1.Aşağıdakilerden hangisi LSR yönlendirme algoritması kullanılan bir yönlendirici (router) içerisindeki yönlendirme tablosunda yer alan bilgilerden biri değildir?

a) Sıra numarası(Sequence number)

b) Hiçbiri

c) Bayraklar(Flags)

d) Yaş değeri(Age)

2.Bir mesajın mutlaka hedefine (source) ulaşmasının istendiği durumlarda aşağıdaki yönlendirme algoritmalarından hangisi kullanılır?

a) Distance vector

b) Flooding

c) Link state

d) Hiçbiri

3.Bir düğüme gelen aynı akışa ait IPv4 fragmanlarından birinin MF alanı 0 (Sıfır) değerine HLEN alanı 10

değerine, fragman offset alanı 300 değerine, paketin toplam boyutunu gösteren alan ise 400

değerine sahiptir. Bu durumda paketin durumu, içerdiği verinin (payload) olası ilk ve son sıra

numaraları aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

a) Orta fragman, 300 ve 689

b) İlk fragman, 2400 ve 2759

c) Son fragman, 2400 ve 2759

d) Son fragman, 2400 ve 2789

4. n adet katmana sahip bir protokol hiyerarşisinde, her katman kendisine iletilen mesaja h boyutunda bir başlık (header) eklemektedir. Uygulamaların M uzunluğunda mesjlar ürettiği kabul edilir ise bant genişliğinin ne kadarı başlık mesajları için harcanmaktadır?

a) nh/M

b) (n-1)h/M

c) hn/(M+hn)

d) h/M

5.Aşağıdakilerden hangisi veri akışı için ihtiyaç duyulan kaynaklardan biri değildir?

a) Tampon(buffer)

b) Bant genişliği(Bandwidth)

c) Hiçbiri

d) İşlemci zamanı (CPU time)

6.Aşağıdaki protokollerden hangisi ADSL mimarisi içerisinde IP haberleşmesinin sağlanması için kullanılan protokollerden biridir?

a) Hepsi

b) PPP

c) ATM

d) AAL5

7. Sayısal telefon haberleşmesinde bant genişliği yönetimi için aşağıdakilerden hangisinin kullanılması uygundur?

a) ABR

b) CBR

c) VBR

d) Hepsi

8. Trafik yönetimi için kullanılan sızdıran kova (leaky bucket) yönteminde kova kapasitesinin fazla olması trafiği nasıl etkiler?

a) Hiçbiri

b) Ağ üzerindeki trafik yükünde burst’ler oluşmasına neden olur.

c) Düğümün (Host) bağlantı hızını arttırır.

d) Veri trafiğinde gecikmelere neden olur.

9.1386 byte uzunluğundaki bir datagram (20 byte IP başlığı, 1366 byte veri) MTU değeri 482 olan bir geçerken oluşan fragmentlerin IP başlığı hariç uzunlukları ne olur?

a) 482,482,482

b) 462,482,482

c) 462,462,462

d) 482,482,422

10. Aşağıdaki şıklardan hangisinde verilen tüm bayraklar(flags) TCP protokol başlığında bulunur?

a) ACK, CRC, CWR, ECE,

b) FIN, RST, SYN, XRT

c) ACK, ECE, FIN, PSH

d) ECE, PSH, URG, XRT

11. Teke gönderim yönlendirmede (Unicast routing) distance vector routing kullanılması durumunda ağ boyutu en fazla kaç(hop) atlamadan oluşabilir?

a) 15

b) 10

c) 2

d) 5

12. ABR’nin açılımı aşağıdakilerden hangisidir ?

a) Average Bit Rate

b) Available Byte Rate

c) Average Byte Rate

d) Available Bit Rate

13. TCP/IP yığını olarak da bilinen DoD modelinde dört katman bulunmaktadır. Bu katmanlardan hangisi OSI referans modelindeki ağ katmanına denk düşer?

a) RTP

b) IP

c) UDP

d) TCP

14. Bir IPv4 datagramının kaynak(source) düğümden hedef(destination) düğüme iletilene kadar başlık(header) kısmında değişmeyen alanlar aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

a) Hedef adresi, Kaynak adresi, TTL

b) Bayraklar(Flags), Kaynak adresi, Protokol

c) Checksum, Hedef Adresi, Kaynak adresi

d) Hiçbiri

15. IEEE 802.11 veri çerçevesinde( data frame) kaç adet adres alanı bulunur?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

