**ADI SOYADI / No.:**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ, BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**BİL431 BİLGİSAYAR AĞLARI**

**2012-2013 GÜZ YARIYILI ARA SINAVI**

**AÇIKLAMALAR :**

1. Çoktan seçmeli sorular 3 puan metin tipi soruların puanları sorularda belirtilmiştir.
2. Çoktan seçmeli soruları seçenekleri daire içine alarak işaretleyiniz.
3. Çoktan seçmeli sorularda birden çok seçenek işaretlenebilir. Doğru seçeneklerden fazla veya eksik seçenek işaretlenmesi halinde o soru yanlış kabul edilir, puan alınmaz. Sadece ve sadece doğru seçenekleri işaretlenmesi halinde o sorudan tam puan alınır.
4. Başarılar dilerim.

**SORULAR :**

1. Client/Server model için aşağıdakilerden doğru olanları seçiniz..
   1. **Uygulamalar daima sunucu üzerinde çalıştırılır.**
   2. **End sistemler bir networkün communication linkleri ve yaygın olarak circuit switching (devre anahtarlama) ile birbirlerine bağlanırlar.**
   3. **Client (host) Server üzerinde çalışan bir servisden hizmet talebinde bulunur.**
   4. Client, terminal (işlem gücü zayıf bir bilgisayar) olamaz.
2. Aşağıdaki şıklardan doğru olanları seçiniz.
   1. Packet switching de, Frekans Domain Multiplexing (FDM) ve/veya Time Division Multiplexing (TDM) kullanırlar.
   2. **Circuit switching de, Frekans Domain Multiplexing (FDM) ve/veya Time Division Multiplexing (TDM) kullanırlar.**
   3. Packet switching de, Frekans Domain Multiplexing (FDM) kullanılır.
   4. **Circuit switching de, Time Division Multiplexing (TDM) kullanılır**

.

1. Aşağıdakilerden protokollerden hangileri application katmanında çalışır.
   1. **FTP**
   2. UDP
   3. **SMTP**
   4. **POP3**
   5. **IMAP**
   6. PPP
   7. **DNS**
   8. TCP
2. Aşağıdakilerden hangisi İnternet protocol katmanlarının (Internet protocol stack) en üst katmandan en alt katmana doğru olarak sıralanmıştır?
   1. Application-transport- link-network- physical
   2. **Application-transport-network-link-physical**
   3. Application-presentation-session-transport-network-link-physical
   4. Application-presentation-transport-network-link-physical
3. Aşağıdakilerden hangisi ISO/OSI reference model katmanlarının en üst katmandan en alt katmana doğru olarak sıralanmıştır?
   1. Presentation-application-transport-network-link-physical
   2. Application-session-transport-network-link-physical
   3. Presentation-application-session-transport-network-link-physical
   4. **Application-presentation-session-transport-network-link-physical**
4. Aşağıdakilerden hangileri network uygulaması değildir?
   1. e-mail
   2. web
   3. instant messaging
   4. remote login
   5. P2P file sharing
   6. multi-user network games
   7. streaming stored video (YouTube)
   8. voice over IP
   9. real-time video conferencing
   10. cloud computing
   11. **Hiçbiri**
5. Aşağıdakilerden hangileri client-server mimari için söylenemez?
   1. Sunucuların (servers) her zaman static IP adresi bulunur.
   2. Client lar dinamik IP adres kullanabilirler.
   3. **Client lar Statik IP address kullanamazlar.**
   4. Sunucular sürekli network e bağlı çalışırlar.
   5. Client lar sürekli network e bağlı çalışmazlar.
   6. Client lar sunucu ile iletişime geçerler.
6. Aşağıdakilerden hangileri hybrid of client-server and P2P uygulamalardandır?
   1. **Skype**
   2. BitTorrent
   3. e-mail messaging
   4. **Instant messaging**
7. Aşağıdakilerden doğru olanları seçiniz?
   1. **Soketler application process ile TCP arasında bir kapıdır.**
   2. **Process ler gelen/giden mesajları socket ile alırlar/gönderirler,**
   3. Socketler transport katmanı ile network katmanı arasında çalışırlar.
   4. Socketler daima port 80 ni kullanırlar.
8. Aşağıdakilerden hangi uygulama ihtiyaçları, Transport service tarafından sağlanır.
   1. **Data loss (Reliable data transfer)**
   2. **Timing**
   3. Bandwidth
   4. **Throughput**
   5. **Security**
   6. Buffering
9. Aşağıdakilerden hangileri “data loss tolerant” uygulamalardan dır?
   1. file transfer
   2. Web documents
   3. **real-time audio/video**
   4. instant messaging
   5. **stored audio/video**
   6. e-mail
   7. **interactive games**
10. Aşağıdakilerden doğru olanları seçiniz?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Application | Application  layer protocol | Underlying  transport protocol |
| **a.** | **e-mail** | **SMTP [RFC 2821]** | **TCP** |
| b. | remote terminal access | Telnet [RFC 854] | TCP or UDP |
| **c.** | **Web** | **HTTP [RFC 2616]** | **TCP** |
| **d.** | **file transfer** | **FTP [RFC 959]** | **TCP** |
| **e.** | **streaming multimedia** | **HTTP (e.g., YouTube),**  **RTP [RFC 1889]** | **TCP or UDP** |
| **f.** | **Internet telephony** | **SIP, RTP, proprietary** | **typically UDP** |

