

Architektura Sieci

Architektura Sieci

1/ Jakie adresy hostów są wykorzystywane przez switch sieci lokalnej (ważne że lokalnej!) do kierowania pakietów na łącza wyjściowe i w oparciu o jakie adresy w ramach odbieranych z łączy wejściowych jest wypełniana jego tablica kierowania:

- fizyczne/sprzętowe, źródłowe
- sieciowe, źródłowe
- fizyczne/sprzętowe, docelowe
- sieciowe, docelowe

2/ Jakie adresy hostów są wykorzystywane przez switch sieci lokalnej do kierowania pakietów na łącza wyjściowe i w oparciu o jakie adresy w ramach odbieranych z łączy wejściowych jest wypełniana jego tablica kierowania :

- fizyczne, źródłowe
- sieciowe, źródłowe
- fizyczne, docelowe
- sieciowe, docelowe

3/ W związku z propagacją sygnału radiowego wieloma drogami(wielodrożność) szybkość bitową ograniczają:

- zaniki
- interferencja symboli
- ani a ani b
- oba

4/ Jaki element ramki Ethernet jest wykorzystywany do detekcji konfliktów na łączu uplink przy wielodostępnie czasowym w sieci lokalnej lub pasywnej sieci optycznej:

- sekwencja startowa
- reszta kodowa
- zarówno a jak i b
- ani a ani b

5/ Ile razy jest tłumiony sygnał radiowy o częstotliwości 1GHz w przypadku anten izotropowych odległych o 1 km:

- 10
- 1 000
- 1 000 000
- 1 000 000 000

6/ . Ile wynosi tłumienie sygnału radiowego o częstotliwości 2GHz, w odległości 250m od anteny nadawczej o wiązce 45 stopni, gdy antenę odbiorczą tworzą matrycę 4x4 anten punktowych:

- 60dB
- 72dB
- 75dB
- 78dB

7/ Ile razy zmienia się tłumienie sygnału radiowego, jeśli częstotliwość to 2GHz a nie 1GHz, odległość 2km a nie 1km, a antena nadawcza jest anteną o wiązce 90 stopni i sektorze 90 stopni, a nie anteną izotropową:

- 2
- 4
- 8
- 17

8/ Ile razy zmienia się tłumienie sygnału radiowego, jeśli częstotliwość to 0.5GHz a nie 1GHz, odległość 8km a nie 1km, a antena nadawcza jest anteną o wiązce 90 stopni i sektorze 45 stopni, a nie anteną izotropową, a antena odbiorcza(?) składa się nie z 1 lecz z 4 anten izotropowych.

- 2
- 4
- 8
- 16

9/ Jaka w sieci FTTH/PON jest maksymalna wielkość sprzęgacza, który można umieścić w budynku wielorodzinnym oddalonym od zakończenia linią 5km, jeśli budżet mocy wynosi 27dB, a przy zakończeniu linii jest już umieszczony sprzęgacz 1:8?

- 1:32
- 1:16
- 1:8
- 1:4

10/ Skutkiem propagacji sygnału radiowego wieloma drogami (wielodrożności) nie są:

- interferencje symboli
- zaniki
- tłumienie

wszystkie ww są

11/ Jaka jest maksymalna szybkość bitowa strumienia odbieranego przez stację ruchomą, której serwer obsługujący przydzielił pasmo częstotliwości 30 kHz, moc odbieranego sygnału to 3uW, a moc zakłóceń to 1uW:

- 30 kb/s
- 60kb/s
- 90 kb/s
- 120kb/s

12/ Jaka jest maksymalna szybkość bitowa strumienia odbieranego przez stację ruchomą, której serwer obsługujący przydzielił pasmo częstotliwości 30 kHz, moc odbieranego sygnału to 30uW, a moc zakłóceń to 2uW:

- 30 kb/s
- 60kb/s
- 90 kb/s
- 120kb/s

13/ Jaka jest wartość graniczna szybkości strumienia danych do stacji ruchomej, której serwer obsługujący przydzielił pasmo 100kHz, gdy moc nadawanego sygnału stacji bazowej to 1.5W, tłumienie to 60dB, a moc zakłóceń to 100nW?

