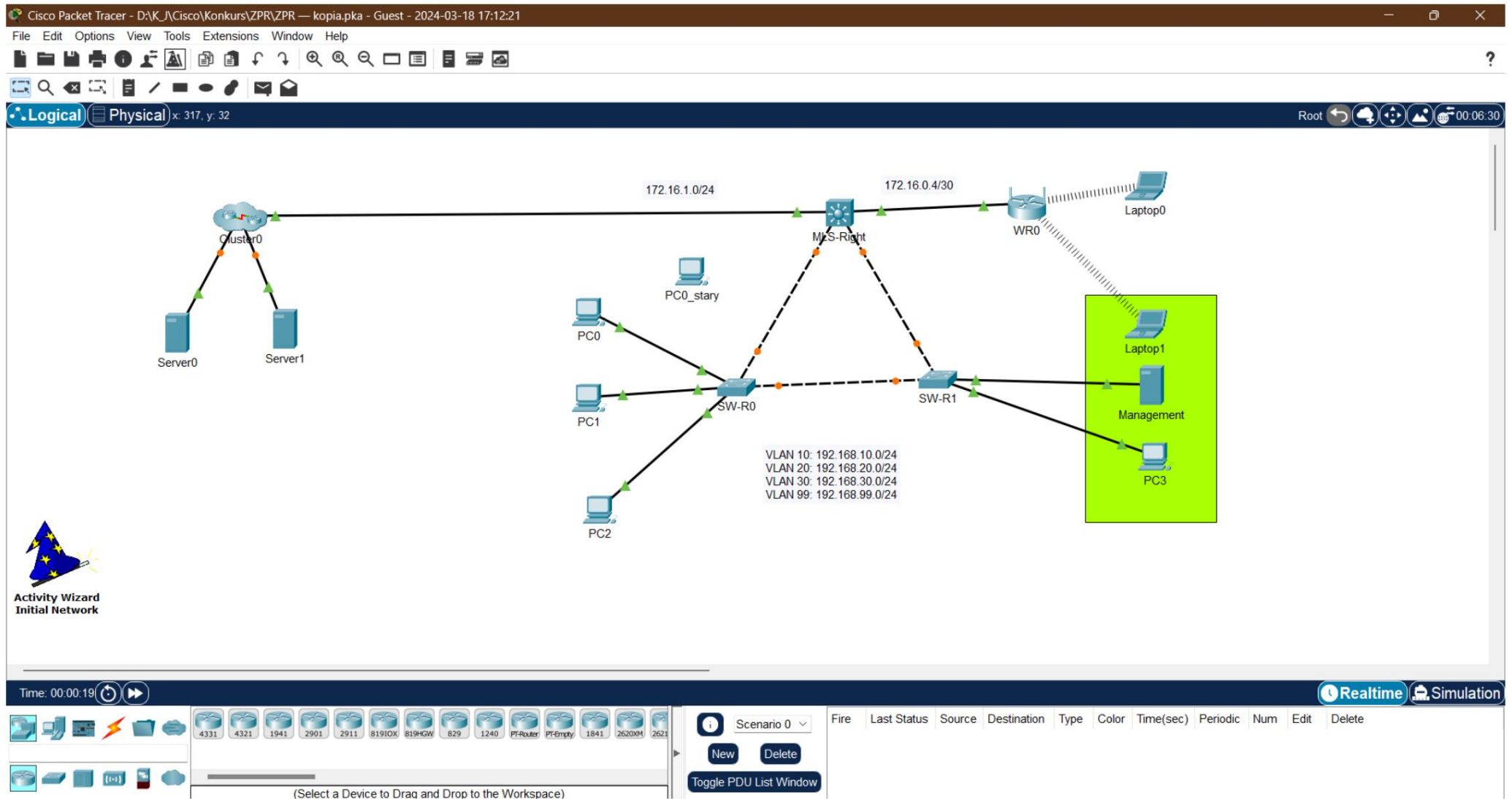
Zpráva 3:

- Administrátor se nemůže připojit pomocí ssh k routeru Left0 z PC3, musí použít server Řízení
- Cíl: Opravit problém. PC3 je jedenáctá řídicí jednotka a potřebuje mít přístup k síťovým zařízením.

