



Ağ Temelleri

Öğr. Gör. Resul TUNA

Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Programcılığı Programı



Neler Öğreneceğiz?

1. ÜNİTE : BİLGİSAYAR AĞLARINA GİRİŞ

1. DERS- Temel Ağ Kavramları

- Bilgisayar Ağı Nedir?
- Bilgisayar Ağları Niçin Geliştirildi?
- Haberleşme Sistemi Modeli
- Temel Ağ Kavramları

Bilgisayar Ağı nedir?



Bilgisayar Ağı;

- ✓ Birbirine bağlı birden fazla bilgisayarın oluşturduğu yapıdır.
- ✓ Birden fazla cihazın mevcut kaynakları ortak kullanmasına olanak sağlayan sistemdir.
- ✓ Bilgisayar Ağları, başta bilgisayar olmak üzere yazıcı, mobil sistemler, faks, kamera, modem gibi birçok cihazdan oluşabilir.

Bilgisayar Ağları Niçin Geliştirildi?



AĞ KULLANIMININ FAYDALARI

1. Paylaşım
 1. Dosya – Program
 2. Ağ Kaynakları
2. Güvenlik
3. Merkezi Yönetim
4. Haberleşme
5. İnternet
6. Eğlence ve Oyunlar
7. Verimlilik

Bilgisayar Ağlarının Tarihçesi

Bilgisayar Ağının Gelişimi;

- ✓ 1957 - 1962 : Askeri amaçlı olarak bilgisayarları birbirine bağlama fikri doğdu .
- ✓ 1962 : Bilgisayarlarda lokal olarak e-posta haberleşmeleri kullanılmaya başlandı. Takip eden yıllarda Askeri amaçla e - posta haberleşmesinin ülke çapında yapılabilmesi için çalışmalar başladı.
- ✓ 1969 : Çeşitli bilgisayar bilimleri ve askeri araştırma projelerini desteklemek için Amerika Savunma Bakanlığı ARPANET adında ve Network Control Protocol (NCP) isminde bir protokol kullanarak Paket Anahtarlama İlk Ağı oluşturmaya başladı.
- ✓ 1970 : ARPANET üniversiteleri ve araştırma merkezlerini birbirine bağlayarak geliştirildi.
- ✓ 1973 : ARPANET' e ilk uluslararası bağlantı : University College of London (İngiltere) ve Royal Radar Establishment (Norveç) .
- ✓ 1975 : Askeri olmayan kurumlar da ağa bağlanmaya başladı.
- ✓ 1977 : Ethernet Ortaya Çıktı.

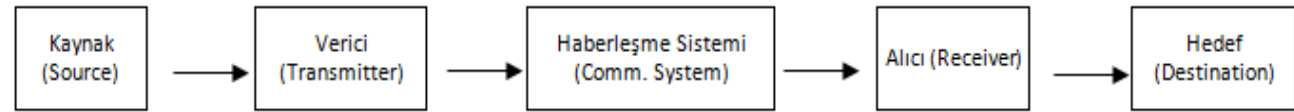
Bilgisayar Ağlarının Tarihçesi

Bilgisayar Ağının Gelişimi;

- ✓ 1979 : USENET kuruldu . Tüm orijinal gruplar "Ağ" hiyerarşisine bağlandı
- ✓ 1980 : ISO (International Standards Organization - Uluslar arası standartlar organizasyonu) bilgisayarların birbirleri ile iletişiminde belirli standartlar oluşturma çabalarına başladı.
- ✓ 1984 : DNS (Domain Name System - Alan Adı Sistemi) tanımlamaları yapıldı. 7 üst seviye alan oluşturuldu (. gov, . edu, . mil, . int , . com, . org ve . net)
- ✓ 1990 : ARPANET tasfiye edildi. NSFNET ARPANET' in Internet' deki öncü rolünü devraldı.
- ✓ 1991 : World - Wide Web (WWW) Tim Berners - Lee tarafından ortaya çıkarıldı.
- ✓ 1992 : İnternet Topluluğu (ISOC - Internet Society) kuruldu.
- ✓ 1994 : Alışveriş merkezleri internete girmeye başladı.
- ✓ İlk Siber Radyo İstasyonu, RT - FM, Las Vegas Interop' dan yayınına başladı.
- ✓ 12 Nisan 1993: Türkiye'de ilk internet kullanılmaya başlandı. Türkiye'de internet omurga merkezi ODTÜ'dür.

Haberleşme Sistemi

Bir haberleşme sistemi blok diyagramı;



Örnek bir haberleşme sistemi;



Temel Kavramlar



Kaynak (Source)

Bilgiyi üreten cihaz.

Hedef (Destination)

Bilgiyi alan cihaz.

Alıcı / Verici (Receiver / Transmitter)

Üretilen bilginin iletimi için dönüştürme işlemini gerçekleştiren cihazlar, (Analog -> Dijital , Dijital -> Analog Dönüştürücüler)

Haberleşme Sistemi

Verinin aktarımı için kullanılan Kamusal Telefon ağı ya da genel iletişim hatları.

Bunları veri iletişim elemanları olarak düşünecek olursak iki kategoride inceleyebiliriz:

DTE (Data Terminal Equipment)

Veri Terminal Cihazları. (Bilgisayar Sistemleri)

DCE (Data Communication Equipment)

Veri Haberleşme Cihazları. (Kablo, Modem, Ağ Kartı, Telefon ağları v.b.)

Haberleşme Ortamları (Communication Media)

Veri Haberleşmesinde kullanılan 3 haberleşme ortamı (Communication media) ve üç tür sinyal vardır;

- ✓ Metal Kablolar : Elektriksel sinyaller ile haberleşme sağlanır. Veri iletimi yavaş, ucuz, uzun mesafelerde kurlumu zordur.
- ✓ Fiber Optik Kablolar : Işık sinyalleri ile haberleşme sağlanır. Veri iletimi çok hızlı, pahalı, uzun mesafelere uygun.
- ✓ Hava : Mikrodalga sinyaller ile haberleşme sağlanır. Veri iletim hızı yüksek, kurulumu pahalı ve zor, cisimlerce engellenebilir.

