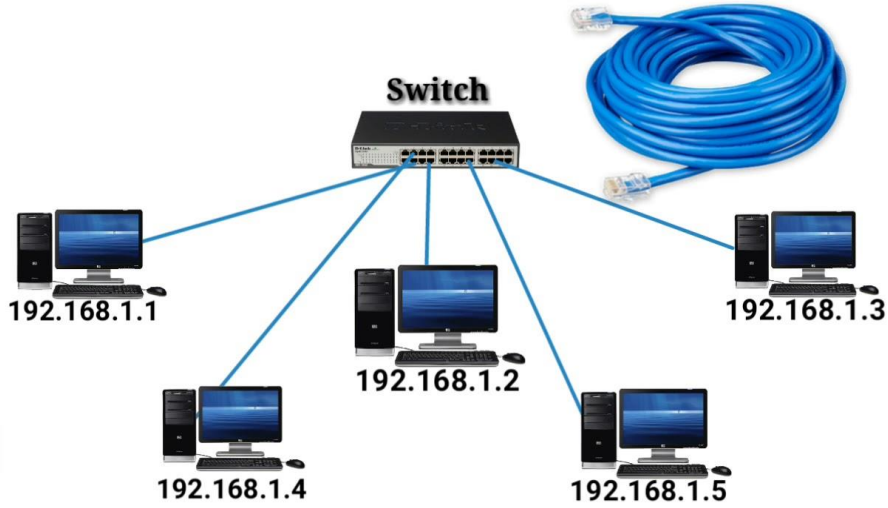


Ağları, bilgisayarların herhangi bir ortam aracılığıyla farklı bilgisayarlara bağlanmasını ve iletişim kurması olarak tanımlamıştık. Özellikleri açısından temelde LAN ve WAN, olmak üzere tasarlanmış iki ana ağ vardır. Aralarında en temel farklılıklardan biri, kapsadıkları coğrafi alandır, yani LAN küçük bir alanı; WAN ise daha büyük bir alanı kaplar

### Yerel Alan Ağı (LAN)

LAN (Local Area Network) veya Yerel Alan Ağında bilgisayar ve ağ cihazları, TCP / IP protokolü tarafından tanımlanan özel bir adresleme şeması kullanılarak bir hub, anahtar ve Ethernet kabloları kullanılarak birbirine bağlanır. LAN'lar küçük coğrafi alanı kapsayan ofis binası, ev, hastane, okullar ve benzeri işletmeler için kullanılabilir.

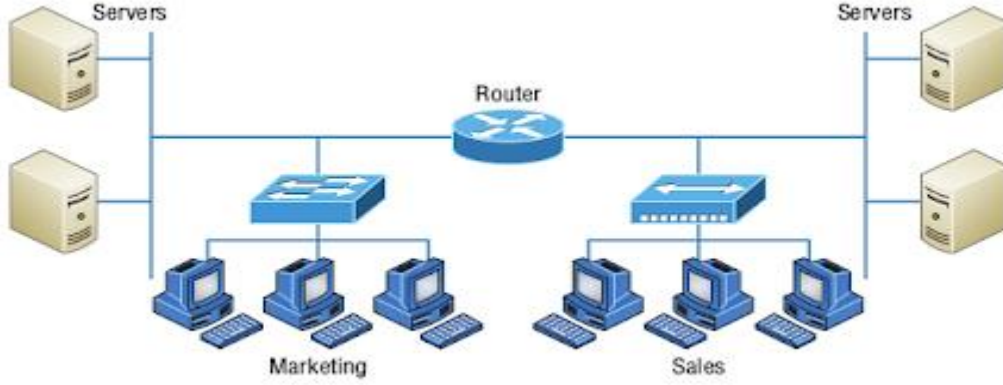


LAN'ların tasarımı ve bakımı kolaydır ve iletim ortamı olarak çift bükümlü kablolar (CAT5, CAT6) kullanılır. İlk LAN'ların veri hızları 4 ila 16 Mbps aralığındaydı. Günümüzde LAN'larda kullanılan teknoloji daha çok ethernet teknolojisidir. Ethernet teknolojisinde hızlar normalde 10 Mbps, 100 Mbps veya 1000 Mbps seviyelerinde gerçekleşir.

### Geniş Alan Ağı (WAN)

WAN veya Geniş Alan Ağı, büyük bir coğrafi alana yayılan bilgisayar ağıdır. Bir WAN, telefon hatları ve radyo dalgaları yoluyla diğer LAN'lara bağlanan bir LAN bağlantısı olabilir ve bir kuruluşla (bir şirket veya kuruluş) sınırlı olabilir veya

halk tarafından erişilebilir olabilir. Bu ağ yapısında teknoloji yüksek ve nispeten pahalıdır.