Zpráva 4:

- Bezdrátoví uživatelé (Laptop0 a Laptop1) hlásí, že se nemohou připojit k jiným sítím.
- Cíl: Obnovit spojení

Topologie problémové úlohy



Počáteční konfigurace zařízení problémových úloh

! verze 16.3.2 žádná

časová razítka služby log datum a čas ms žádná časová razítka

služby ladění datum a čas ms žádná služba šifrování hesla ! název

hostitele MLS-Right !!! ip dhcp vyloučená-adresa

192.168.10.1 192.168.10.20 ip

dhcp vyloučená-adresa 192.168.20.1 192.168.20.20 ip dhcp vyloučená-adresa

192.168.30.1 192.168.30.20 ip dhcp vyloučená-adresa 192.168.99.1 192.168.99.20 ip

dhcp vyloučená-adresa 172.16.0.5 172.16.0.6 ! ip dhcp pool VLAN10_Pool síť

192.168.10.0 255.255.255.0 výchozí router 192.168.10.1

ip dhcp pool VLAN20_Pool síť 192.168.20.0

255.255.255.0 výchozí router 192.168.20.1

ip dhcp pool VLAN30_Pool síť 192.168.30.0

255.255.255.0 výchozí router 192.168.30.1

ip dhcp pool VLAN99_Pool síť 192.168.99.0

255.255.255.0 výchozí router 192.168.99.1 dns server

192.168.99.2 ip dhcp pool WR0

síť 172.16.0.4 255.255.255.252 výchozí směrovač

172.16.0.5 !!! žádná ip cef ip směrování !

žádná ipv6

cef! ! uživatelské

jméno

administrátorská oprávnění 15 tajné 5 \$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 !! název-ip domény MLS-

Right.konkurs.edu !! režim spanning-tree pvst !! rozhraní

GigabitEthernet1/0/1 žádný switchport

IP adresa 172.16.1.2 255.255.255.0 ip ospf 1 oblast

0 duplex automatický

rychlost automatický !

Rozhraní GigabitEthernet1/0/2 switchport trunk
nativní vlan 99 režim switchport dynamický žádoucí!
Rozhraní GigabitEthernet1/0/3 switchport trunk nativní

vlan 99 režim switchport dynamický žádoucí!
Rozhraní GigabitEthernet1/0/4 žádná IP adresa
switchportu 172.16.0.5 255.255.255.252 IP ospf 1 oblast

0 duplex automatický rychlost automatický!
Rozhraní VLAN1
žádná IP adresa vypnutí

! rozhraní Vlan10 MAC
adresa 00e0.f72a.4c01 IP adresa 192.168.10.1
255.255.255.0 ! rozhraní Vlan20 MAC adresa 00e0.f72a.4c02

IP adresa 192.168.20.1
255.255.255.0 ! rozhraní Vlan30

MAC adresa 00e0.f72a.4c03 IP adresa
192.168.30.1 255.255.255.0 ! interfaceVlan99

MAC adresa 00e0.f72a.4c04 IP adresa
192.168.99.1 255.255.255.0 ! router ospf 1 router-id 1.1.200.1

log-adjacency-changes
pasivní-rozhraní
GigabitEthernet1/0/4 síť 192.168.0.0
0.0.255.255 oblast 0

! ip bez tříd! ip flow-

export verze 9 !! řádek con 0 ! řádek aux

0 ! řádek vty 0 4

přihlášení lokální

transport vstup
ssh ! konec

!

verze 15.0 žádná

servisní časová razítka log datetime msec žádná servisní časová

razítka ladění datetime msec žádná servisní šifrování heslem ! název

hostitele SW-R0 ! povolení tajemství 5

\$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 ! uživatelské jméno admin tajemství 5

\$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 ! režim spanning-tree pvst spanning-tree rozšíření

systémového ID ! rozhraní

FastEthernet0/1

přístup k switchportu VLAN 10 režim

switchportu přístup zabezpečení

switchportu zabezpečení switchportu

MAC adresa (sticky) zabezpečení switchportu MAC adresa (sticky)

0007.ECE9.35BC spanning-tree portfast ! rozhraní FastEthernet0/2 přístup k switchportu VLAN 20

režim switchportu přístup zabezpečení

switchportu zabezpečení switchportu

MAC adresa (sticky) zabezpečení

switchportu MAC adresa (sticky)

0002.160D.0438 spanning-tree portfast !

rozhraní FastEthernet0/3

přístup k switchportu vlan 30 režim

switchportu přístup switchport

zabezpečení portu switchport

zabezpečení portu MAC adresa sticky switchport zabezpečení portu MAC

adresa sticky 0000.0CDC.AC59 spanning-tree portfast ! rozhraní FastEthernet0/4 režim switchportu

přístup switchport zabezpečení portu

switchport zabezpečení portu MAC adresa

sticky spanning-tree portfast vypnutí !

