

1. Процесът който най-напред дискретизира по време аналоговия сигнал, а след това го квантува по нива с последващо кодиране на отчетите в шифов вид, се нарича:
  - а) амплитудно-импулсна авторизация (РАА)
  - б) амплитудно-импулсна модулация (РАМ)
  - в) амплитудно-кадрова модулация (РСМ)**
  - г) обществена мрежа за данни (PDN)
2. Дейтаграмен режим се използва при:
  - а) комутация на канали
  - б) комутация на съобщения
  - в) комутация на кадри
  - г) комутация на пакети**
3. Пропускателната способност на комуникационен канал: - шум
4. Кое твърдение е правилно?
  - а) един комуникационен канал може да съдържа няколко комуникационни линии
  - б) едина комуникационна линия може да съдържа няколко комуникационни канала**
  - в) „комуникационен канл” и „комуникационна линия” означават едно и също
  - г) нито едно от горните
5. Груповото кодиране е метод, при който:
  - а) всеки бит съдържа няколко бода
  - б) един бит е равен на един бод
  - в) всеки бод съдържа някоко бита**
  - г) няма такъв метод
6. При влошаване на връзката модемите: - шум
7. Моделът OSI се състои от:
  - а) 9 слоя
  - б) 8 слоя
  - в) 7 слоя**
  - г) 6 слоя
8. Кой е най-долния слой от модела OSI, който се използва при взаимодействие на приложни процеси от един и същ компютър:
  - а) транспортния
  - б) приложния
  - в) физическия
  - г) сесийния**
9. Цикличните шумоустойчиви кодове CRC се наричат така защото

-шум

10. В теорията на шумоустойчивото кодиране кодово разстояние се нарича:-шум

11. Шумоустойчив циклически код с образуващ полином ....

12. В двупосочните канали се използват шумоустойчиви кодове...

13. Кабелната система, използвана в локалните мрежи е:

а) усукана двойка проводници

б) коаксиален кабел

в) влакнесто-оптичен кабел

**г) всеки един от горните**

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

а) кръг

б) звезда

в) шина

**г) смесена**

15. Стандартът IEEE 802.3 (Ethernet) описва локална мрежа с:

а) кръг

б) звезда

**в) шина**

г) всяка една от горните

16. Кое от следните устройства работи на нивото на физическия слой от модела OSI:

а) маршрутизатор

**б) повторител**

в) шлюз

г) мост

17. За увеличаване дължината на сегмента в локалната мрежа се използва:

а) маршрутизатор

**б) повторител**

в) шлюз

г) мост

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

**а) маршрутизатор**

б) повторител

в) шлюз

г) мост

19. За свързване с LAN с WAN се използва:
- а) маршрутизатор
  - б) комутатор
  - в) концентратор
  - г) мост
20. Как се нарича Internet-ресурсът, който позволява разглеждането на хипертекстови и хипермедийни документи?
- а) FTP
  - б) e-mail
  - в) WWW (World Wide Web)**
  - г) Veronica
21. Протоколът TCP работи в:
- а) каналния слой
  - б) мрежовия слой
  - в) транспортния слой**
  - г) приложния слой
22. IP-адресите (IPv4) се състоят от:
- а) 6 байта
  - б) 5 байта
  - в) 4 байта**
  - г) 2 байта
23. Методът, чрез който можем да проверим дали имаме връзка към даден хост се нарича:
- а) PING**
  - б) WHOIS
  - в) PING-PONG
  - г) Finger
24. При претоварване на приемника по протокола TCP размерът на „прозореца“:
- а) се намалява**
  - б) се увеличава
  - в) не се променя
  - г) изобщо не се използва методът на „прозорец“
25. В браузера Netscape Communicator се използва вградена система за защита на информацията, базирана на:
- а) конвенционално шифриране
  - б) шифриране с публични ключове**
  - в) и а) и б)
  - г) не се използват средства за защита на информацията

1. OSI ОСНОВНИ МОДЕЛИ
2. ЛОКАЛНИ МРЕЖИ - РАЗЛИЧНИТЕ ТИПОВЕ НАЗВАНИЯ //
3. ГЛОБАЛНИ МРЕЖИ - 4-ТЕ ОСНОВНИ СТАНДАРТА //
4. ИНТЕРНЕТ - ТСП/IP ПРОТОКОЛЕН СТЕК
5. АДРЕСИРАНЕ ( ! ) -> ПОРТ // СОКЕТ // IP // DNS
6. ENCRPYTION -> СИМЕТРИЧНО // АСИМЕТРИЧНО
7. PING // ARP // IPCONFIG // NETSTAT // ..../

1. Какви протокли се включват в представителния слой?
2. Кой протокол има най-голяма скорост и най-голям обем на данни .... FFDI, 803,...
3. Какви видове адресиране има и в кои слоеве се реализират съответно
4. Коя е грешната маска:  
255.255.255.252  
.64  
.128  
.192
5. Напишете слоевете в OSI моодела във възходящ ред
6. Какъв вид е информацията в каналния слой – кадри, пакети....?
7. В кои слой се поставят пароли? -sesien
8. IEEE 802.11 разновидности и съответните честоти – таблицата
9. Кой стандарт праща най-далеч ?
10. Кое усилва сигнала – комутатор, суич.....
11. Кроснат кабел – компютър към рутер
12. OSI....
13. Кое се грижи за комуникирането между еднакви мрежи - шлюз(за различни мисля е), .....
14. В кой слой се реализира понятието (hops)

**Комуникационна линия** - физическа среда, която се използва за предаване на сигналите от предавателя към приемника. Комуникационната линия е физическо понятие

**Комуникационен канал** - съвкупност от средства, осигуряващи предаване на сигнал от някаква точка А на комуникационната система до друга нейна точка Б.

