

SORU-1

LAN(Local Area Network: Yerel Ağ)

Aynı alanda bulunan ve aynı yapıdaki birbirine bağılı bilgisayarların kullandığı ağ türüne LAN denir. Bilgisayarların kendi aralarında donanımlarını paylaşarak ortak çalışma alanı oluşturtur. Bu sayede hem maddi açıdan hem de zamandan tasarruf edilir.

LAN'da yüksek hızlı veri transferi yapabilen server(sunucu), PC(personal computer-kişisel bilgisayar), printer(yazıcı) gibi birimler bulunur. Bu ağdaki bağlantılar server denilen yönetici bilgisayarlar ile izlenilebilir ve müdahale edilebilirler.

WAN(Wide Area Network: Geniş Alan Ağları)

Birbirinden farklı yerlerde çalışan LAN'ların birleşimi ile oluşturulan büyük çaplı bilgisayar ağlarına WAN denir. Tıpkı yerel ağlar gibi kullanılabilirler.

Geniş Alan Ağları ile ülkeler arası ağlar bile kurulabilir.

WAN'ların oluşumu için link antenleri, tekrarlayıcılar, geçitler vb. cihazlar kullanılabilir.

WAN'larda bağılı bilgisayar sayısı çok fazla olursa erişim hızı yerel ağa göre daha yavaş olabilir.

Geniş alanda kullanıldıkları için yönlendiriciler kullanılır.

En bilinen WAN örneğı internettir.

1-Birbirine bağılı iki veya daha fazla bilgisayar eğer aynı ortamda ise LAN kullanımına örnektir. Farklı bölgelerde ise geniş alan ağ kullanılabacağı için WAN kullanılır.

2-İnternet, dünya çapında kullanılan bir ağdır. Çok geniş çaplı bir ağ olmasından dolayı WAN'a örnektir.

3-VPN(Virtual Private Network-Sanal Özel Ağ), internet üzerinde farklı IP adresi kullanarak güvenli bir şekilde dolaşmayı sağlar. Yüksek çaplı bir ağ sistemi olduğu için WAN örneğidir.

4-Küçük bir ofiste veya internet kafede bilgisayarlar aynı mekan içerisindedir. Böyle ortamlarda hızlı veri transferi için LAN kullanılır.

SORU-2

OSI(Open Systems Interconnection) ISO(International Organization for Standardization) tarafından geliştirilen bir modeldir. Ağ farkındalığına sahip cihazlarda uygulamaların çalışırken birbiri ile nasıl iletişim kuracaklarını tanımlar.

7 Katmanı vardır. Bunlar büyükten küçüğe doğru sıralandırılır.

7- Uygulama Katmanı (Application Layer)

Kullanıcıya en yakın olan katmandır. Uygulama Katmanı iletişim bileşeni ile ilgilenen uygulamayla etkileşime girer. Uygulama katmanı sayesinde iletişim kuran kişiler tanımlanır, kaynak kullanılabilirliğine bakılır ve uyumlu iletişim sağlanır.

6- Sunum Katmanı (Presentation Layer)

Gönderilmesi planlanan verilerin alıcı bilgisayarın anlayabileceği ortak bir formata dönüştürüldüğü yerdir. Yani dosyanın uzantısını her iki bilgisayara uyacak şekilde değiştirir. Örneğin: TXT, JPEG vb.

5- Oturum Katmanı (Session Layer)

Birbirine bağlanan bilgisayarların oturumların sunumlarını kontrol eder.Uygulamalar arasındaki mesajlaşma kontrolü, farklı yerlere gidecek verilerin gruplanması gibi işlerden sorumludur. Örneğin: Facebook, Whatsaap, Telegram gibi sunumlar karşılıklı açık olup olmadığını kontrol eder.

4- Nakil(Taşıma-İletim) Katmanı (Transportation Layer)

Taşınacak verilerin zarar görmeden karşı tarafa ulaşmasını sağlayan katmandır.

Bağlı cihazların birbirinden farklı tipte olması durumunda veri akışındaki problemler veri kaybına neden olabilir. Nakil Katmanı ara bellekleme ve pencereleme gibi metotları kullanarak doğru akış kontrolünü sağlar

3- Ağ Katmanı (Network Layer)

Paketlerin lokal ya da geniş ağlarda hareketini sağlayan katmandır. Bunu sağlamak için hiyerarşik bir adresleme yapısına sahiptir. Hiyerarşik sistem sayesinde hedefe en kısa yoldan erişim sağlanabilir.

2- Data Link(Veri Bağlantısı) Katmanı (Data Link Layer)

Uç düğümler arasındaki veri transferini sağlayan katmandır. Fiziksel katmanda taşımanın nasıl yapılacağı burada belirlenir. Cihazlar arasındaki veri akışının protokolünü belirler.

1- Fiziksel Katman (Physical Layer)

Burada verilerden oluşan paketler dijital bitlere çevrilir. Kablolar, hublar ve repetörler bu katmanda bulunur. Herhangi bir protokolü yoktur.

SORU-3

UDP ve TCP/IP'nin Farkları

Geniş alan ağlarında (WAN) ses ve görüntü aktarımı gibi gerçek zamanlı veri aktarımlarında UDP kullanılır.

Özellikle pek çok farklı tipte bilgisayarı veya iş istasyonlarını birbirine bağlayan yerel ağlarda (LAN) kullanımı yaygındır.

TCP paketlerin başlık bilgisinde sıra numarası vardır, UDP'de yoktur. TCP, her zaman sıradaki paketi alır aksi taktirde sıradaki paketi ister ve doğru sıraya koyar.

Youtube'tan bir video indirilirken TCP/IP protokollerini kullanırız.

SORU-4

1-)A->D->E

2-)C->E->D

