

1. What are LAN and WAN?

Which are WAN or LAN? Write your comments with at most 3 sentences for

1. 2 or more computers connected

2. Internet

3. VPN

4. Small office or a internet cafe

LAN: Yerel Ağ Bağlantısı olarak da bilinir. Aynı oda, bina veya bölge gibi konum olarak birbirine yakın cihazların, aynı haberleşme hattı ile birbirine bağlanmasından oluşan yapıdır. Bu yapı üzerinden farklı cihazlar aynı kaynakları ortak kullanabilirler (bir yazıcıya birden fazla bilgisayarın ulaşabilmesi gibi), farklı protokoller aracılığıyla veri alışverişi yapabilirler.

WAN: ; Farklı bölgelerde oluşturulan LAN (YEREL AĞLAR)'ın birbirine bağlanması sonucu oluşturulan geniş ve büyük bilgisayar ağlarıdır. Dolayısıyla WAN'lar çok geniş alanları kapsamaktadır. Değişik tipteki Lan'ların birleştirilmesiyle şehirler ve ülkeler arası ağlardır.

2 or more computers connected : 2 veya daha fazla bilgisayar arasındaki bağlantılar LAN'dır.

Internet : Birden çok LAN bağlantısından oluşur yani WAN'dır.

VPN : VPN'ler ortak ağları kullanan yazılımsal WAN lardır.

Small office or a internet cafe : yakın mesafedeki cihazlar LAN bağlantısını kullanır.

2. Describe seven layers of OSI (Each of them is at most 4 sentences).

1. Fiziksel Katman : Fiziksel katman verinin kablo üzerinde alacağı yapıyı tanımlar. Veriler bit olarak iletilir. Bu katman bir ve sıfırların nasıl elektrik, ışık veya radyo sinyallerine çevrileceğini ve aktarılacağını tanımlar.

2. Veri Bağlantı Katmanı : Veri bağlantı katmanı fiziksel katmana erişmek ve kullanmak ile ilgili kuralları belirler. Bu katmanda Ethernet ya da Token Ring olarak bilinen erişim yöntemleri çalışır. Bu erişim yöntemleri verileri kendi protokollerine uygun olarak işleyerek iletirler.

3. Ağ Katmanı : Ağ katmanı veri paketine farklı bir ağa gönderilmesi gerektiğinde yönlendiricilerin kullanacağı bilginin eklendiği katmandır. Bu katmanda veriler paket olarak taşınır.

4. Taşıma Katmanı : Taşıma katmanı üst katmanlardan gelen veriyi ağ paketi boyutunda parçalara böler. TCP, UDP, SPX protokolleri bu katmanda çalışır. Bu protokoller hata kontrolü gibi görevleri de yerine getirir.

5. Oturum Katmanı : Oturum katmanında iki bilgisayardaki uygulama arasındaki bağlantının yapılması, kullanılması ve bitilmesi işlemleri yapılır. Bir bilgisayar birden fazla bilgisayarlarla aynı anda iletişim içinde olduğunda, gerektiğinde doğru bilgisayarla konuşabilmesini sağlar.

6. Sunuş Katmanı : Sunuş katmanının en önemli görevi yollanan verinin karşı bilgisayar tarafından anlaşılacak şekilde çevrilmesidir. Bu sayede farklı programların birbirlerinin verisini kullanabilmesi mümkün olur.

7. Uygulama Katmanı : Uygulama katmanı bilgisayar uygulaması ile ağ arasında bir arabirim sağlar. OSI katmanları arasında sadece bu katman diğer katmanlara servis sağlamaz. Uygulamaların ağ üzerinde çalışması sağlanır.

3. What are the differences between TCP/ IP and UDP protocols? When you download video from youtube, which protocol is used? Why? (No more 5 sentences)

TCP protokolünde Bir dosya ya da mesaj gönderildiğinde, iletilmesi için bağlantı olması gerekir ve mesaj iletilirken herhangi bir bozulma yaşanmaz. ‘TCP’ ile iki mesaj yolladığınızda, ilk hangisi gönderildiyse o iletilecektir ve sıra endişesi doğurmaz. ‘UDP’ ise bağlantısız bir protokoldür yani bir veri ya da mesaj gönderdiğinizde, iletildiğinden haberiniz olmaz ve mesaj iletilirken bozulma veya kaybolma yaşanabilir. UDP protokolünde iki mesaj gönderdiğinizde ise hangisinin ilk vardığını bilemezsiniz. **Youtube’tan video indirirken TCP protokolü kullanılıyor çünkü veri kaybının yaşanmaması, güvenliğin sağlanması, sıra kaybının yaşanmaması ve udp lerin tarayıcılarda kullanılmamasından dolayı TCP kullanılıyor.**

4. We have 5 routers labeled A-E. Suppose we have the forwarding tables shown below after RIP is stable. Let all links have cost 1.

(a) If a message is originated from A and a destination is E. Which path does it take?

A - D - E

(b) If a message is originated from C and a destination is D. Which path does it take?

C - E - D