**Tomáš “Iko” Pikna**

1.Ktorý z nasledujúcich regulárnych výrazov označuje že siete vznikli v AS 100.

* ^100\_
* \_100\_
* \_100$

2. Proces, ktorý spája siete do väčších sietí v BGP tabuľke sa nazýva

* BGP sumarizácia
* BGP aggregácia
* BGP route merging

**Vlado Jančich**

1. Čo je to MPLS?

* protokol na smerovanie paketov na úrovni L2 na základe labelov vytvorených z L3 smerovacích informácií
* smerovací protokol na smerovanie multicastovej prevádzky
* multiplayer systém a teda systém na simultálnny prenos prevádzky na úrovni L3 pomocou labelov vytvorených na základe L2 rámcov
* ochranný mechanizmus pred útokmi hackerov

2. Séria ktorých príkazov správne nakonfigujure **eBGP** spojenie so susedom?

* router bgp 100

neighbor 10.110.255.3 remote-as 100

neighbor 10.110.255.3 update-source Loopback0

address family ipv4

neighbor 10.110.255.3 activate

neighbor 10.110.255.3 next-hop-self

* router bgp 110

neighbor 10.110.255.3 remote-as 100

neighbor 10.110.255.3 update-source Loopback0

address family ipv4

neighbor 10.110.255.3 activate

neighbor 10.110.255.3 next-hop-self

* router bgp 100

neighbor 10.110.255.3 remote-as 110

neighbor 10.110.255.3 update-source Loopback0

address family ipv4

neighbor 10.110.255.3 activate

* router bgp 100

neighbor 10.110.255.3 remote-as 110

address family ipv4

neighbor 10.110.255.3 activate

3. Čo popisujú LSA Typu 3 v OSPF?

* ide o Summary LSA a popisuje adresu a masku siete z inej oblasti. Nehovorí však o ceste, kade sa tam ide. Toto LSA generuje ABR
* ide o Network LSA. vytvára sa za multiaccess sieť a neexistuje na PtP linkách. Popisuje linky, kde môže byť 2 a viac smerovačov, popisuje tranzitnú sieť. ytvára ho DR.
* ide o External LSA. Hovorí o sieťach redistribuovaných do OSPF. Autorom tohto LSA je ASBR.
* ide o router LSA. Generuje ho každý router a hovorí o svojich sieťach a prepojeniach so susedmi.

**Andrej Kováč**

* 4. Aký je rozsah privátnych AS v smerovacom protokole BGP?
* 1 - 64 495
* 64 496 - 64 511
* 64 512 - 65 534

5. V protokole OSPF, aké vlastnosti má Totally Stubby Area?

* nemá informácie o ASBR ani o externých sieťach; nemôže obsahovať ASBR; má informácie o sieťach z iných oblastí, ale nie o ich topológii; neakceptuje a nepreposielajú sa do nej LSA4 a LSA5
* nemá informácie o ASBR, externých sieťach, ani o sieťach z iných oblastí; nemôže obsahovať ASBR; výhodná v prípade, že daná oblasť má jediný ABR; nepreposielajú sa do nej LSA3, LSA4 a LSA5 a neakceptuje LSA4 a LSA5
* má informácie o sieťach z iných oblastí, ale nie o ich topológii; má informácie o ASBR a o externých sieťach; môže obsahovať ASBR
* umožňuje importovať externé záznamy; externé smery sa prenášajú ako špecializované LSA7, ktoré sa na ABR preložia do LSA5 a prenášajú ďalej

6. Čím sa vyznačuje protokol IS-IS? (2 správne odpovede)

* Hranice oblastí sú tvorené routermi (ABR)
* Metrika je proporcionálna rýchlosti rozhrania
* Hranice oblastí ležia na linkách
* Štandardná metrika 10 je konštantne na všetkých rozhraniach
* Pracuje nad IP

**Branislav Juriš**

7. Čo znamená výraz **^$** v AS-PATH regulárnych výrazoch ?

* Zhoda zo všetkými sieťami.
* AS-PATH môže byť ľubovoľne dlhá.
* Sieť vznikla v miestnom AS.

8. LDP správy (2 správne odpovede):

* Discovery/Hello messages
* Link Status Acknowledgement messages
* Notification messages
* Link Status Request (LSR) messages

9. Aká typy oblastí OSPF pozná ? (2 správne odpovede):

* Primárna oblasť
* Štandardná oblasť
* Sekundárna oblasť
* Neštandardná oblasť
* Stub oblasť
* No-Stubby oblasť