1. Aşağıdakilerden doğru olanları seçiniz?
   1. **Persistent HTTP de; tek bir TCP bağlantısı üzerinden client-server arasında birden çok object gönderilir.**
   2. **Non-persistent http de; tek bir TCP bağlantısı üzerinden client-server arasında en fazla bir object gönderilir.**
   3. Non-persistent HTTP de; tek bir TCP bağlantısı üzerinden client-server arasında birden çok object gönderilir.
   4. Persistent HTTP de; tek bir TCP bağlantısı üzerinden client-server arasında en fazla bir object gönderilir.
2. Aşağıdakilerden hangileri FTP komutlarından değildir?
   1. get
   2. delete
   3. put
   4. mkdir
   5. retr
   6. stor
   7. **hiçbiri**
3. Aşağıdakilerden hangileri e-mail in temel (major components) bileşenlerindendir?
   1. **User agents**
   2. **Mail servers**
   3. **Simple mail transfer protocol:SMTP**
   4. Mail reader
   5. Outlook
4. Multiplexing/demultiplexing için aşağıdakilerden hangileri doğrudur?
   1. Multiplexing alınan segmentleri doğru socket’te teslim etmek tir.
   2. Demultiplexing alınan segmentleri doğru socket’te teslim etmek tir.
   3. Multiplexing birçok socket’ten gelen data ları toplar, header ile sarmalar (enveloping).
   4. Demultiplexing birçok socket’ten gelen data ları toplar, header ile sarmalar (enveloping).
5. “Virtual Circuits” oluşturanlar aşağıdakilerden hangileri dir?
   1. **VC numaraları, her bir bağlantı için yol boyunca bir numara (*VC numbers, one number for each link along path)***
   2. Yol boyunca statik VC numarası *(Static VC number along path)*
   3. **Yol boyunca router lardaki yönlendirme tablolarındaki girişler  *(entries in forwarding tables in routers along path)***
   4. **Kaynaktan hedefe giden yol *(path from source to destination)***
6. Swiching fabrics tiplerinden en hızlısı aşağıdakilerden hangisidir?
   1. Memory
   2. Bus
   3. **Crossbar**
   4. Buffer
7. 223.1.1.0/24 IP adresli router ın kaç tane interface vardır?
   1. 2
   2. **3**
   3. 4
   4. 24
8. ping komutu ile aşağıdaki işlemlerden hangileri yapılamaz?
   1. **Hedef makinenin o anda çalışıp çalışmadığını öğrenmek**
   2. Hedefe gönderilen paketlerin kayıp oranını öğrenmek
   3. Hedefin IP adresinden ana bilgisayar adını çözümlemek
   4. **Hedefe istenilen sayıda yankı isteği göndermek**
9. ping komutu ile gönderilen paketlerden biri zaman aşımına uğradığında aşağıdakilerden hangileri gerçekleşmiş olabilir?
   1. **Paket, yaşam süresi içerisinde hedefe ulaşamamıştır.**
   2. **Yanlış yönlendirici tablolarının kombinasyonları sonucu paket sonsuz döngüye girmiştir.**
   3. Hedefe aynı anda başka bir yankı isteği daha gitmiştir.
   4. **Hedef bilgisayar o an ağa bağlı değildir.**
10. tracert komutu ile ilgili aşağıdakilerden hangileri söylenemez?
    1. Belirtilen hedefe giden yolda hangi ağ geçitlerinden geçildiği izlenebilir.
    2. İnternetteki bağlantı yavaşlığı veya tam olarak hangi atlama üzerinde bağlantının kesildiği tespit edilebilir
    3. **Yol üzerindeki yönlendiricilerin güvenlik duvarları iletimi engellemez.**
    4. **Yol üzerindeki herhangi bir yönlendiriciye giden paketlerden birinde zaman aşımı oluşursa izleme başarısız olur ve hedefe ulaşılamaz.**
11. Hedef bilgisayar yerel ağda değilse tracert komutunun ilk satırındaki IP adresi neyi ifade eder?
    1. DNS sunucusunun IP adresi
    2. **Varsayılan ağ geçidine**
    3. Internet sağlayıcının size atamış olduğu gerçek IP adresine
    4. Internete bağlanırken kullanılan makine ya da modemin gerçek IP adresine
12. netstat komutu ile aşağıdakilerden hangileri yapılamaz?
    1. **Kaynak bilgisayarda hangi portların açık olduğu**
    2. Aktif bağlantıların hangi iletişim kuralını kullandığı
    3. Aktif bağlantıların hangi hizmet ya da programlar tarafından oluşturulduğu
    4. Kaç adet başarısız bağlantı girişiminin bulunduğu

