

1. Wymień dwa czynniki, które determinują maksymalne rozmiary sieci Ethernet half-duplex. **odległość między stacjami, prędkość propagacji sygnału**
2. Czy ethernet jest inną nazwą specyfikacji IEEE 802.3? **tak**
3. Czy w sieci Ethernet najpierw nadawany jest najmłodszy bit najstarszego bajtu adresu MAC urządzenia odbiorczego? **nie, najstarszy najstarszego**
4. **MTU ma rozmiar pola danych? nie rozumiem, MTU mówi o największym możliwym rozmiarze pakietu transmitowanego w sieci**
5. Z czego wynika większy zasięg transmisji światłowodów jednomodowych w porównaniu ze światłowodem wielomodowym? **z mniejszej tłumienności**
6. Najstarszy bajt adresu MAC ma postać 0x01. Do jakiej klasy należy ten adres? **multicast**
7. Czy w sieci z HUB-em domena kolizyjna i rozgłoszeniowa pokrywają się? **tak**
8. Podaj przykład zakłócenia w sieci, do którego może prowadzić nadmiar mostów. **broadcast storm**
9. Mając sieć w technologii full-duplex sensowniej jest ustawić przełącznik w tryb „cut through” czy „fragment free”? **szybkość jest podobna, ale fragment-free zapewnia większą kontrolę pakietów**
10. Jaki protokół umożliwia tworzenie VLAN-ów w sieci z wieloma przełącznikami? **VTP?**
11. Uzasadnij dlaczego router pracujący w trybie klasowym mający w tabeli routingu trasę domyślną może nie przekazać dalej pakietu? **jeśli znana jest routerowi część klasowa adresu, a nie jest znana podsieć, to pakiet trzeba odrzucić.**
12. Dlaczego NETBEUI jest protokołem nierutowalnym? **to pytanie nie ma sensu :D bo został tak zaprojektowany i jest stary, pewnie dlatego... miał działać tylko w małych lokalnych sieciach.**
13. Protokół RIP jest protokołem klasowym? **v1 tak**
14. Jaka jest największa wartość metryki w protokole RIPv.2? **15**
15. Protokół RIP nie może być używany w sieciach z adresacją inną niż klasowa. **może, ale to nie ma sensu, bo nie będzie działał tak jak powinien**
16. Pierwsze mechanizmy bezpieczeństwa wprowadzono w RIP? **autentykacja hasłem w rip v2**
17. W protokole OSPF router desygnowany ma zawsze najwyższy adres IP interfejsów loopback? **nie, najpierw sprawdzany jest priorytet routera, dopiero później router ID (czyli adres loopback)**
18. Router BDR jednocześnie z routerem DR rozsyła update do wszystkich routerów w grupie, którą reprezentuje? **nie. router DR rozsyła sam, jak się popsuje, to jego rolę przejmuje BDR**
19. LSA muszą być odświeżane? **tak**
20. Pakiet HELLO protokołu OSPF zawiera identyfikator sąsiada, do którego został wysłany? **tak**
21. OSPF został zaprojektowany do obsługi QoS? **nie sądzę.**
22. LSA każdego typu są propagowane do wszystkich obszarów protokołu OSPF? **nie**
23. Tylko routery z tego samego AS protokołu EIGRP mogą wymieniać ze sobą informacje? **tak (chyba że redystrybucja)**
24. Metryka protokołu EIGRP uwzględnia MTU? **tak**
25. Protokół EIGRP przekazuje informacje o MTU na trasie? **tak?**
26. Algorytm DUAL protokołu EIGRP zawsze wyznacza dla trasy potencjalnego następcę (FR)? **tak (raczej zawsze szuka, no ale nie zawsze wyznaczy), pozatym chyba FS a nie FR...**
27. Pole etykiety może wystąpić w pakietach EIGRP generowanych przez każdy router? **wtf?, nie rozumiem o jakie etykiety chodzi ?**