**Samuel Kurnas**

10. Ktoré dve multicastové adresy využíva protokol OSPF?

* 224.0.0.5
* 224.0.0.2
* 224.0.0.6
* 224.0.0.9

11. Cisco implementácia protokolu IS-IS podporuje aký typ metriky?

* Expense
* Delay
* Default
* Error

12. Ak pomocou BGP komunikujú smerovače v rôznych AS hovoríme o:

* eBGP
* iBGP

**Miroslav Dočár**

13. Aké stromy poznáme v multicaste? (2 správne odpovede)

* Distribučné
* Spoločné
* Viaccestné
* Zdieľané

14. Ktoré 3 BGP atribúty patria do Well-known mandatory atribútov?

* MED
* AS-Path
* Next Hop
* Local Preference
* Origin
* Community

15. Akú hodnotu má administratívna vzdialenosť Cisco zariadenia pre OSPF?

* 1
* 120
* 110
* 200

**Rasťo Kupčík**

16. Na aké druhy sa tradične rozdeľujú autonómne systémy v BGP? (3 správne odpovede)

* Private
* Transit
* Local
* Single-homed
* Multihomed

17. Aký je to Single-Homed AS v BGP?

* AS, ktorý má jedinečný hraničný router do ostatného sveta
* AS, ktorý má viacero hraničných routerov do ostatného sveta
* AS, ktorý má viacero hraničných routerov do ostatného sveta a slúži na prenos tranzitného trafficu

18. Aký má názov bajt, ktorý sa nachádza celkom vľavo v NSAP/NET adrese v ISIS?

* NSEL
* System-ID
* AFI
* žiaden z uvedených

**Michal Hrašna**

19.Ak pomocou BGP komunikujú smerovače v tom istom AS, hovoríme ?

* EBGP
* IBGP
* ISIS
* OSPF

20.Typy multicastových aplikácií: (3 správne odpovede)

* Od jedného k mnohým (One-to-many)
* Od mnohých k mnohým (Many-to-many)
* Od mnohých k jednému (Many-to-one)
* Od jednému k jednému (one-to-one)

21. Rozsah multicastových adries typu local scope?

* 224.0.0.1 - 224.0.0.255
* 0.0.0.0 - 255.255.255.255
* 192.168.0.0 - 192.168.255.255
* 10.0.0.0 - 10.255.255.255

**Marek Buček**

22.Aký protokol šíri návestia v MPLS?

* LDP
* ARP
* IGP
* ICMP

23. Ktorý smerovač v MPLS odstraňuje návestie?

* Posledný
* Predposledný
* Návestie neodstraňujeme
* Prvý

24. Kam sa pridávajú nové AS v atribúte AS-PATH?

* Na Začiatok Zoznamu(vľavo)
* Na Koniec Zoznamu(vpravo)
* Nepridávajú sa
* Do Stredu

25. Ktorá z nasledujúcich vlastností má najväčší vplyv pri rozhodovaní vo výbere najlepšej cesty v BGP v Cisco zariadeniach?

* Local Preference
* AS-Path
* MED
* Weight

26. Označte pravdivé tvrdenia o protokole OSPF (Open shortest path first)? (2 správne)

* je Link-State Protocol
* je Distance Vector Protocol
* nie je IGP smerovací protokol
* na hľadanie najkratšej cesty používa Bellman-Fordov algoritmus
* ako metriku vyuziva cenu (cost)

**Pavol Tuka**

27. Vyberte správne tvrdenia: (2 správne odpovede)

* Smerovací protokol OSPF má hranice oblastí na linkách.
* Smerovací protokol OSPF má hranice oblastí na smerovačoch.
* Smerovací protokol IS-IS má hranice oblastí na linkách.
* Smerovací protokol IS-IS má hranice oblastí na smerovačoch.

28. Podľa nasledujúceho výpisu zistite, ktorý smerovač je aktuálne zvolený ako DIS (Designated).

R4#sh isis database l2

IS-IS Level-2 Link State Database:

LSPID LSP Seq Num LSP Checksum LSP Holdtime ATT/P/OL

R1.00-00 0x00000026 0x8FB6 515 0/0/0

R2.00-00 0x00000027 0x9927 1178 0/0/0

R2.02-00 0x00000001 0x611F 1179 0/0/0

R3.00-00 0x00000034 0xEDBD 1178 0/0/0

R4.00-00 \* 0x00000034 0x23EC 1180 0/0/0

R4.02-00 \* 0x00000017 0x9081 0 (1180) 0/0/0

R10.00-00 0x00000029 0x9824 456 0/0/0

* R1
* R2
* R4
* R10

29. Vyberte správny formát ISO NSAP (Network Service Access Point) pre privátny priestor, oblasť 8, a IP adresu 10.1.255.5.

