

Class | Range | Network | Mask

A 1-126* | N.H.H.H | 8bits | 255.0.0.0 |
B 128-191 | N.N.H.H | 16bits | 255.255.0.0 | Unicast A,B,C
C 192-223 | N.N.N.H | 24bits | 255.255.255.0 |
D 224-239 | Reserved for Multicasting | Multicast D
E 240-254 | Experimental, used for research | Broadcast .255

*127 на клас А не се използва, запазен е за loopback тестване и диагностика.

1. За създаване на 2 подмрежи в дадена IPv4 мрежа са необходими:

в/ 1 бит от полето HostID

49. За адресиране на 6 подмрежи в дадена IPv4 мрежа са необходими:

г/ 3 бита

Кое от изброените твърдения е вярно за асинхронното времево мултиплексиране:
разпределя слотовете динамично и само при нужда

... или...

може да поддържа повече податели, ако работи на същата скорост като синхронното времево мултиплексиране

Кое от изброените твърдения НЕ е вярно за синхронното времево мултиплексиране:
разпределя слотовете динамично и само при нужда

Кое от изброените твърдения е вярно за синхронното времево мултиплексиране:
слотовете са заети, дори и да няма никакви данни за предаване
всяко едно от изброените < - отговор
слотовете са предварително определени и фиксирани
може да се реализира на ниво 'бит', 'байт', ...

Кое от изброените твърдения е вярно за ортогоналното честотно мултиплексиране:
базира се на модулация с много носещи честоти
предаваният поток от битове се разделя на няколко паралелни потоци, като всеки от тях се предава поотделен подканал
прилага се за един сигнал
всяко едно от изброените <- отговор

2. Мултиплексиране надолу (downward multiplexing) е:

г/ когато едно съединение от горен слой е реализирано чрез разпределяне на трафика му по няколко съединения

Мултиплексиране нагоре (upward multiplexing) е:
когато различни съединения от горен слой са мултиплексирани в едно съединение на по-долния слой

Мултиплексирането се характеризира с:
осигуряване на възможност за няколко предавателя/приемника да споделят една комуникационна линия
ефективно използване на комуникационните линии / ресурси
всяко едно от изброените <- отговор

осигуряване на много канали / няколко по една комуникационна линия

Кое от изброените е вид мултиплексиране:
TDM

Кое от изброените твърдения е вярно за честотното мултиплексиране:
всяко едно от изброените <-отговор
каналите са предоставени и заети, дори и да няма никакви данни за предаване
между съседните канали са осигурени защитни честотни ленти
всеки сигнал модулира различна носеща честота

125. В протокола IP за контрол на грешките, възникнали при предаването, се използва:
в/ контролна сума по mod 2^{16}

3. В протокола IPv4 за контрол на грешките се използва:
б/ контролно сумиране

83. В протокола TCP за контрол на грешките, възникнали при предаването, се използва:
в/ контролно сумиране на mod 2^{16}

40. В протокола TCP за контрол на грешките се използва:
г/ контролно сумиране

4. Основният протокол за електронна поща в Интернет е:
в/ SMTP

Кой изпраща команди при протокола SMTP?
клиентът

Кой изпраща команди при протокола FTP?
клиентът

Кой изпълнява команди при протокола FTP?
клиентът

5. Кое от изброените е протоколна характеристика
а/ всяко едно от посочените <- Отговор
б/ симетричност/асиметричност
в/ монолитност/структурираност
г/ директност/индиректност
стандартност / нестандартност

Кое от изброените НЕ е протоколна характеристика?
достоверност / недостоверност

6. Пълен дуплекс е метод, при който:
а/ комуникацията е едновременно в двете посоки

65. Полудуплекс е метод, при който информацията:
б/ информацията се предава в даден момент в едната посока

38. Безжичните локални мрежи използват следния режим на предаване
г/ полудуплекс

105. IP-адресите (IPv4) се състоят от:
в/ 4 байта

85. Интернет работи на базата на протоколния стек:
в/ TCP/IP

82. Протоколът IP действа на нивото на следния слой от модела TCP/IP:
в/ мрежов

Протоколът IP работи в следния режим:
с установяване на съединение

104. Протоколът TCP работи в:
в/ транспортен

Транспортните услуги, неизползващи съединение, са:
подходящи за използване от интерактивни мултимедийни приложения, работещи в реално време