rozhraní FastEthernet0/5 režim

switchport přístup switchport zabezpečení portu switchport zabezpečení

portu MAC adresa sticky spanning-

tree portfast

vypnutí ! rozhraní FastEthernet0/6 režim

switchport přístup switchport

zabezpečení portu switchport

zabezpečení portu MAC adresa sticky spanning-tree portfast vypnutí !

rozhraní FastEthernet0/7 režim switchport
přístup switchport zabezpečení portu
switchport zabezpečení portu mac-
adresa sticky spanning-tree portfast shutdown ! rozhraní FastEthernet0/8
režim switchport přístup switchport
zabezpečení

portu switchport zabezpečení portu mac-
adresa sticky spanning-tree portfast
shutdown ! rozhraní FastEthernet0/9
režim switchport přístup switchport zabezpečení portu switchport
zabezpečení portu mac-adresa sticky
spanning-

tree portfast shutdown ! rozhraní
FastEthernet0/10 režim switchport
přístup switchport zabezpečení portu
switchport zabezpečení portu mac-adresa sticky spanning-tree portfast
shutdown ! rozhraní FastEthernet0/11
režim

switchport přístup switchport zabezpečení
portu switchport zabezpečení portu
mac-adresa sticky spanning-tree portfast
shutdown ! rozhraní FastEthernet0/12 režim switchport přístup
switchport zabezpečení portu
switchport

zabezpečení portu mac-adresa sticky
spanning-tree portfast shutdown !
rozhraní FastEthernet0/13 režim
switchport přístup switchport zabezpečení portu switchport zabezpečení
portu mac-adresa sticky spanning-
tree portfast

shutdown ! rozhraní FastEthernet0/14 režim
switchport přístup switchport
zabezpečení portu switchport
zabezpečení portu switch MAC adresa lepkavý spanning-tree port rychlé
vypnutí ! rozhraní FastEthernet0/15
režim

switchport přístup switchport zabezpečení
portu

switchport zabezpečení portu MAC adresa sticky spanning-tree portfast
shutdown ! rozhraní FastEthernet0/16
režim

switchport přístup switchport zabezpečení
portu switchport zabezpečení portu
MAC adresa sticky spanning-tree portfast
shutdown ! rozhraní FastEthernet0/17 režim switchport přístup
switchport zabezpečení portu
switchport

zabezpečení portu MAC adresa sticky
spanning-tree portfast shutdown !
rozhraní FastEthernet0/18 režim
switchport přístup switchport zabezpečení portu switchport zabezpečení
portu MAC adresa sticky spanning-
tree portfast

shutdown ! rozhraní FastEthernet0/19 režim
switchport přístup switchport
zabezpečení portu switchport
zabezpečení portu MAC adresa sticky spanning-tree portfast shutdown

rozhraní FastEthernet0/20 režim switchportu
přístup zabezpečení portu switchport
zabezpečení portu switchport MAC
adresa sticky spanning-tree portfast vypnutí

rozhraní FastEthernet0/21 režim switchportu
přístup zabezpečení portu switchport
zabezpečení portu switchport MAC
adresa sticky spanning-tree portfast vypnutí

rozhraní FastEthernet0/22 režim switchportu
přístup zabezpečení portu switchport
zabezpečení portu switchport MAC
adresa sticky spanning-tree portfast vypnutí

rozhraní FastEthernet0/23 režim switchportu
přístup zabezpečení portu switchport
zabezpečení portu switchport MAC
adresa sticky spanning-tree portfast vypnutí

```
! rozhraní FastEthernet0/24 režim
switchportu přístup switchport
zabezpečení portu switchport
zabezpečení portu MAC adresa sticky spanning-tree portfast vypnutí !
rozhraní GigabitEthernet0/1
switchport
```

```
trunk nativní vlan 99 ! rozhraní GigabitEthernet0/2
switchport trunk nativní vlan 99 režim switchportu
```

```
dynamický žádoucí ! rozhraní VLAN1 žádná IP
adresa vypnutí
```

```
rozhraní Vlan99
IP adresa 192.168.99.21 255.255.255.0 ! IP výchozí brána
```

```
192.168.99.1 ! řádek con 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení
```

```
lokální transport
```

```
vstup ssh řádek vty
5 15 přihlášení !
konec
```

```
! verze 15.0 žádná
servisní časová razítka log datetime msec žádná servisní časová
razítka ladění datetime msec žádná servisní šifrování heslem ! název
hostitele SW-R1 ! povolit tajný kód 5
```

```
$1$mERr$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 ! uživatelské jméno admin tajný kód 5
```

```
$1$mERr$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 ! režim spanning-tree pvst spanning-tree rozšíření
```

```
systémového ID ! rozhraní
FastEthernet0/1
```

```
přístup k switchportu VLAN 99 spanning-
tree portfast ! rozhraní FastEthernet0/2
```

```
přístup k switchportu VLAN 99 spanning-
tree portfast!
```