- 1000kB/s
- 800kB/s
- 600kB/s
- 400kB/s

14/ W radiowej sieci komórkowej w procedurze uwierzytelnienia stacji ruchomej token jest podpisywany przez:

- serwer domowy
- serwer obsługujący
- stację bazową
- żadne z powyższych

15/ W radiowej sieci komórkowej w procedurze uwierzytelnienia serwer obsługujący generuje:

Odpowiedź: _____

16/ W radiowej sieci komórkowe kanały sygnalizacyjne nie służą do:

- aktualizacji lokalizacji stacji
- obsługi wywoływań
- alokacji kanału danych

służą wszystkim ww

17/ W radiowej sieci komórkowej obsługa wywołania przychodzącego do stacji ruchomej nie wymaga wykorzystania:

kanału sterowania downlink

kanału sterowania uplink

kanału danych

wymaga wszystkich

18/ W przypadku wykorzystania wielodostępu kodowego w dostępie radiowym, jeśli szybkość strumienia danych użytkownika to 8kb/s, a długość sekwencji kodowej to 4, to całkowite pasmo częstotliwości wymagane (bez modulacji wielowartościowej) przez kanały danych dwóch aktywnych użytkowników to:

128kHz

64kHz

32 kHz

16kHz

19/ W przypadku wykorzystania wielodostępu kodowego w dostępie radiowym, jeśli szybkość strumienia danych użytkownika to 128kb/s, a długość sekwencji kodowej to 8, to całkowite pasmo częstotliwości wymagane (bez modulacji wielowartościowej) przez kanały danych czterech aktywnych użytkowników to:

2MHz

1MHz

8MHz

4MHz

20/ Jaka jest maksymalna szybkość bitowa ze względu na interferencje międzysymbolowe na skutek propagacji sygnału radiowego wieloma drogami, jeżeli długość dróg różni się o 60m, a stosowana jest modulacja 16 wartościowa?

5Mb/s

10Mb/s

20Mb/s

40Mb/s

21/ .Jakie minimalne przemieszczenie się użytkownika może spowodować gwałtowny całkowity zanik sygnału radiowego na skutek odbić, jeżeli wykorzystana jest częstotliwość 3GHz?

20cm

10cm

5cm

2.5cm

22/ Jakie minimalne przemieszczenie się użytkownika może spowodować gwałtowny całkowity zanik sygnału radiowego na skutek odbić, jeżeli wykorzystana jest częstotliwość 1.5GHz?

- 5cm
- 10cm
- 20cm
- 40cm

23/ . Która cecha nie jest cechą charakterystyczną węzłów Internetu Rzeczy IoT:

- samokonfigurowanie
- identyfikowalność
- inteligencja
- interoperacyjność

24/ Ile razy mniej zasobów (szybkość procesora, wielkość pamięci, szybkość interfejsów), a przez to ile razy większą efektywność energetyczną mają bezprzewodowe czujniki IoT w porównaniu z kontrolerami IoT typu Raspberry Pi:

- 500
- 200
- 20
- 50

25/ Jaka notacja jest stosowana do zapisu odpowiedzi serwera usługi informacyjnej REST:

- XML
- JSON
- zarówno a jak i b
- ani a ani b

26/ Jakiemu modelowi przetwarzania w chmurze odpowiada sytuacja, gdy użytkownik dzierżawi od dostawcy chmury maszynę wirtualną, na której później na serwerze webowym publikuje tworzone serwery aplikacji usługowych:

- IaaS
- NaaS
- PaaS
- SaaS

27/ Jakie częstotliwości wystąpią w widmie spróbkowanego sygnału sinusoidalnego o częstotliwości 6kHz, jeśli sygnał jest próbkowany co 100 mikrosekund:

