



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü



6. (5p) Bir ağ uygulamasının "outofsync" hatası vermesi ne manaya gelmektedir?
- a. Sunucunun TCP paketleri yanlış sırada olması
 - b. İstencinin TCP paketleri yanlış sırada olması
 - c. Sunucu veya İstemcinin paket işleme/gönderim hızlarının farklı olması
 - d. Sunucuya çok sayıda istemcinin bağlanmaya çalışması
 - e. İstemci uygulamada işletim sisteminin thread'ler arası geçiş yapamaması

7. (5p) Socket'ler uygulama
a. uygulama , network
b. uygulama , network
c. işletim sistemi, taşıma
d. işletim sistemi, fiziksel
e. uygulama , fiziksel

8. (5p) Bir thread I/O işlemleri için I/O cihazının boş kalmasını beklediği durum aşağıdakilerden hangisidir?
- a. blocked
 - b. terminated
 - c. new
 - d. runnable
 - e. waiting

9. (5p) Java'da IP adreslerini temsil etmek için bir nesne kullanılır. Bu nesne sınıfının bir örneğidir.
- a. InetAddress
 - b. SocketAddress
 - c. IPAddress
 - d. AddressPoll
 - e. Hiçbiri

10. (5p) Java'da getOutputStream ve getInputStream adındaki iki method sınıfı içerisinde sunulur.
- a. ServerSocket
 - b. Socket
 - c. Stream
 - d. Port

11. (20p) Neden ağ programlamada istemci/sunucu yaklaşımı kullanılmaktadır?
Because it's more secure and usable in this field. If we used another way, the message will be spreading over the network and anyone can receive it, while in server-client way we connect specific client with a specific server.
Yes, the client can send data over the established connection with the server.

- Programcı ve ağ hiyerarşisi bakımından istemci/sunucu ifadeleri hangi anlamda kullanılmaktadır?

12. (20p) Her bir istemci bağlantıında bir önceki bağlı olan istemciye "Bir dost geldi" mesajı gönderecek bir sunucu uygulaması yazınız.

1. (8p) Aşağıdaki ifadeleri doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

- D Sunucu uygulama her TCP bağlantısı için ayrı bir PORT kullanarak soket (socket) açar.
- Y Sunucunun TCP bağlantı için dinlediği PORT daima 1-1023 arasından seçilmelidir.
- Y Sunucu uygulama sadece UDP bağlantısına izin veriyorsa buna TCP ile yazılmış bir istemci de bağlanabilir.
- D Yazılacak her Thread için run() adındaki metodun yazılması zorunludur.

2. (5p) URL (Uniform Resource Locator) ifadesi için aşağıdakilerden hangisi söylenenemez.

- a. Internet üzerinde tekil olarak bulunabilecek bir adres temsili için kullanılır.
- b. Eşleşen IP bilgisi DNS sunucuları tarafından bilinir ve servis edilir.
- c. Her DNS sunucusunun tüm URL karşılığını bilmesi gereklidir.
- d. İstemci makinelerin IP bilgisinin bulunması için URL bilgisi kullanılamaz.

3. (5p) Bir yazılım firması geliştirdiği bir protokol için neden bir RFC dokümanı paylaşma ihtiyacı hisseder?

- a. Saygın bir konuma sahip olabilmek ve bilinirliliğini artırmak için.
- b. Başka firmaların kendi ürünü ile konuşabilecek ürünler geliştirmesi için.
- c. Ürünün kendisine ait olduğunu bildirmek ve telif haklarını elinde tutmak için.
- d. Son kullanıcıların ürünü rahat kullanabilmesi için.

4. (5p) Bir protokol tanımlaması aşağıdaki özelliklerden hangisini barındırmalıdır?

- a. Sunucuda hangi işletim sisteminin kullanılması gerekiği bilgisini
- b. İstemcide hangi işletim sisteminin kullanılması gerekiği bilgisini
- c. Uygulama geliştirmede kullanılacak programlama dilinin ne olacağı bilgisini
- d. İstemcinin göndereceği mesajların formatının nasıl olacağı bilgisini

5. (12p) Ağ üzerinden haberleşecek bir uygulama geliştireceksiniz. Firma içerisinde programcılar UDP – TCP kullanımını noktasında birbirine düştüler.

- a. Yöneticinizi TCP kullanmanız gerekiği noktasında ikna edecek 2 madde yazınız.

1. stable connection

2. good in dealing with loosing packets.

- b. Yöneticinizi UDP kullanmanız gerekiği noktasında ikna edecek 2 madde yazınız.
(TCP'nin olumsuzları olmasın)

1. Don't need to establish connection with every client.

1.(15p) Aşağıdaki ifadeleri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

- a. UDP protokolü kullanan bir ağ iletişiminde sunucu taraf her istemci için farklı bir port numarası üzerinden iletişim kurar.
- ✓ b. IPv6 kullanımı, NAT kullanımına sebep olan gereksinimleri ortadan kaldırmaktadır.
- c. Protokol tasarımda mesajın formatı detaylıca verilmelidir.
- ▷ d. Soket programlamada kullanılan port kavramı işletim sistemi tarafından kontrol edilen yazılım tabanlı bir olgudur.
- ✓ e. Java'da DatagramSocket nesnesi ServerSocket nesnesinden türetilerek ek özellikler eklenmiş bir nesnedir.