всяко едно от изброените <- отговор
ненадеждни
бързи

Транспортните услуги, използващи съединение, са:
всяко едно от изброените <- отговор
бавни
подходящи за предаване на трафик, чувствителен към загуби
надеждни

Комуникационните услуги, използващи съединение, са:
ненадеждни
нищо едно от изброените <- отговор
бързи
неподходящи за предаване на трафик, чувствителен към загуби

Комуникационните услуги, неизползващи съединение, са:
неподходящи за използване от интерактивни мултимедийни приложения, работещи в реално време
бавни
нищо едно от изброените <- отговор
надеждни

52. Протоколът TCP работи в следния режим
б/ с установяване на съединение

Протоколът SMTP работи в следния режим:
с установяване на съединение

7. Установяване на TCP съединение се извършва чрез:
в/ трикратно ръкостискане

48. Установяване на IP съединение
а/ трикратно ръкостискане

Установяване на SIP сесия се извършва чрез:
трикратно ръкостискане

Прекратяване на SIP сесия се извършва чрез:
двукратно ръкостискане

Установяване на SMTP съединение се извършва чрез:
трикратно ръкостискане

Установяване на SCTP съединение се извършва чрез:
четирикратно ръкостискане

Разпадане на SCTP съединение се извършва чрез:
четирикратно ръкостискане

Протоколът SCTP:
използва съединения
поддържа multi-streaming
всяко едно от изброените <- отговор
поддържа multi-homing

Установяване на съединение/сесия се извършва чрез:
подходящ вид ръкостискане, в зависимост от нуждите на съответния протокол

31. Установяване на UDP съединение се извършва чрез:
а/ не се използва съединение изобщо

UDP е:
протокол, неподдържащ multicasting
по-бавен от TCP
нищо едно от изброените <- отговор
неподходящ за пренасяне на интерактивен мултимедия трафик

UDP е:
ненадежден протокол
неподходящ за пренасяне на трафик, който е чувствителен към загуби
подходящ за пренасяне на интерактивен мултимедия трафик
по-бърз от TCP
протокол, поддържащ multicasting
всяко едно от изброените <- отговор

8. Кой от изброените режими на работа на LAN комутаторите е най-бърз?
б/ с комутиране в момента на получаване (cut-through/fast-forwarding)

9. Ако за адрес на получател се използва IPv4 адресът 239.239.239.255, то предаването е:
б/ multicast

56. Кой клас е следният IPv4 адрес 127.127.127.127
а/ А

10. Кой клас е следният IPv4 адрес 191.191.191.191
class B

25. Кой клас е следният IPv4 адрес 239.239.239.239
г/ D

43. Кой клас IPv4 е адресът 240.240.240.240
б/ E

11. За адресиране на супермрежа, създадена от 4 IPv4 мрежи са необходими:
г/ 2 бита

12. При маршрутизация с използване на вектор на разстоянието (distance vector) се споделя информация
а/ се използва алгоритъм на Dijkstra

114. Под "протокол" в телекомуникацията се разбира:
а/ съвкупност от правила за взаимодействие на обекти от едноименни комуникационни слоеве

13. При протокола FTP:
а/ съединението за предаване на данни остава отворено през цялата сесия

86. Протоколът за прехвърляне на файлове в Интернет е:
в/ FTP

Протоколът FTP работи:
с установяване на сесия

Протоколът FTP използва:
2 TCP съединения

Протоколът FTP използва услугите на:
TCP

IPv4 фрагментация се извършва от:
хоста-подател и/или маршрутизатор

IPv4 дефрагментация:
се извършва от хоста-получател

14. IPv6 фрагментация:
а/ се извършва от хоста-подател

IPv6 дефрагментация:
се извършва от хоста-получател

16. Последователни номера се използват от протоколите за:
г/ откриване на липсващи и/или закъснели PDU

113. В модела OSI “проверка на паролите” е функция на:

б/ сесиен

92. Моделът OSI има7.... слоя

93. Кой е най-долният слой от модела OSI, който се използва при взаимодействие на приложения процеси от един и същ компютър:

а/ транспортен

17. Контролът на потока от данни е функция на следния OSI слой:

в/ каналния и транспортния

79. За свързване на две локални мрежи на нивото на каналния слой от OSI се използва:

б/ мост

80. За свързване на локална мрежа от персонални компютри към голям компютър (mainframe) е необходим

в/ комутатор

67. Маршрутизацията е функция на следния слой от модела OSI:

в/ мрежови

78. Кое от следните устройства работи на нивото на мрежовия слой на OSI:

а/ маршрутизатор

101. За свързване на две хетерогенни мрежи на нивото на мрежовия слой от модела OSI се използва:

а/ маршрутизатор

99. Кое устройство работи на нивото на физическия слой от OSI:

б/ повторител

66. Блокът от данни, който се формира и предава от каналния слой на OSI е:

в/ кадър

115. Блокът от данни, който се формира и предава в мрежовия слой на OSI е:

г/ пакет

18. Контролът на потока в мрежи Ethernet (при скорост $\geq 100\text{Mb/s}$) е от типа:

г/ pause-continue

Принципът store-and-forward се използва при:

комутация на съобщения и комутация на пакети

19. Комутацията на пакети в мрежи, използващи режим на виртуално съединение, се базира на:

г/ идентификатора/етикета на съединението

При пакетна комутация в режим на виртуално съединение:

*** нито едно от изброените <- отговор**

* всеки пакет (от дадена сесия) може да премине по различен маршрут

* необходимо е вземането на маршрутизиращо решение за всеки отделен пакет (от дадена сесия)

* има по-малко допълнителни разходи (overhead) отколкото при дейтаграмния режим

При пакетна комутация в режим на виртуално съединение:

* не е необходимо вземането на маршрутизиращо решение за всеки пакет

* има повече допълнителни разходи (overhead) отколкото при дейтаграмния режим

*** всяко едно от изброените <-отговор**

* мрежата може да осигури контрол на последователността и грешките

Режим на виртуално съединение се използва при:

комутация на пакети

20. Протоколът TELNET работи:

а/ с установяване на сесия

21. TCP-сегментът има дължина, която е:

в/ променлива

Кое от изброените е вид шум?

* интермодуляция

* прослушване

* термален

*** всяко едно от изброените <- отговор**

Кое от изброените НЕ е вид шум?

* прослушване

* термален

*** нито едно от изброените <- отговор**

* интермодуляция

* импулсен

120. В еднопосочните канали се използват шумоустойчиви кодове, главно в режим на:

б/ коригиране на грешки

22. В двупосочните канали се използват шумоустойчиви кодове в режим на:

г/ откриване и/или коригиране на грешки, в зависимост от нуждите

119. Най-добри за използване на практика са следните шумоустойчиви кодове:

а/ циклични (CRC) кодове

63. Шумоустойчив цикличен код CRC-16 съдържа във всяка своя кодова дума:

б/ 16 контролни бита

72. Шумоустойчив цикличен код (CRC) е образуващ полином $P(x)=x^3+x+1$ съдържа във всяка своя кодова комбинация:

б/ 3 контролни елемента

70. Шумоустойчив код с кодово разстояние $d_a = 5$ може гарантирано да коригира максимално:
б/ 4-кратни грешки

118. CRC-код с кодово разстояние $d_a=5$ може гарантирано да:
а/ открива максимум 4-кратни грешки

71. Разстояние на Хеминг в теорията за шумоустойчивото кодиране се нарича:
в/ броят на елементите, по които две кодови комбинации се различават една от друга

94. В теорията на шумоустойчивото кодиране кодовото разстояние се нарича:
минималното от всички разстояния на Хеминг за даден код

73. За всеки шумоустойчив цикличен код е характерно:
а/ всяка разрешена кодова комбинация може да бъде получена чрез циклично преместване на друга разрешена кодова комбинация
б/ всяка разрешена кодова комбинация се дели без остатък на образуващия полином
в/ синдромът представлява остатъкът от делението на приетата кодова комбинация на образуващия полином
г/ всяко едно от горните <- отговор