- 4kHz i 6kHz
- 6kHz i 10kHz
- zarówno a jak i b

ani a ani b

28/ Jaką ilość danych generuje w przeciągu 1s kodek muzyki średniej jakości, który przenosi dźwięki o częstotliwości do 16kHz, stosuje 4096 poziomów kwantyzacji i zapewnia kompresję 50%:

48kB

32kB

24kB

16kB

29/ Jaka jest dopuszczalna długość pola danych pakietu przenoszącego cyfrowy sygnał mowy pomiędzy aplikacjami komunikacyjnymi użytkowników odległych o 600km, jeżeli wykorzystywana jest transmisja światłowodowa, sumaryczny czas transmisji jest 5-krotnie większy od czasu propagacji sygnału, a maksymalne opóźnienie echa nie może przekraczać 40 ms:

40B

60B

200B

240B

30/ W trakcie realizacji usługi telekomunikacyjnej aplikacja kliencka (klient) użytkownika A domeny A oddziałuje z:

serwerem domeny B

klientem użytkownika B

zarówno a) i b)

ani a) ani b)

31/ Jaka jest liczba bloków 2x2 z których jest zbudowane samokierujące pole komutacyjne routera, jeżeli liczba portów wejściowych i wyjściowych pola wynosi 64:

62

128

192

256

32/ . Po jakim czasie zostanie przesłany przez łącze (odebrany ostatni bit) pakiet o długości 1200B i średnim priorytecie, jeżeli w buforach łącza wy routera oprócz niego czekają dwa pakiety o wysokim priorytecie i [długości 600B każdy oraz jeden pakiet o niskim priorytecie i długości 1200B, szybkość łącza to 10Mb/s, a długość światłowodu to 600km:

6ms

5ms

4ms

3ms

33/ O ile liczba kolumn tablicy tuneli (opartych na etykietach) w routerze różni się od liczby kolumn tablicy kierowania pakietów:

- 1
- 0
- 1
- 2

34/ Router ma łącze x o wadze 3 do routera X, y o wadze 2 do Y i z o wadze 1 do Z. Jaka będzie zawartość tablic kierowania pakietów w routerze oraz liczba wysłanych przez niego żądań uaktualnienia tablic kierowania do sąsiadów jeśli otrzyma on następujące żądania: (A,1) od X, (B,1) od Y, (A, 3) od Z.

- (A,x) oraz 4
- (A,x) oraz 6
- (A,z) oraz 4
- (A,z) oraz 6

35/ Jaką liczbę portów wejściowych o szybkości 100Gb/s będzie mógł mieć za 3-4 lat moduł we/wy współczesnego routera, którego pole ma 8 wejść i 8 wyjść o maksymalnej dostępnej obecnie szybkości 400Gb/s:

- 4
- 8
- 16
- 32

36/ Jaka jest reszta kodowa naliczona kodem cyklicznym na pierwszym znaku żądania pobrania strony WWW, jeżeli kod znaku A to 0xA0, a wielomian generujący CRC-5 to x^5+x^2+1 :

- 10111
- 10
- 10010
- 11001

37/ Jaka w przybliżeniu byłaby dostępna liczba szczelin częstotliwościowych 20GHz, jeżeli w III oknie transmisyjnym światłowodu wykorzystywany byłby zakres długości fali 1500-1560 nm:

- 800
- 400
- 200
- 100

38/ Wzmacniacz optyczny EDFA wzmacnia sygnał optyczny

- 100 razy, 1 okno
- 1000 razy, 1 okno

- 100 razy, III okno
- 1000 razy, III okno

39/ Jaka jest liczba szczelin częstotliwościowych 12.5GHz wymagana do przesłania sygnału 60 Gb/s jeżeli wykorzystywane są 2 podnośne i modulacja o 8 symbolach, a wymagany odstęp między podnośnymi wynosi 6GHz:

- 6
- 5
- 4
- 3

40/ Jakiej informacji nie wyznacza (jaki parametrów nie dobiera) serwer ścieżek uczestniczący w zestawianiu komutowanego połączenia optycznego między parą portów węzłów optycznych:

- typu modulacji sygnału optycznego
- zakresu widma sygnału optycznego
- przepływności binarnej strumienia cyfrowego (tylko tego nie ma na slajdzie 21, transport sygnałów)
- łączy drogi połączenia

41/ Jakie urządzenie dostępu światłowodowego może znajdować się w budynku użytkownika:

- zakończenie sieciowe
- sprzęgacz optyczny
- a i b
- ani a ani b

42/ Ile połączeń światłowodowych (poza budynkami) należy wykorzystać do połączenia pasywnej sieci optycznej, na potrzeby dołączenia dwóch niezbyt odległych od siebie budynków 4 - rodzinnych, jeżeli nie jest stosowany wielodostęp częstotliwościowy:

- 3
- 4
- 6
- 8

43/ Jaka w przybliżeniu jest maksymalna odległość, w jakiej może się znajdować 64 użytkowników dołączonych do pojedynczego zakończenia linii optycznej w pasywnej sieci, jeżeli budżet mocy wynosi 27dB:

- 5km
- 10km
- 20km
- 30km

44/ Jaka w przybliżeniu jest maksymalna odległość, w jakiej może się znajdować 32 użytkowników podłączonych do pojedynczego zakończenia linii optycznej w pasywnej sieci, jeżeli budżet mocy wynosi 30dB:

- 10km
- 20km
- 40km
- 60km

45/ Która notacja nie jest stosowana do zapisu zawartości (informacji zwracanej w polu danych) odpowiedzi na żądanie protokołu HTTP wysyłane do serwera usługi informacyjnej?

- HTML
- XML
- XSLT
- JSON

46/ W jakiej części żądania protokołu HTTP wysyłanego do serwera usługi informacyjnej REST znajdują się parametry wywoływanej operacji usługi:

- w nagłówkach
- w zawartości
- zarówno a jak i b
- ani a ani b

47/ Jakiemu modelowi przetwarzania w chmurze odpowiada sytuacja, gdy użytkownik dzierżawi od dostawcy serwer bazodanowy, na którym publikuje tworzone przez siebie serwery aplikacji usługowych

- IaaS
- PaaS
- SaaS
- NaaS

48/ Jakie częstotliwości wystąpią w widmie spróbkowanego sygnału sinusoidalnego o częstotliwości 9kHz jeśli sygnał próbkowany jest co 100 mikrosekund:

- 9kHz i 10kHz
- 1kHz i 19 kHz
- zarówno a jak i b
- ani a ani b

49/ Jaką ilość danych generuje w przeciągu 1s kodek mowy o podwyższonej jakości, który przenosi częstotliwość do 10kHz i stosuje 4096 poziomów kwantyzacji:

- 15kB
- 20kB

25kB

30kB

50/ Jaka jest maksymalna dopuszczalna długość pola danych pakietu przenoszącego cyfrowy sygnał mowy pomiędzy aplikacjami komunikacyjnymi użytkowników odległych o 3000km, jeżeli wykorzystywana jest transmisja światłowodowa, czas transmisji jest 20-krotnie większy od czasu propagacji sygnału, a maksymalne opóźnienie echa nie może przekraczać 100 ms.