WAN'ların, LAN'lara göre tasarlanması ve bakımı daha zordur. WAN için kullanılan bir İletişim ortamı PSTN veya Uydu Bağlantısı olabilir. Uzun mesafeli iletim nedeniyle, WAN'da gürültü ve hata daha fazla olma eğilimindedir. Artan mesafe ve çok sayıda sunucu nedeniyle, WAN'ın veri hızı LAN'ın hızına göre yavaşır. WAN hızları saniyede birkaç kilobitten (Kbps) megabit / saniyeye (Mbps) kadar değişir. Geniş alan ağ alt yapı hizmetleri genellikle ülkelerin telefon şirketleri veya özel kuruluşlar tarafından sağlanır.

### Ethernet Teknolojisi

Ethernet tek bir protokol olmayıp, farklı standartların bütününden oluşan bir teknolojidir. Bu standartlar IEEE tarafından oluşturulan ve 802.3 olarak bilinen bir Ethernet standardı ile başlar. Ethernet eski bir standart olup, bir LAN-ethernet ağını yapılandırma için gerekli kuralları tanımlar. Ayrıca bir Ethernet ağındaki cihazların birbirleriyle nasıl etkileşime girdiğini açıklar. Bu teknoloji IEEE standardına bağlı kalarak, ağ ekipman ve protokolleri ile verimli bir şekilde iletişim kurmayı sağlar.

Ethernet, günümüzde kullanılan en popüler fiziksel katman LAN teknolojisidir. Bu teknoloji bağlantı için gerekli olan iletken sayısını, beklenebilecek performans eşiklerini tanımlar ve veri aktarımı için çerçeve sağlar. Standart bir Ethernet ağı, verileri saniyede 10 Megabit (10 Mbps) hızına kadar iletebilir. Diğer LAN türleri arasında Token Ring, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet, Fiber

Dağıtılmış Veri Arabirimi (FDDI), Asenkron Aktarım Modu (ATM) ve LocalTalk bulunur. Hız, maliyet ve kurulum kolaylığı açısından ve popüler ağ protokollerini destekleme yeteneğinden dolayı Ethernet, günümüzde çoğu bilgisayar kullanıcısı için hala ideal bir ağ teknolojisi konumundadır. Aşağıda bazı popüler Ethernet standartları türleri açıklanmıştır:

### Fast Ethernet

Daha yüksek aktarım hızlarına ihtiyaç duyan Ethernet ağları için Hızlı Ethernet standardı (IEEE 802.3u) oluşturulmuştur. Bu standart, Ethernet hız sınırını 10 Mbps'den 100 Mbps'ye yükseltir ve mevcut kablo yapısında çok az değişiklik içerir. Hızlı Ethernet, video, multimedya, grafikler, internette gezinme ve daha güçlü hata algılama ve düzeltme işlemleri için daha iyi performans sağlar.

Üç tür Hızlı Ethernet vardır: Seviye 5 UTP kablosuyla kullanım için 100BASE-TX; Fiber optik kablo ile kullanım için 100BASE-FX; ve seviye 3 UTP kablosuyla kullanım için fazladan iki kablo kullanan 100BASE-T4. 100BASE-TX standardı, 10BASE-T Ethernet standardı ile yakın uyumluluğu nedeniyle en yaygın kullanılan Ethernet türüdür.

Hızlı Ethernet'i mevcut bir yapılandırmaya dahil etmek isteyen ağ yöneticilerinin birçok karar vermesi gerekir. Ağ üzerindeki her bir sitedeki daha yüksek verim gerektiren kullanıcı sayısı belirlenmelidir; hangi omurga segmentlerinin özellikle 100BASE-T için yeniden yapılandırılması gerektiği ve 100BASE-T segmentlerini mevcut 10BASE-T segmentlerine bağlamak için hangi donanımın gerekli olduğu gibi konuları dikkate almalıdır.

### Gigabit Ethernet

Gigabit Ethernet, Hızlı Ethernet'ten daha da gelişmiş bir teknolojisidir. Bu teknoloji sayesinde yeni nesil ağlar daha yüksek veri aktarım hızlarını destekler. Gigabit Ethernet, multimedya ve IP üzerinden Ses (VoIP) gibi uygulamalarla daha hızlı iletişim ağlarına olan ihtiyacı karşılamak için geliştirilmiştir. "Bakır üzerinden gigabit Ethernet" veya 1000Base-T olarak da bilinen GigE, 100Base-T'den 10 kat daha hızlı çalışan bir Ethernet sürümüdür. IEEE 802.3 standardında tanımlanmıştır ve şu anda bir kurumsal omurga olarak kullanılmaktadır. 10 ve 100 Mbps kartlara sahip mevcut Ethernet LAN'lar, yüksek performanslı anahtarları,

yönlendiricileri ve sunucuları birbirine bağlamak için bir Gigabit Ethernet omurgasında kullanılabilir.

