

Adı Soyadı**Öğ. Nosu:****İmza:****1. (20p)**

- a) Kablosuz linkin başlıca özellikleri nelerdir?
- b) Hidden terminal problemi nedir, çizerek açıklayınız?
- c) Bir ortamı paylaşmanın (aynı ortamı birden çok kullanıcının aynı anda kullanımı) yöntemleri nelerdir?
- d) CDMA'in temel prensibi neye dayanır?

2. (10p) Ortak MSC (Mobile Switching Center) durumunda frekans değiştirme (handoff) nasıl gerçekleşir? Adım adım anlatınız.

3. (5p) a) Çoğulortamlı iletişim trafiğinin karakteristik özelliği nedir?

b) Paket kaybı için geliştirilen yöntemleri belirtiniz.

4. (10p) N adet kişiden her biri geri kalan N-1 kişi ile haberleşmek istesin. Simetrik anahtar şifrelemesi için kaç adet anahtara ihtiyaç vardır? Kamusal anahtar şifrelemesi için kaç adet anahtara ihtiyaç vardır?

5. (15p) a) En güvenilir kimlik doğrulama protokolünü (ap.5.0) açıklayınız.

b) Man (woman) in the middle saldırısı ne demektir?

6. (10p) a) Güvenlik duvarı neden kullanılır?

b) Kaç çeşit güvenlik duvarı vardır, belirtiniz?

c) Uygulama geçiti (application gateway) neden kullanılır?

7. (5p) SNMP'nin temel bileşenlerini ve bu bileşenlerin birbirleri ile etkileşimlerini açıklayınız.

8. (15p) Poisson sürecine uygun şekilde bir yönlendiriciye paketler ortalama 500 paket/sn hızında gelmektedirler. Yönlendiricinin hizmet süresi üstel dağılmakta ve ortalama 1 milisaniye'dir.

a) Gelen paketin yönlendiriciyi boş bulma olasılığını bulunuz.

b) Yönlendiricideki ortalama paket sayısını bulunuz.

c) Ortalama bekleme süresini bulunuz.

d) Paketin kuyrukta geçirdiği süreyi bulunuz.

9. (10p) Bir yönlendirici M/M/1 ile modellenmekte ve paketlerin geliş hızı ortalama 10 paket/msn. Zamanın %99.9'unda yönlendiricide en çok 3 paket olması için hizmet hızı ne olmalıdır?

Hesap makinesi kullanılmayacaktır. Başarılar... Avcıbaş