117. Шумоустойчивите кодове се използват за:
в/ откриване и/или коригиране на грешки, възникнали при предаването на съобщенията

23. Кое от изброените НЕ е протоколен елемент
а/ синхронизиране
б/ семантика
в/ нито едно от изброените <-отговор
г/ синтаксис

Кое от изброените НЕ е протоколен елемент?
адресация

Кое от изброените НЕ е протоколен елемент?
маршрутизация

24. TCP използва следният метод за контрол на потока
а/ плъзгащ се прозорец

26. Сегментация/Фрагментация на протоколни единици за данни (PDU) НЕ може да се извърши от:
а/ получаващия краен възел

Десегментация/дефрагментация на протоколни единици за данни (PDU) може да се извърши от:
???

27. N-кратното увеличаване на честотната лента на даден канал автоматично създава предпоставка за следната промяна на скоростта на предаване от него:
г/ 2N-кратно увеличение

N-кратното стеснение на честотната лента на даден канал автоматично създава предпоставки за следната промяна на скоростта на предаване по него:

2N-кратно намаление

29. IPv4 адресът 127.1.1.1 се използват за:

а/ обратно тестване

30. Ако даден протокол използва 5 бита за номериране на своите протоколни единици, номериращата схема е:

в/ mod 32

При комутация на пакети:

- * **всяко едно от изброените <- отговор**
- * конвертирането на скорости е възможно
- * могат да се използват приоритети
- * пакетите се приемат, дори и да няма достатъчно наличен комуникационен ресурс в мрежата.

При комутация на канали:

- * съществува неефективност при предаване на данни
- * **всяко едно от изброените <- отговор**
- * канал не се създава, ако няма достатъчно наличен комуникационен ресурс в мрежата.
- * няма конвертиране на скорости

32. При комутация на пакети в режим на виртуално съединение:

- а/ не е необходимо вземането на маршрутизиращо решение за всеки пакет
- б/ има повече допълнителни разходи (overhead)

в/ всяко едно от изброените <- отговор

г/ мрежата може да установи контрол на последователността и грешките

88. Дейтаграмен режим се използва при:

г/ комутация на пакети

При дейтаграмния режим на комутация:

- * всеки пакет (от дадена сесия) се третира в тясна зависимост от другите
- * пакетите (от дадена сесия) пристигат винаги поред на номерата
- * всички пакети (от дадена сесия) преминават винаги по един и същ маршрут
- * **нищо едно от изброените <- отговор**

Коя е най-добрата преносна среда от изброените:

S/STP

Коя е най-добрата преносна среда от изброените:

оптичен кабел

Кой от изброените видове оптичен кабел предоставя най-добра преносна среда:

single mode

39. Получателят при старт-стопен ARQ използва буфер с размер, побиращ до:

г/ 1 кадър

33. Преносната среда, използвана в локалните компютърни мрежи е:

а/ кабел с усукани двойки проводници

б/ влакнесто-оптичен кабел

в/ безжична

г/ всички изброени <- отговор

96. Кабелната система, използвана в локалните мрежи е:

а/ усукана двойка проводници

б/ коаксиален кабел

в/ влакнесто-оптичен кабел

г/ всички изброени <- отговор

Усукването на двойка проводници в кабел се прилага за:

намаляване на смущенията, причинени от външни електромагнитни полета

77. В компютърните мрежи най-висока скорост на предаване на информацията осигурява следната съобщителна среда:

б/ влакнесто-оптичен кабел

34. Какъв тип е протоколът POP?

Mail Protocol

... или ...

push или pull, в зависимост от случая

Какъв тип е протоколът IMAP?

push или pull, в зависимост от случая

За обновяване на файла на зоната (zone file) протоколът DNS използва:

push или pull режим, в зависимост от случая

35. При старт-стопен метод на предаване, в даден момент:

а/ по комуникационния канал се предава само един кадър

36. По 30-kHz канал с SNR = 1000 не може да се предава със скорост по-голяма от

в/ 300 kb/s

37. Симплекс е метод, при който:

б/ комуникацията е винаги в едната посока

Предаването в безжична среда е:

насочено или многопосочно (в зависимост от използвания стандарт)

61. Как може да се реши проблема със скритите възли в безжична локална мрежа?