rozhraní FastEthernet0/3 spanning-tree
portfast vypnutí ! rozhraní

FastEthernet0/4 spanning-tree portfast
vypnutí ! rozhraní FastEthernet0/5
spanning-

tree portfast vypnutí

rozhraní FastEthernet0/6 spanning-tree
portfast shutdown

rozhraní FastEthernet0/7 spanning-tree
portfast shutdown

! rozhraní FastEthernet0/8 spanning-tree
portfast vypnutí ! rozhraní

FastEthernet0/9 spanning-tree portfast
vypnutí ! rozhraní FastEthernet0/10
spanning-

tree portfast vypnutí

rozhraní FastEthernet0/11 spanning-tree
portfast shutdown

rozhraní FastEthernet0/12 spanning-tree
portfast shutdown

rozhraní FastEthernet0/13 spanning-tree
portfast shutdown

rozhraní FastEthernet0/14 spanning-tree
portfast shutdown

! rozhraní FastEthernet0/15 spanning-tree
portfast vypnutí ! rozhraní

FastEthernet0/16 spanning-tree portfast
vypnutí ! rozhraní FastEthernet0/17
spanning-

tree portfast vypnutí

rozhraní FastEthernet0/18 spanning-tree
portfast shutdown

rozhraní FastEthernet0/19 spanning-tree
portfast shutdown

rozhraní FastEthernet0/20 spanning-tree
portfast shutdown

! rozhraní FastEthernet0/21 spanning-tree
portfast shutdown ! rozhraní

FastEthernet0/22 spanning-tree portfast
shutdown ! rozhraní FastEthernet0/23
spanning-

tree portfast shutdown ! rozhraní
FastEthernet0/24

Switchport trunk nativní vlan 99 Switchport režim
trunk ! rozhraní GigabitEthernet0/1

Switchport trunk nativní vlan 99 ! rozhraní
GigabitEthernet0/2 Switchport trunk nativní vlan

99 ! rozhraní VLAN1 žádná IP adresa vypnutí

!
rozhraní Vlan99
IP adresa 192.168.99.22 255.255.255.0 ! IP výchozí brána

192.168.99.1 ! linka con 0 ! linka vty 0 4 přihlášení

lokální transport

vstup ssh linka vty
5 15 přihlášení !
konec

verze 15.4

žádná časová razítka služby log datum a čas ms žádná časová
razítka služby ladění datum a čas ms žádná služba šifrování hesla !
název hostitele Central !! žádná IP adresa cef

žádná IPv6 adresa cef !

uživatelské
jméno

administrátorská oprávnění 15 tajné 5 \$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 !! název IP domény

Central.konkurs.edu !! režim spanning-tree pvst !!

rozhraní GigabitEthernet0/0/0 IP

adresa 172.16.1.1 255.255.255.0 IP ospf 1 oblast 0
duplex automatická rychlost automatická ! rozhraní
GigabitEthernet0/0/1
žádná IP adresa
duplex

automatická rychlost automatické vypnutí !
rozhraní
GigabitEthernet0/0/2
žádná IP adresa
duplex

automatická rychlost automatické vypnutí

!
rozhraní Sériové číslo 0/1/0
IP adresa 172.16.2.1 255.255.255.0 IP ospf 1 oblast 0 !
rozhraní Serial 0/1/1 žádná

IP adresa taktovací frekvence
2000000 vypnutí

Rozhraní Vlan1 bez IP
adresy, vypnutí!

! router ospf 1 router-
id 1.1.1.1 log-adjacency-
changes ! ip bez tříd! ip flow-export

verze 9 !!

řádek con 0 !

řádek aux 0 !