* 49.0008.0100.0125.5005
* 94.0008.0100.0125.5005
* 49.0001.0100.0125.5005
* 49.0008.1012.5550.0000

**Peter Hadač**

30. Na akých typoch káblov treba zadať príkaz isis network point-to-point aby sa nevolil Designated Router ?

* Optické prepoje
* Serial
* Ethernet
* Wifi

31. Po zapnutí MPLS na smerovači sa vytvoria nové smerovacie tabuľky.

Sú to: (2 správne odpovede)

* IP Forwarding Inf Base - FIB
* VRFZ1 Table
* Label Forwarding Internal Bridge - LFIB
* Label Forwarding Inf Base - LFIB

32. IS-IS patrí do rodiny smerovacích protokolov : (2 správne odpovede)

* Distance-Vector
* Exterior gateway protocols
* Interior gateway protocols
* Link-state routing protocols

**Roman Kasala**

33. Čo znamená skratka BGP ?

* Big Girls Paradise
* Binary Ghost Pulse
* Broadcast Gateway Protocol
* Bongo Guitar Party
* Border Gateway Protocol

34. Výhody BGP (3 správne odpovede)

* VPN services
* Increasing core network security
* Increasing core network stability
* Label switching can be used for Traffic Engineering
* Labels can be used to forward using other fields than destination address
* BGP-free core design

35. Kedy hovoríme o ASBR smerovači.

* je smerovač, ktorý má aspoň jedno sieťové rozhranie mimo OSPF domény a propaguje do siete externé smerovacie záznamy
* je smerovač, ktorý je súčasťou viacerých oblastí

**Martin Drozdík**

36. Aký algoritmus využíva smerovací protokol OSPF?

* Edsger Dijkstra's shortest path first (SPF) algoritmus
* Floyd–Warshallov algoritmus
* Johnsonov algoritmus

37. Ktorými stavmi prechádza každá dvojica smerovačov, pri vytváraní komunikačného vzťahu pri OSPF?

* Down state -> Init state -> Two-Way state -> ExStart state -> Exchange state -> Loading state -> Full state
* Down state -> ExStart state -> Exchange state -> Init state -> Two-Way state -> Loading state -> Full state
* Down state -> Loading state -> Init state -> Two-Way state -> ExStart state -> Exchange state -> Full state

38. Aké typy PIM (Protocol Independent Multicast) poznáme? (2 správne odpovede)

* PIM-DM (Dense-mode)
* PIM-SM (Sparse-mode)
* PIM-FM (Fast-mode)
* PIM-OM (Other-mode)

**Pavol Trník**

39. Aké úrovne smerovania poznáme v IS-IS? (2 správne odpovede)

* Level 0 smerovanie v rámci oblasti
* Level 1 smerovanie v rámci oblasti
* Level 2 smerovanie medzi oblasťami
* Level 1 smerovanie medzi oblasťami

40. Akým protokolom dáva koncová stanica smerovaču najavo svoj záujem o prihlásenie do mutlicastovej adresy?

* CGMP
* MPLS
* HSRP
* ani jedným z uvedených

41. Ako sa volá činnosť, keď predposledný smerovač pred posledným hraničným routrom v MPLS sieti odstraňuje label?

* PUSH
* POP
* PHP
* SWAP

**Jakub Suroviak**

42. Spojenia medzi 2 rôznymi oblasťami v IS-IS musia byť:

* L1
* L2
* L1/L2

43. Vyberte správne tvrdenia o BGP tabuľke (forwarding database). (3 správne odpovede)

* Obsahuje zoznam a stav BGP susedov.
* Obsahuje zoznam všetkých sietí získaných od každého suseda.
* K jednému cieľu môže obsahovať niekoľko záznamov.
* Ku každej ceste si eviduje jej BGP atribúty.
* Obsahuje zoznam najlepších ciest do cieľových sietí.

44. Potom, ako BGP prijme informácie o rôznych cieľoch z rôznych AS, rozhoduje o výbere najlepšej cesty na dosiahnutie špecifického cieľa. BGP vyberá len jednu najlepšiu cestu. Určte správne poradie vyhodnocovania uvedených atribútov:

1 - Preferujú sa cesty od peera s najnižšou IP adresou

2 - Cesta, ktorú sme do BGP my sami vniesli (locally originated)

3 - Preferujú sa cesty naučené cez eBGP voči cestám naučeným cez iBGP

4 - Cesta s najmenším počtom AS v zozname AS\_PATH

5 - Preferujú sa cesty od peera s najnižším BGP router ID

6 - Cesta s najvyšším atribútom LOCAL\_PREF (globálny v rámci AS)

* 6,2,3,4,1,5
* 1,2,3,4,5,6
* 6,2,4,3,5,1
* 6,2,5,3,4,1
* 1,2,4,3,5,6

**Stano Rusnák**

45. OSPFv2 sa používa pre :

* IPv6
* IPv4
* IPv4 aj IPv6
* Ani jednu

46. Ktoré z nasledujúcich RIR Regional Internet Registry sa používa pre Severnú Ameriku?

* ARIN
* RIPE NCC
* APNIC
* LACNIC
* AfriNIC

47. Koľko levelov smerovania poznáme v IS-IS ?

* 5
* 1
* 4
* 2