16. Aşağıdakilerden hangisinde verilen protokollerin tamamı yönlendirme(routing) protokolüdür?

a) BGP, IS-IS, OSPF

b) CSMA, Flooding, OSPF

c) Distance vector, XRP, OSPF

d) Hiçbiri

17. 15.500 byte boyutunda bir dosyanın TCP protokolü ile aktarılması gerekmektedir. TCP segment boyutu 1000 byte, TCP protokolünün her segmente eklediği başlık boyutu ise 20 byte olarak verilmiştir. Her segment bir IP datagramı ile yollanmaktadır ve her datagram'ın 20 byte uzunluğunda ek bir başlığı bulunmaktadır. Fiziksel katmanda da her paket 18 byte boyutunda ek bir başlık kullanılarak çerçeveye (frame) dönüştürülmektedir. Bu durumda 15.000 byte uzunluğundaki dosya boyutu fiziksel katmandan gönderilen toplan byte miktarının yüzde kaçını oluşturmaktadır?

a) %94.28

b) %94.17

c) %94.54

d) Hiçbiri

18. Çok katmanlı ağ mimarisinde güney bağlantısı aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

a) Servis alınan katmanı

b) Uygulama katmanını

c) Paketlerin akış yönünü

d) Fiziksel katmanı

19.Aşağıdakilerden hangisi IPv6 ek başlıkları (Extention Headers) ile gerçekleştirilebilecek işlemlerden biri değildir?

a) Hiçbiri

b) Yönlendirme(Routing)

c) Kimlik doğrulama(authentication)

d) Fragmantasyon (Fragmentation)

20. Link State yönlendirme algoritmasında count-to-infinity problemi nasıl çözülebilir?

a) Çözülemez.

b) Komşu düğümlerin uzaklık değerleri önceden belirlenen bir limit değere ulaşması ile engellebilir.

c) Böyle bir problem yoktur.

d) Split horizon kullanılır.

21. Aşağıda verilen taşıma katmanı (transport layer) operasyonlarından hangisi istemci (client) tarafından kullanılamaz?

a) Connect

b) Bind

c) Receive

d) Send

22. TCP protokolünde port adres bilgisinin boyutu nedir?

**a) 16 bit**

b) 8 bit

c) 4 bit

d) 32 bit

23. 1600 x 1200 piksel boyutlarında, piksel başına 1 byte renk bilgisinin kullanıldığı ve sıkıştırılmamış bir görüntü 56-kbps hızındaki bir modem hattından ne kadar sürede aktarılabilir?

a) 275 saniye

b) 923 saniye

c) 15 dakika

d) 1 yıl

24. A düğümünden B düğümüne Ethernet üzerinden 8880 byte uzunluğunda bir veri UDP protokolü ile gönderilecektir. Ethernet çerçeve uzunluğu en fazla 1500 byte, UDP başlık uzunluğu 8 byte, IP başlık uzunluğu 20 byte olduğuna ve IP başlığı içerisinde herhangi bir ek seçenek (option field) kullanılmadığına göre bu UDP datagramının aktarılmasında toplam kaç adet IP datagramı kullanılacaktır? Son fragmanın offset alanındaki değer ne olacaktır?

a) 6,925

b) 7,1110

c) 6,7400

d) 7,1100

25. Aşağıdaki protokollerden hangisinin başlık (header) bilgisi IP başlık bilgisinin önünde olamaz?

a) Ethernet

b) MPLS

c) Hiçbiri

d) PPP

42. Aşağıdaki servis çiftlerinden hangisi TCP protokolü tarafından sağlanan servisleri içerir?

a) akış kontrolü (flow control), güvenilir veri aktarımı (reliable data transfer),

b) garantilenmiş bant genişliği (guaranteed bandwidth), güvenilir veri aktarımı (reliable data transfer),

c) garantilenmiş bant genişliği (guaranteed bandwidth), sınırlı gecikme (bounded delay)

d) güvenilir veri aktarımı (reliable data transfer), sınırlı gecikme (bounded delay)