řádek vty 0 4

přihlášení lokální

transport vstup ssh !!! konec

! verze 15.4 žádná

časová razítka služby log datetime msec žádná časová razítka

služby ladění datetime msec žádná služba šifrování hesla ! název

hostitele Left0 !! žádná ip cef žádná ipv6 cef !!

uživatelské jméno

admin

oprávnění 15 tajné

5 \$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 !! ip název domény Left0.konkurs.edu !! režim spanning-tree pvst !

rozhraní GigabitEthernet0/0/0 ip adresa 172.16.3.1

255.255.255.0 ip ospf 1 oblast 0 duplex

automatická rychlost automatická ! rozhraní

GigabitEthernet0/0/1 ip adresa 172.16.4.1 255.255.255.0 ip

ospf 1 oblast 0 duplex

automatická

rychlost

automatická ! rozhraní GigabitEthernet0/0/2 žádná

IP adresa duplex automatická rychlost automatické

vypnutí ! rozhraní Serial0/1/0

IP adresa 172.16.2.2 255.255.255.0 IP ospf 1 oblast 0 IP

přístupová skupina 107 v

taktovací frekvenci 2000000 !

rozhraní Serial0/1/1 žádná IP
adresa taktovací
frekvence 2000000 vypnutí

Rozhraní Serial0/2/0 žádná IP
adresa taktovací
frekvence 2000000 vypnutí

Rozhraní Serial0/2/1 žádná IP
adresa taktovací
frekvence 2000000 vypnutí

Rozhraní Vlan1 bez IP
adresy, vypnutí!

! router ospf 1 router-
id 1.1.100.1 log-adjacency-
changes ! ip classless ip route

192.168.99.23
255.255.255.255 Null0 ! ip flow-export verze 9 !! access-list 107 permit tcp

any 172.17.1.104 0.0.0.7 eq www access-

list 107 permit icmp any 172.17.1.104 0.0.0.7 access-list 107 deny ip any 172.17.1.104 0.0.0.7
access-list 107 permit ip any any !! line con 0 ! line aux 0 ! line vty 0 4 login local
transport input ssh !!! end

! verze 15.4 žádná
časová razítka služby log datetime msec žádná časová razítka
služby ladění datetime msec žádná služba šifrování heslem ! název
hostitele Left1 ! ip cef žádná ipv6 cef

!! uživatelské jméno administrátorská oprávnění 15 tajné 5 \$1\$mERr\$hx5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 !! ip název

domény Left1.konkurs.edu !! režim spanning-tree

pvt !! rozhraní GigabitEthernet0/0/0

ip adresa 172.17.1.1 255.255.255.0 ip ospf 1 oblast
0 duplex automatická rychlost automatický pohotovostní
režim 1 ip 172.17.1.254
pohotovostní
režim 1 priorita
80 pohotovostní režim 1 preempt !
rozhraní GigabitEthernet0/0/1 ip
adresa 172.16.3.2

255.255.255.0 ip ospf 1 oblast 0 duplex automatická
rychlost automatický režim ! rozhraní GigabitEthernet0/0/2
žádná ip adresa duplex
automatická
rychlost

automatické vypnutí

Rozhraní Vlan1 bez IP
adresy, vypnutí!

! router ospf 1 router-
id 1.1.100.10 log-adjacency-
changes pasivní-rozhraní
GigabitEthernet0/0/0 ! ip bez tříd! ip flow-export verze 9 !! linka

con 0 ! linka aux 0 !

linka vty 0 4 přihlášení lokální transport

vstup ssh ! konec

!

verze 15.4 žádná

servisní časová razítka log datetime msec žádná servisní časová
razítka ladění datetime msec žádná servisní šifrování heslem ! název
hostitele Left2 !! ip cef žádná ipv6 cef !! uživatelské

jméno admin oprávnění

15 tajné

5

\$1\$mERr\$h5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 ! ip název domény Left2.konkurs.edu !! režim spanning-tree pvst !!

rozhraní GigabitEthernet0/0/0 ip adresa 172.17.1.2

255.255.255.0 ip ospf 1 oblast 0 duplex

automatická rychlost automatický pohotovostní
režim 1 ip 172.17.1.254 pohotovostní režim 1 preempt !
rozhraní GigabitEthernet0/0/1
IP adresa
172.16.4.2
255.255.255.0 IP ospf 1 oblast 0 duplex
automatická rychlost auto !

rozhraní GigabitEthernet0/0/2 žádná IP adresa
duplex automatická rychlost automatické vypnutí

Rozhraní Vlan1 bez IP
adresy, vypnutí!