б/ чрез използване на схема с резервиране (виртуално изпробване на канала)

51. Коя стратегия за контрол на потока, която се използва в транспортния слой

а/ да използва метода на плъзгащия се прозорец

б/ да откаже да приема по-нататъшни TPDU-та

в/ да използва кредитна схема

г/ всички изброени <- отговор

41. Транспортният слой обикновено използва прозорец с:
а/ променлив размер

57. Каналният слой обикновено използва прозорец с:
а/ фиксиран размер

59. Приложният слой работи:
б/ от единия до другия край на комуникацията, т.е. между два крайни възела през мрежата

15. В кой слой работи FTP
в/ приложен

54. В кой слой работи SMTP?
б/ приложен

68. В кой от следните слоеве работят протоколът за електронна поща и протоколът за трансфер на данни:
г/ приложен

60. Кой слой се специфицира от IEEE 802 референтния модел
в/ физическия и каналния

42. При комуникация тип "клиент-сървър" активна страна е:
г/ клиентът

44. Ако за адрес на получателя се използва IPv4 адресът 192.192.192.255, то предаването е
г/ broadcast

Какъв адресен режим се използва за предаване на заявка по протокола DHCP?
broadcast

Протоколът DHCP използва транспортните услуги на:
UDP

Протоколът DNS НЕ използва:
поточен режим

84. Интернет имената са организирани в йерархична система, наречена:
в/ DNS

45. Протоколът DNS използва транспортните услуги на
в/ UDP или TCP, в зависимост от случая

46. Комуникационният модел на TCP/IP се състои от:
б/ 4 (5) слоя

47. Псевдозаглавната част в UDP:
б/ се използва за избягване на доставка до погрешен хост и за гарантиране

50. Принципът store-and-forward се използва при:
в/ комутация на пакети

53. Скоростта на предаване по даден канал зависи от:

- а/ честотната лента на канала
- б/ броят на нивата на (цифровия) сигнал
- в/ нивото на шума в канала
- г/ **всяко едно от изброените <- отговор**

55. Липсата на свободни IPv4 адресите може да се преодолее чрез:

- в/ **миграция към IPv6 или използване на NAT**

58. Кое от следните устройства работи на нивото на физическия слой

- б/ **повторител**

100. За увеличаване дължината на сегмента локалната мрежа се използва:

- б/ **повторител**

62. Колко концентратора от клас I са позволени в един конфликтен домейн при бързия Ethernet?

- а/ **1**

64. "Бит в секунда" е:

- в/ **единица за скорост на предаване на информация**

69. При проверка на четност се добавя един бит, така че:

- г/ **общото количество двоични единици да е четно**

116. При проверка на нечетност се добавя един бит, така че общият брой на:

- а/ **битовете да е нечетен**

121. Каналният слой в LAN се дели на:

- а/ **два подслоя**

74. Кое от следните названия не е протокол за достъп до комуникационната среда в LAN?

- г/ **Talking Heads**

127. За свързване на LAN към Internet е необходим?

- в/ **маршрутизатор**

75. Най-използваният стандарт за локални мрежи днес е:

- а/ **IEEE 802.3 (Ethernet)**

98. Стандартът IEEE 802.3 (Ethernet) описва локалната мрежа с топология тип:

- а/ кръг
- б/ звезда
- в/ шина
- г/ **всички изброени <- отговор**

97. Стандартът IEEE 802.4 (Token Bus) описва локална мрежа с топология тип:

- в/ **шина**

76. Стандартът IEEE 802.5 (Токен Ринг) описва локална мрежа с логическа топология тип:

- г/ **кръг**

81. Какво означава $BER=10^{-6}$ за даден комуникационен канал
а/ средно сгрешен е 1 бит на всеки 1 милион

87. Процесът, който най-напред дискретизира по време на аналоговия сигнал, а след това го квантува по нива с последващо кодиране на отчетните в цифров вид, се нарича:
в/ амплитудно-кадрова модулация (PCM)

Аналоговите данни се пренасят от:
аналогови или цифрови сигнали, в зависимост от случая

Цифровите данни се пренасят от:
аналогови или цифрови сигнали, в зависимост от случая

89. Пропускателната способност на комуникационния канал е:
максималното количество информация, което може да премине през този канал за единица време. Измерва се в бит/секунда.