2.(5p) Aşağıdakilerden hangisi uygulama katmanı protokolüdür?

- a. IP
- b. TCP
- c. UDP
- d. SMTP
- e. ICMP

3. (5p) Uygulama katmanı açık ağ protokollerile ilgili aşağıda söylenenlerden hangisi yanlıştır?

- a. Protokol tanımlamalarının Internet üzerinde herkesin paylaşımına sunulan versiyonuna RFC denir. ✓
- b. Farklı firmalar bu protokoller farklı platformlar ve diller için gerçekleyebilir. ✓
- (c) c. İşletim sisteminin 1 ile 1023 arasındaki port numaralarından biri üzerinden hizmet verirler. ✗
- d. Mesaj formatı ve mesaj iletim kuralları dokümanda detaylı olarak yazılmalıdır. ✓
- e. Her biri için farklı bir port numarası seçilmiş olması bir zorunluluk değildir. Aynı port numarasında çalışacağı beyan edilmiş iki farklı uygulama katmanı açık ağ protokolü bulunabilir. ✗

4. (5p) Bir thread notify komutu aldığı için çalışmaya başlamışsa öncesinde hangi durumda olmalıdır?

- a. new
- b. runnable
- c. waiting
- d. terminated
- e. blocked

5. (5p) Java'da getOutputStream ve getInputStream adındaki iki method sınıfı içerisinde sunulur.

- a. ServerSocket
- b. Socket
- c. Stream
- d. Port
- e. InetAddress

6. (5p) Alıcı makinaya gelen bir DatagramPacket nesnesi içerisinde aşağıdaki verilerin hangisi bulunmaz?

- a. Gönderenin IP adresi
- b. Alıcının IP adresi
- c. Gönderenin Port bilgisi
- d. Alıcının Port bilgisi
- e. Gönderenin Buffer(Tampon) boyutu

7. (5p) TCP Socketleri için aşağıdakilerden hangisi yanlış bir ifade olur?

- a. Socket üzerinden eş zamanlı olarak çift yönlü veri iletimi sağlanabilir. ✓
- (b) b. Uygulama geliştirici veri kaybına yönelik kontrolleri ve veriyi yeniden çekme rutinlerini yazmalıdır.
- c. İstemci uygulama için sunucuda kullanılan işletim sisteminin bir önemi yoktur. ✓
- d. Sunucu uygulama belli bir port üzerinden sürekli dinleme yapmak zorundadır. ✓
- e. Kullanılacak haberleşme protokolü herkesin kullanımına açık veya şirkete özel olabilir.

an il et
L Sa
Obj

8. (5p) Lock accessLock = new ReentrantLock();
Bu kod satırı ile oluşturulan accessLock elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlış bir ifade olur?
a. accessLock.lock(); komutu bu yapı üzerinde bir kilit başlatır ve buraya gelen ikinci thread ilk threadin işini bitirmesini bekler.
b. accessLock.newCondition(); birbirinden bağımsız koşullar oluşturmak için kullanılır. Her koşul ayrı ayrı signal ve await komutlarına cevap verir.
c. accessLock.unlock(); komutu a şikkindaki lock() komutu ile aynı kod bloğu içerisinde çağrılmak zorundadır.
d. accessLock.için kilit (çalışma hakkı) ancak bir thread'in elinde olabilir.
e. Farklı koşullarda bekleyen threadler yanlış bir kurguda hiç uyanamayabilirler.

9. (5p) Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
a. synchronized anahtar kelimesi sadece sınıflara uygulanabilir.
b. notify() komutu belirtilen süre kadar ilgili Thread'i bekletir.
c. Thread-Safe demek ilgili veri yapısının thread senkronizasyonuna uygun olduğu anlamını taşır.
d. await() komutu wait() komutu yerine kullanılabilir. await Java 1.6 ile eklenen aynı amaçlı bir komuttur.
e. Her bilgisayarda 80 nolu port aktif olarak dinlenmektedir.

10. (10p) Multi-Thread uygulamalarda görsel arayüz nesnelerine neden erişilemez? Erişilirse ne olurdu?

11. (10p) P2P bir uygulama yapısı kurulduğunda vereceğiniz hizmete bağlı olarak merkezi bir sunucu kullanılması gerekiyor mu? Cevabınızı örneklendirerek anlatınız.

12. (25p) Bir kütüphane uygulamasında sunucu bağlanan istemcilere Kitap adına göre yaptığı aramada Kitap adı, Yazar ve ISBN bilgilerini döküyor. Sayfa numarası ve ISBN'e göre yapılan sorguda da ilgili sayfa içeriği string mesaj olarak gönderiliyor. Bu sunucu uygulamasının TCP socket üzerinden bu hizmeti verebilecek mantığı kodlayınız. Sunucu 2018'nolu port üzerinden dinleme yapacaktır. Sunucunun tüm detaylarını yazmayınız. Sadece gelecek taleplere cevap verecek kodlamayı gerçekleyiniz. İstemci tarafı istenmemektedir. Mesaj formatı muhakkak belirtilmelidir. Formati istediğiniz basitlikte tasarlayabilirsiniz.