İl.Kr. Yerel Adres Yabancı Adres Durum

TCP 127.0.0.1:1027 127.0.0.1:1028 ESTABLISHED

TCP 127.0.0.1:1028 127.0.0.1:1027 ESTABLISHED

TCP 127.0.0.1:1029 127.0.0.1:27001 ESTABLISHED

TCP 127.0.0.1:27001 127.0.0.1:1029 ESTABLISHED

TCP 192.168.1.3:49174 144.122.64.81:8081 SYN\_SENT

1. 144.122.64.81 adresine bir uzak masaüstü bağlantısı gerçekleştirildikten sonra "netstat -o" komutu çalıştırılarak yukarıdaki gibi bir çıktı elde edilmiştir. Buna göre kurulan bağlantının durumu ve hedef adreste hangi portun açık olduğu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?
   1. Bağlantı gerçekleştirilmiş durumdadır. 8081 portu açıktır.
   2. Soket gelebilecek bağlantılar için dinleme konumundadır. 49174 portu açıktır.
   3. **Soket bağlantı kurmaya çalışıyordur. 8081 portu açıktır.**
   4. Soket gelebilecek bağlantılar için dinleme konumundadır. 8081 portu açıktır.
2. Tüm network kaynaklarının sabit bir bit rate de data gönderdiği varsayıldığında hangi anahtarlama kullanılmalıdır? Niçin Açıklayınız? (5 puan)

*Suppose that all of the network sources send data at a constant bit rate. Which switching is more desirable? Explain why?*

1. Tüm network kaynaklarının aniden kullanıma girdiği ve sadece arada sırada gönderilecek data sı olduğu varsayıldığında hangi anahtarmala kullanılmalıdır? Niçin Açıklayınız?

(5 puan)

*Suppose that all of the network sources are bursty—that they only occasionally*

*have data to send. Which switching be more desirable in this case? Explain why?*

1. Transport layer ile network layer’ın farklarını anlatınız? (5 puan)
2. İnternet transport protokol servislerinden TCP servis ve UDP servisin özelliklerini ve kullanıldıkları yerleri açıklayınız? (10 puan)