**Канал** - най-често под канал се разбира логическа част от използваната физическа комуникационна линия, осигуряваща предаването на отделен сигнал.

**Комуникационна система** - съвкупност от технически средства, необходими за предаване на съобщения от източника към получателя.

Това са : предавател, комуникационна линия и приемник.

**Комуникационна мрежа** - съвкупност от различни комуникиращи устройства свързани помежду си чрез комуникационни линии.

**Комуникационна подмрежа** - съвкупност от комуникационни линии и

междинни мрежови възли (комутатори/маршрутизатори), осигуряващи предаването на информация между крайните възли. Крайните възли не се включват в подмрежата.

**Компютърна мрежа** - частен случай на комуникационната мрежа, чиито крайни възли са главно компютърни системи.

**Комуникационна интермрежа** - съвкупност от взаимосвързани комуникационни мрежи.

За правилното предаване на съобщение по мрежата се грижат междинните мрежови възли (маршрутизатори/комутатори), изпълняващи две основни функции: маршрутизация и комутация.

**Маршрутизация** - процесът на намиране на оптимален маршрут за преминаване на дадено съобщение по мрежата.

**Комутация** - процесът на пренасочване на съобщението от даден входен порт на междинния мрежов възел към определен негов изходен порт, водещ към следващия междинен възел от избрания маршрут.

#### **14. В кой слой се реализира понятието (hops)**

##### **Мрежовия**

- маршрутизация - най-важната функция на мрежовия слой. Свързана е с избиране на оптимален маршрут за преминаване на пакетите през подмрежата на базата на предварително зададен критерий. Методите на маршрутизация се разделят на две големи групи:

- **Фиксирани** методи - при тези методи изборът на направление не зависи от моментното състояние на мрежата. Използват се за мрежи с проста топология.

- **Адаптивни** методи - при тях се използва текущата информация за състоянието и натоварването на подмрежата. Потоците от пакети се преразпределят в зависимост от създадената конкретна ситуация. Междинните мрежови възли /маршрутизаторите/ обменят помежду си

служебна информация за дължината на опашките и за натоварването на процесорите си, за наличието на подмрежи в мрежата.

Адаптивните методи се делят на:

- *Дистанционно-векторни алгоритми* - при този вид алгоритми всеки маршрутизатор поддържа таблица /вектор/, съдържаща най-кратки разстояния по различните направления в подмрежата /до всеки друг маршрутизатор/. Всеки маршрутизатор периодично обновява таблицата си чрез обмен на информация със своите съседни маршрутизатори. Разстоянието - в скокове /hops/ Т.е. чрез броя на междинните маршрутизатори, през които трябва да премине пакетът.

#### **Метрики:**

- *Скокове*
- *Общата дължина на опашките от чакащи пакети по маршрута, чакащи на изходните портове*
- *Натоварване на процесора на маршрутизатора*
- *Време за закъснение на пакетите - всеки маршрутизатор измерва закъснението за доставка на пакетите чрез специални ехо-пакети, които му се връщат "подпечатани" от съседите му*

Дистанционно-векторните алгоритми работят добре само в неголеми подмрежи /необходим е голям брой итерации/. Примерни протоколи RIP и IGRP използващи се в Internet

- *Алгоритми на състоянието на каналите* - при този вид алгоритми всеки маршрутизатор изпраща на всички останали маршрутизатори в подмрежата не цялата си маршрутна таблица, а само тази нейна част, описваща състоянието на неговите собствени канали /към съседните маршрутизатори/. С други думи, при тези алгоритми се изпращат неголеми корекции, но до всички маршрутизатори, докато дистанционно-векторните алгоритми изпращат големи корекции, но само до съседите.

#### **7. В кои слой се поставят пароли?**

**Сесиен слой** - осигурява съединения /сесии/ непосредствено между конкретна двойка приложни процеси /свърза портовете им/.

##### **Два вида функции:**

- *Обслужване на сесиите*
- *Диалогова форма на предаване на данните*

**Сесия** - последователността от процедури на диалога на обектите от представителния слой, извършван по съединения на сесийния слой. Сесията позволява предаване на данни, както транспортното съединение, но с подобро обслужване. Напр. сесия се установява при предаване на файлове между два компютъра.

Понеже с транспортни адреси се борави трудно, сесийният слой трябва да допусне работа със символни имена, които да се изобразяват в транспортни адреси.

При изграждане на дадена сесия могат да бъдат

установени някои съглашения за нея: -  
използване на полудуплекс или дуплекс  
/съглашения за диалогова дисциплина/

- размер на прозореца

- наличие на шифриране или не

### **Основни функции на сесийният слой:**

- установяване на сесия, определяща началото на диалога между обектите на представителния слой
- избор на процедури за сесията, подбор на параметри, идентификация на сесии
- управление на диалога - поддръжка на дуплекс или полудуплекс **при** предаването. Сесийният слой се грижи за редуването **при** предаване **при** полудуплекс

възстановяване на сесията **при** поява на грешка от различен вид /чрез синхронизационни точки/ - сесийният слой поставя Т.нар. синхронизационни точки, за да може **при** грешка **при** предаването на ниво транспортен слой да се връща към последната достигната синхронизационна точка

### **Пример:**

**При** трансфер на файлове не е задължително всеки път да се започва отначало **при** прекъсването му.

- обмен на данни между представителния слой
- прекратяване на сесията **при** край на диалога
- работа с пароли за потребителите на локални компютърни мрежи /LAN/, а също и проверката им - в частност.
- осигуряване на статистическа информация за работата на LAN - кой предава, колко често, колко дълго и кога.

Сесийният слой предлага услуги само с установяване на съединение.

Премахва се през познатите

3 фази:

- установяване на съединението
- предаване на данни
- възстановяване на системата