28. Wymień dwa powody, dla których w BGP stosuje się jako atrybut trasy wielkość „AS-PATH”.
- 1/ wykrywanie pętli 2/ mniejsza liczba as'ów -> lepsza (krótsza) trasa
29. Jaki problem rozwiązuje w protokole BGP zasada „split horizon”? **zapobiega powstawaniu pętli, poprzez nie rozysłanie do sąsiadów IBGP, tras auczonych od innych sąsiadów IBGP (czyli tych z tego samego AS)**
30. Który ze skalarnych atrybutów ścieżki w protokole BGP ma cechy metryki protokołów wewnątrz-domenowych? **nie wiem, AS_PATH, bo zawiera info o AS'ach przez które trzeba trzba się przbijac, wiec ich liczbę, do docelowego, tak jak metryka w rip ?? :D**
31. BGP można użyć w sieci zamiast protokołu OSPF? **nie**
32. Jak nazywają się najkrótsze pakiety generowane przez BGP? **KEEPALIVE ?**
33. Konfederacje w BGP używają wyłącznie prywatnych numerów systemów autonomicznych? **nie (jeśli to chodzi o ten zakres 64512-65535 który nazywany jest prywatnym) przykład slajd 51 UAS_6.pdf**
34. Kiedy trasa do sieci podana przez BGP zostanie wstawiona do tabeli routingu? **hmm :**
- 1/ **jeśli next hop jest osiągalny**
- 2/ **oraz jeśli w tablicy routingu nie istnieje trasa o lepszej metryce (na którą składa się w sumie sporo ;) slajd 44 UAS_6.pdf)**
35. Sesje EBGP powinny występować między routerami na tym samym łączu? **TAK , (wyjątki od tej zasady, np. router pośredniczący, wymagają specjalnej konfiguracji – EGP Multihop).**
36. Jaki wpis w ACL anuluje zawsze występujące na końcu polecenie „deny any any”? **permit any ?**
37. Listy kontroli dostępu stosuje się w dystrybucji routingu? **tak**
38. Zaleca się listę kontroli dostępu umieszczać blisko adresata pakietu? **raczej nie bo zasłania pasmo (slajd 35 ACL_QOS)**
39. Czy kolejność czynności na routerze w stosunku do pakietu (analiza ACL i routing) nie ma znaczenia? **ma znaczenie, ruch przychodzący najpierw zawsze idzie przez ACL a potem jest routowany, ruch wychodzący najpierw routowany potem acl, acl podpisane jest pod konkretny interfejs wiec odwrotnie nie było by wiadomo co robić z pakietem**
40. FIFO jest domyślną obsługą kolejek na routerach Cisco. **nie, bo fair-que**
41. Algorytm WFQ preferuje długie pakiety? **nie, ruch o małej objętości ma pierwszeństwo (poprawiłem twoją literówkę :D)**
42. Co to jest jitter? wg voip.pdf slajd 41 - **Bufor kompensujący zniekształcenie cyfrowe, ale wg innych źródeł jest to właśnie zniekształcenie sygnału cyfrowego**
43. Router Cisco można połączyć z routerem innego producenta interfejsami szeregowymi z zaimplementowanym protokołem HDLC? **tak (w CISCO jest ciscowy cHDLC, zwykłego chyba nie ma, ale wg wiki: “Often described as being a proprietary extension, the workings of cHDLC have in fact been openly and widely distributed, and the protocol has been implemented by many different network equipment vendors.”)**
44. Wielkość jitter ma znaczenie dla jakości obsługi wszelkich pakietów. **nie, tylko dla pakietów audio/ video (voip, vod, streaming, wideo konferencje etc.)**
45. Jaki protokół pozwala implementować CoS na urządzeniach? **Protokół Ethernet pozwala na implementację CoS. (prez. “ACL_QoS.pdf” slajd 53)**
46. **Stosowanie QoS pozwala zawsze zapewnić właściwą jakość świadczonych przez sieć usług.**
47. Mechanizm shaping odrzuca pakiety gdy natężenie ruchu przekracza uzgodnioną z operatorem wartość. **Mechanizm stosowany na interfejsie wyjściowym (nie wiem czy to u operatora trzeba będzie sprawdzić jeszcze), który dostosowuje ruch do określonego**

poziomu. Ruch, który przekracza ustalony poziom jest BUFOROWANY i TRANSMITOWANY później. (prez. "ACL_QoS.pdf" slajd 63)