! router ospf 1 router-
id 1.1.100.20 log-adjacency-
changes pasivní-rozhraní
GigabitEthernet0/0/0 ! ip bez tříd! ip flow-export verze 9 ! linka

con 0 ! linka aux 0 !

linka vty 0 4 lokální přihlášení

transportní vstup ssh ! konec

! verze 15.0 žádná

servisní časová razítka log datetime msec žádná servisní časová
razítka ladění datetime msec žádná servisní šifrování heslem ! název
hostitele SW-L0 ! povolit tajný kód 5

\$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 !! název IP domény SW-L0.konkurs.edu !

uživatelské jméno admin tajný kód 5

\$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 !!! režim spanning-tree pvst spanning-tree rozšíření

systémového ID !! interfaceVlan1

IP adresa 172.17.1.252 255.255.255.0 ! IP výchozí brána

172.17.1.254 !! řádek con 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení

lokální transport

vstup ssh řádek vty
5 15 přihlášení !
konec

! verze 15.0 žádná

servisní časová razítka log datum a čas ms žádná servisní časová
razítka ladění datum a čas ms žádná servisní šifrování heslem ! název
hostitele SW-L1 ! povolit tajný kód 5

\$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0 !! název IP domény SW-L1.konkurs.edu !

uživatelské jméno admin tajný kód 5

\$1\$mERr\$hX5rVt7rPNoS4wqbXKX7m0

```
!! režim spanning-tree pvst spanning-  
tree rozšíření systémového ID !! rozhraní
```

```
GigabitEthernet0/2 switchport přístup vlan 11 !  
rozhraníVlan1
```

```
IP adresa 172.17.1.253 255.255.255.0 ! IP výchozí brána
```

```
172.17.1.254 ! řádek con 0 ! řádek vty 0 4 přihlášení
```

```
lokální transport
```

```
vstup ssh řádek vty  
5 15 přihlášení !  
konec
```

WRO

WRO

Physical Config **GUI** Attributes

Wireless-N Broadband Router Firmware Version: v0.93.3

Setup	Setup	Wireless	Security	Access Restrictions	Applications & Gaming	Administration	Wireless-N Broadband Router WRT300N
	Basic Setup		DDNS	MAC Address Clone		Advanced Routing	

Internet Setup

Internet Connection type: Static IP

Optional Settings (required by some internet service providers)

Internet IP Address: 172 . 16 . 0 . 2

Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 252

Default Gateway: 172 . 16 . 0 . 1

DNS 1: 0 . 0 . 0 . 0

DNS 2 (Optional): 0 . 0 . 0 . 0

DNS 3 (Optional): 0 . 0 . 0 . 0

Host Name:

Domain Name:

MTU: 1500 Size: 1500

Network Setup

Router IP

DHCP Server Settings

IP Address: 192 . 168 . 199 . 1

Subnet Mask: 255.255.255.0

DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled DHCP Reservation

Start IP Address: 192.168.199.100

Maximum number of Users: 40

IP Address Range: 192.168.199.100 - 139

Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

Static DNS 1: 0 . 0 . 0 . 0

[Help...](#)

Problémy - řešení

Assessment Items	Points	Component(s)	Feedback When Incorrect
▼ ☒ Network ▼ ☒ MLS-Right ▼ ☒ DHCP Server ▼ ☒ Excluded Addresses ☒ ☐ 172.16.0.5: 172.16.0.5 ▼ ☒ Management ▼ ☒ TFTP Server ▼ ☒ ServerFiles ☒ ☐ Left0.cfg: tftp:/Left0.cfg ☒ ☐ MLS-Right.cfg: tftp:/MLS-Right.cfg ☒ ☐ SW-L1.cfg: tftp:/SW-L1.cfg ☒ ☐ SW-R0.cfg: tftp:/SW-R0.cfg ▼ ☒ SW-L1 ▼ ☒ Ports ▼ ☒ GigabitEthernet0/2 ☒ ☐ Access VLAN: 1 ▼ ☒ SW-R0 ▼ ☒ Ports ▼ ☒ FastEthernet0/1 ▼ ☒ Port Security ▼ ☒ Sticky MACs ☒ ☐ 0001.6473.3BC3: 0001.6473.3BC3 ☒ ☐ Port Status: 1 ☒ ☐ Port Up: 1 ▼ ☒ Server1 ☒ ☐ Default Gateway: 172.17.1.254 ▼ ☒ WR0 ▼ ☒ Ports ▼ ☒ Internet ☒ ☐ DHCP client enable: 1	1	Ip	
	1	Ip	
	1	Ip	
	1	Ip	
	1	Switching	
	1	Other	
	1	Physical	
	1	Physical	
	1	Ip	
	1	Ip	