Пропускателната способност на комуникационен канал:
намалява при намаляване на честотната лента на канала

Пропускателната способност на комуникационен канал:
нараства при увеличаване на честотната лента на канала

Пропускателната способност на комуникационен канал:
нараства при намаляване на мощността на шума в канала

90. Кое е вярното твърдение:
а/ един комуникационен канал може да съдържа няколко комуникационни линии

91. Груповото кодиране е метод, при който:
в/ всеки бод съдържа няколко бита

102. За свързване на LAN с WAN се използва:
а/ маршрутизатор

103. Как се нарича Интернет ресурсът, който позволява разглеждането на хипертекстови и хипермедийни документи?
в/ WWW

106. Методът, с който можем да проверим дали имаме връзка към даден хост е:
а/ PING

107. При претоварване на приемника по протокола TCP размерът на "прозореца":
а/ се намалява

108. В браузъра NetScape Communicator се използва вградена система за защита на информацията, базирана на:
а/ конвенционално шифриране

109. При честотна модулация се модулира:
б/ честотата на модулирания сигнал

110. Кое е вярното твърдение:

а/ пакетът е по-голям от кадъра

111. За повишаване на скоростта на предаване на информация модемите използват метода:

а/ решетъчна модулация

122. Най-високата скорост на предаване на информация + покриване на най-голямо разстояние осигурява стандарта:

а/ IEEE 802.3 (Ethernet)

б/ IEEE 802.4 (Token Bus)

в/ IEEE 802.5 (Token Ring)

г/ FDDI <-отговор

112. Използването на таймаут е метод, при който:

г/ ако не се получи квитанция в течение на зададен интервал от време, кадърът се предава повторно

123. Неизправен мрежов възел в LAN тип 802.5 (Token Ring) може да доведе до разпадане на мрежата, ако не се използва:

в/ специални концентриращи устройства (MAU)

124. В LAN с равнопоставени възможности (peer-to-peer) всяко PC може да се конфигурира като:

а/ сървър

б/ работна станция

в/ сървър и работна станция едновременно

г/ всеки един от горните варианти <- отговор

126. Могат ли да се изпращат бинарни файлове по e-mail в Internet?

в/ да, при използване на специални прекодиращи програми

128. RSA е алгоритъм за:

а/ асиметрично шифриране с публични ключове

129. Frame Relay е стандарт за:

в/ глобални мрежи

Преход от IPv4 към IPv6 може да се осъществи чрез използване на:

* двоен протоколен стек

*** всяко едно от изброените <- отговор**

* тунелиране

* трансляция на заглавната част

Зависимостта между осигурената скорост на предаване и покриваното разстояние по принцип е:

правопропорционална

Деформации на сигнал при предаване по преносна среда НЕ могат да възникнат поради:

* закъснение на сигнала

*** нито едно от изброените <- отговор**

* затихване на сигнала

* наличие на шум

С какво RTP е по-добър от UDP за пренасяне на мултимедиен трафик в реално време:

- * използва идентификация за вида на кодирането

- * **всяко едно от изброените <-отговор**

- * по-надежден е

- * по-бърз е

- * използва последователно PDU номериране

Инфрачервеното предаване се характеризира с:

- * **всяко едно от изброените <- отговор**

- * естествено защитена комуникация срещу външно подслушване

- * липса на взаимни смущения между инфрачервени предавания в съседни помещения

- * непроникване през плътни стени

Оптичният кабел се характеризира с:

- * наличие на естествена електромагнитна изолация

- * **всяко едно от изброените <- отговор**

- * голямо разстояние между регенераторите/повторителите

- * възможност за високи скорости на предаване

Кое НЕ е вид сателитна орбита:

СЕО

Защо се използва MIME?

за изпращане на бинарни файлове с електронна поща и за електронни съобщения, написани на други езици, различни от английския

Кое е техника за съпоставяне на адреси?

- * **всяко едно от изброените <- отговор**

- * динамично съпоставяне

- * изчисление на единия адрес по другия

- * справка в таблица