640B

480B

320B

160B

51/ Z jakim elementem architektury funkcjonalnej usługi komunikacyjnej nie oddziałuje aplikacja kliencka (klient) użytkownika A domeny A:

serwerem usług nazw

serwerem komunikacyjnym domeny A

serwerem komunikacyjnym domeny B

klientem użytkownika B

52/ Jaka jest liczba pól nagłówka pakietu analizowanych przez router, który dysponuje mechanizmami zapewniania jakości obsługi:

2 z 5

3 z 5

2 z 3

3 z 3

53/ Router ma trzy łącza – x o wadze 1, y o wadze 2, z o wadze 3 – do routerów X, Y, Z. Jaka będzie zawartość tablic kierowania pakietów w routerze oraz liczba wysłanych przez niego żądań uaktualnienia tablic kierowania do sąsiadów jeśli otrzyma on następujące żądania: (A,4) od X, (B,3) od Y, (A, 1) od Z.

(A,y) oraz 4

(A,y) oraz 6

(A,z) oraz 4

(A,z) oraz 6

54/ Jaką liczbę portów wejściowych o szybkości 100Gb/s będzie mógł mieć za 5-6 lat moduł we/wy współczesnego routera, którego pole ma 8 wejść i 8 wyjść o maksymalnej dostępnej obecnie szybkości 400Gb/s:

4

8

16

32

55/ Jaka jest liczba bloków 2x2 z których jest zbudowane samokierujące pole komutacyjne routera, jeżeli liczba portów wejściowych i wyjściowych pola wynosi 16:

16

32

48

64

56/ Jaka w przybliżeniu byłaby dostępna liczba szczelin częstotliwościowych 20GHz, jeżeli w III oknie transmisyjnym światłowodu wykorzystywany byłby zakres długości fali 1500-1560 nm: Jaka w przybliżeniu byłaby dostępna liczba szczelin częstotliwościowych 20GHz, jeżeli w III oknie transmisyjnym światłowodu wykorzystywany byłby zakres długości fali 1500-1560 nm: Jaka w przybliżeniu byłaby dostępna liczba szczelin częstotliwościowych 20GHz, jeżeli w III oknie transmisyjnym światłowodu wykorzystywany byłby zakres długości fali 1500-1560 nm:

800

400

200

100

57/ Jaka jest liczba szczelin częstotliwościowych 12.5GHz wymagana do przesłania sygnału 80 Gb/s jeżeli wykorzystywane są 2 podnośne i modulacja o 16 symbolach, a wymagany odstęp między podnośnymi wynosi 6GHz:

6

5

4

3

58/ Jakiej informacji nie wyznacza (jakich parametrów nie dobiera) serwer ścieżek uczestniczący w zestawianiu komutowanego połączenia optycznego między parą portów węzłów optycznych:

adresów źródłowego i docelowego

łączy drogi połączenia

typu modulacji sygnału optycznego

zakresu widma sygnału optycznego

59/ jakie częstotliwości wystąpią w widmie spróbkowanego sygnału sinusoidalnego o częstotliwości 8kHz jeśli sygnał próbkowany jest co 100 mikrosekund:

2kHz i 18kHz

8kHz i 10 kHz

zarówno a jak i b

ani a ani b

60/ Jaką ilość danych generuje w przeciągu 1s kodek mowy o podwyższonej jakości, który przenosi częstotliwość do 8kHz i stosuje 4096 poziomów kwantyzacji:

40kB

32kB

24kB

16kB

61/ Jaka jest maksymalna dopuszczalna długość pola danych pakietu przenoszącego cyfrowy sygnał mowy pomiędzy aplikacjami komunikacyjnymi użytkowników odległych o 3000km, jeżeli wykorzystywana jest transmisja światłowodowa, czas transmisji jest 10-krotnie większy od czasu propagacji sygnału, a maksymalne opóźnienie echa nie może przekraczać 50 ms.

40B

80B

160B

320B

62/ Jaka jest liczba pól nagłówka pakietu analizowanych przez router, który dysponuje mechanizmami zapewniania jakości obsługi i realizacji łączy wirtualnych:

3 z 4

2 z 4

4 z 6

3 z 6

63/ Router ma trzy łącza – x o wadze 1, y o wadze 2, z o wadze 3 – do routerów X, Y, Z. Jaka będzie zawartość tablic kierowania pakietów w routerze oraz liczba wysłanych przez niego żądań uaktualnienia tablic kierowania do sąsiadów jeśli otrzyma on następujące żądania: (A,4) od X, (B,2) od Y, (A, 1) od Z.