48. Mechanizm typu RED można stosować dla strumienia UDP? Mechanizm ma zastosowanie dla protokołów reagujących na gubienie pakietów **TCP!**(prez. "ACL_QoS.pdf" slajd 65)
49. Sieć Frame Relay zdefiniowana jest na trzech poziomach modelu ISO/OSI? Frame Relay działa na **DWÓCH** poziomach OSI : fizyczna i data link layer (nie wiem jak to przetłumaczyć na poprawne nazewnictwo). (http://docwiki.cisco.com/wiki/Frame_Relay).
50. Ustawiony bit DE w ramce Frame Relay informuje o wystąpieniu przeciążenia w sieci podczas jej przesyłania. The Discard Eligibility (DE) bit mówi o tym, że ramka ma mniejszy priorytet od pozostałych. (http://docwiki.cisco.com/wiki/Frame_Relay)
51. Inverse ARP jest inną nazwą protokołu reverse ARP. Nie, inverse arp ustala adres ip sąsiada na podstawie DLCI (adresu sprzętowego), a reverse arp ustala własny adres ip na podstawie adresu sprzętowego. (prez. "Sieci pakietowe" slajd 29)
52. Jak nazywa się parametr ruchu gwarantowanego przez operatora świadczącego usługi FR? CIR - Committed Information Rate. (prez. "Sieci pakietowe" slajd 33)
53. Czy interfejs FXO należy łączyć z interfejsem FXS? Tak, są to interfejsy telefonii klasycznej. (prez. "VoIP" slajd 7)
54. Procesor sygnałowy to inna nazwa przetwornika analogowo-cyfrowego lub cyfrowo-analogowego? Nie, są to oddzielne przetworniki sygnałów. (prez. "VoIP" slajd 13)
55. Jakiej maksymalnej częstotliwości musi być sygnał aby spróbkowany z szybkością 8kHz dał się odtworzyć? Aby poprawnie odtworzyć sygnał częstotliwość jego próbkowania powinna być przynajmniej dwukrotnie większa od największej częstotliwości w widmie. Więc zapewne 4kHz. (prez. "VoIP" slajd 19)
56. Strumień próbek głosu przenoszony jest połączeniowo.
57. Wyjaśnij znaczenie pojęcia „czas serializacji” Czas serializacji pakietu przy opuszczaniu węzła sieci - opisany zależnością: czas serializacji = długość pakietu w bitach / prędkość interfejsu w bitach na sekundę. (<http://szmarcin.w.interia.pl/text/QoS.html>)
58. Jak wyznacza się MOS? Mean Opinion Score (MOS) - opinia ludzi, wyznaczane przez ankiety(?). (prez. "VoIP" slajd 39)
59. Ile pól adresowym ma ramka protokołu 802.11? W protokole 802.11 znajdują się 4 pola adresowe.(prez. "Wireless" slajd 19)
60. Objaśnij jaką rolę w specyfikacji 802.11 pełni NAV? NAV - przewidywany czas zajętości łącza. Sprawdzany jest przed każdą próbą transmisji. (prez. "Wireless" slajd 14 i 21)
61. Co różni istotnie infrastrukturę bezprzewodową IBSS od BSS?
62. Moc promieniowania anten urządzeń WiFi może być dowolna? Nie, została narzucona przez Ministra Transportu i zawarte przedziały znajdują się w odpowiednim rozporządzeniu. (prez "Wireless" slajd 25)
63. Wymień podstawową różnicę między rozpraszaniem DSSS i CKK widma sygnału. DSSS używa sekwencji Barker-a, a CKK używa par komplementarnych Golay-a. DSSS - długie dystanse i średnia prędkość przesyłu danych, CKK - krótkie dystanse, szybki przesył danych. (prez. "Wireless" slajd 39 i 55)
64. Jak wyznacza się funkcję autokorelacji sygnału.

Mamy dwie N-elementowe sekwencje a_i, b_i ($N \geq i \geq 1$)
funkcja korelacji obu sekwencji - $R_{ab}(k)$ ma postać:

$$R_{ab}(k) = \sum_{i=1}^{N-k} a_i b_{i+k}$$

gdy $a_i = b_i$ mamy do czynienia z funkcją autokorelacji

(prez. "Wireless" slajd 40)

65. Czego objawem są komunikaty interfejsu routera „late collision?” „Late collision” to klasyczny symptom niedopasowania duplexów. Dzieje się tak zazwyczaj kiedy 1 router nie negocjuje duplexa i pracuje w half duplexie.
(<https://supportforums.cisco.com/thread/2077890>)
66. Na czym polega rozpraszanie CKK?