(A,y) oraz 4

(A,y) oraz 6

(A,z) oraz 4

(A,z) oraz 6

64/ Jaką liczbę portów wejściowych o szybkości 200Gb/s będzie mógł mieć za 3-4 lat moduł we/wy współczesnego routera, którego pole ma 8 wejść i 8 wyjść o maksymalnej dostępnej obecnie szybkości 400Gb/s:

8

16

32

8

65/ Jaka jest liczba bloków 2x2 z których jest zbudowane samokierujące pole komutacyjne routera, jeżeli liczba portów wejściowych i wyjściowych pola wynosi 32:

- 64
- 80
- 96
- 128

66/ Jaka jest reszta kodowa naliczona kodem cyklicznym na drugim znaku żądania pobrania strony WWW jeśli kod znaku A to 0x81, a wielomian generujący CRC-5 to x^5+x^2+1 :

- 1101
- 11011
- 1011
- 10001

67/ Jaka jest odległość na jaką można przesłać sygnał optyczny, jeżeli są stosowane wzmacniacze optyczne EDFA:

- 10x100km
- 100x10km
- 10x300km
- 30x100km

68/ Jaka w przybliżeniu byłaby dostępna liczba szczelin częstotliwościowych 20GHz, jeżeli w III oknie transmisyjnym światłowodowego wykorzystywany byłby zakres długości fali 1500-1530 nm:

- 800
- 400
- 200
- 100

69/ Jakiej informacji nie wyznacza (jaki parametrów nie dobiera) serwer ścieżek uczestniczący w zestawianiu komutowanego połączenia optycznego między parą portów węzłów optycznych:

- typu modulacji sygnału optycznego
- zakresu widma sygnału optycznego
- przepływności binarnej strumienia cyfrowego (tylko tego nie ma na slajdzie 21, transport sygnałów)
- łączy drogi połączenia

70/ Jaka jest wartość wyrażenia [liczba kolumn tablicy tuneli] + [liczba pól odczytywanych z tablicy kierowania pakietów] - [liczba pól odczytywanych z tablicy tuneli] + [liczba kolumn tablicy kierowania pakietów]:

- 2
- 3
- 4
- 5

71/ Zawartość odpowiedzi na żądanie w usłudze informacyjnej nie jest wyrażona w notacji:

- XML
- XSLT
- JSON
- HTML

72/ Warunek zawarty w klauzuli WHERE zapytania SQL do relacyjnej bazy danych służy do wybrania zwracanych:

- kolumn
- wierszy
- zarówno a jak i b
- ani a ani b

73/ Jakiemu modelowi przetwarzania w chmurze odpowiada sytuacja, gdy użytkownik dzierżawi od dostawcy chmury maszynę wirtualną, na której później na serwerze webowym publikuje tworzone serwery aplikacji usługowych:

- IaaS
- NaaS
- PaaS
- SaaS

74/ Sygnał składający się z częstotliwości 4kHz i 5kHz jest próbkowany co 125us. Ile różnych częstotliwości pojawi się w widmie próbkowanego sygnału w zakresie do 15kHz:

- 2
- 4
- 6
- 8

75/ Jaka jest liczba pól nagłówka pakietu analizowanych przez router, który dysponuje mechanizmami zapewniania jakości obsługi:

- 2 z 5
- 3 z 5
- 2 z 3
- 3 z 3

76/ Iła w przybliżeniu byłaby dostępna liczba szczelin częstotliwościowych 10GHz, jeżeli w III oknie transmisyjnym światłowodu wykorzystywany byłby zakres długości fali 1500-1580 nm :

- 800

[] 400

[] 200

[] 100