OSI modelinin veri bağlantı katmanından tanımlı olan, Gigabit Ethernet'in mimarisi ve uygulaması Ethernet'inkiyle aynıdır. Gigabit Ethernet ile Hızlı Ethernet arasındaki en önemli fark, MAC katmanında tam çift yönlü olarak gerçekleşen iletişim ve veri hızından kaynaklanır.

### 10 Gigabit Ethernet

10 Gigabit Ethernet, Ethernet standartlarının en hızlısı ve en yenisidir. IEEE 802.3ae, 10 Gbit / sn nominal hızda bir Ethernet sürümünü tanımlar. Bu teknoloji, Gigabit Ethernet'ten 10 kat daha hızlıdır.

Diğer Ethernet sistemlerinden farklı olarak, 10 Gigabit Ethernet tamamen fiber optik bağlantıların kullanımına dayanmaktadır. Gelişen bu standart, tüm düşümlere yayın yapan bir LAN tasarımından geniş alan yönlendirmesinin bazı öğelerini içeren bir yapıya doğru evriliyor. Çok yeni olduğu için, standartlardan hangilerinin ticari kabul göreceği henüz tam olarak belirlenmemiştir.

### Eşzamansız Aktarım Modu (ATM)

ATM, 10 Gbps'ye kadar veri aktarım hızlarını destekleyebilen hücre tabanlı bir hızlı paket iletişim tekniğidir. ATM, yüksek hızlarına kısmen verileri sabit boyutlu hücrelerde ileterek ve hata düzeltme protokollerini dağıtarak ulaşır. ATM, tüm ağı güncellemeye gerek kalmadan gerektiğinde mevcut bir ağı entegre edilebilir. Sabit uzunlukta hücre-röle yapısı, değişken uzunluklu çerçevelerden daha öngörülebilir performans sunar. ATM, bir binadaki veya ülke çapındaki noktaları birbirine bağlayabilen ve tek bir ağ olarak değerlendirilebilen çok yönlü bir özelliğe sahiptir.

### Ethernet Üzerinden Güç Aktarımı (PoE)

PoE, Ethernet Kategori 5 kablosu veya üs kablo tipi üzerinden elektrik akımının aktarılması olarak ağ donanımının çalıştırıldığı bir çözümdür. Bu çözüm, ürün konumunda fazladan bir AC güç kablosu gerektirmez. Bu, ihtiyaç duyulan kablo miktarını en aza indirmenin yanı sıra fazladan priz kurmanın zorluklarını ve maliyetini ortadan kaldırır. Aşağıdaki tabloda güncel Ethernet teknolojileri verilmiştir.

## 2. HAFTA

Ad	IEEE Standard	Data Oranı	İletim Tipi	Maksimum Mesafe
Ethernet	802.3	10 Mbps	10Base-T	100 meters
Fast Ethernet/ 100Base-T	802.3u	100 Mbps	100Base-TX 100Base-FX	100 meters 2000 meters
Gigabit Ethernet/ GigE	802.3z	1000 Mbps	1000Base-T 1000Base-SX 1000Base-LX	100 meters 275/550 meters 550/5000 meters
10 Gigabit Ethernet	IEEE 802.3ae	10 Gbps	10GBase-SR 10GBase-LX4 10GBase-LR/ER 10GBase-SW/LW/EW	300 meters 300m MMF/ 10km SMF 10km/40km 300m/10km/40km

### Protokoller

Fiziksel bir bağlantı kurulduktan sonra, ağ protokolleri bilgisayarların iletişim kurmasına izin veren standartları tanımlar. Bir protokol, veri göndermek için kuralları ve kodlama özelliklerini belirler. Bu, bilgisayarların bir ağ üzerinde birbirlerini nasıl tanımladığını, verilerin aktarılırken alması gereken formu ve bu bilgilerin nihai hedefine ulaştığında nasıl işleneceğini tanımlar. Protokoller ayrıca kullanılacak hata kontrolünün türünü, veri sıkıştırma yöntemini, gerekirse, gönderen cihazın bir mesajı göndermeyi bitirdiğini nasıl göstereceğini, alıcı cihazın aldığını nasıl belirteceğini belirleme prosedürlerini (bir mesaj ve kayıp veya hasarlı iletimlerin veya "paketlerin") nasıl işlendiğini de tanımlar.

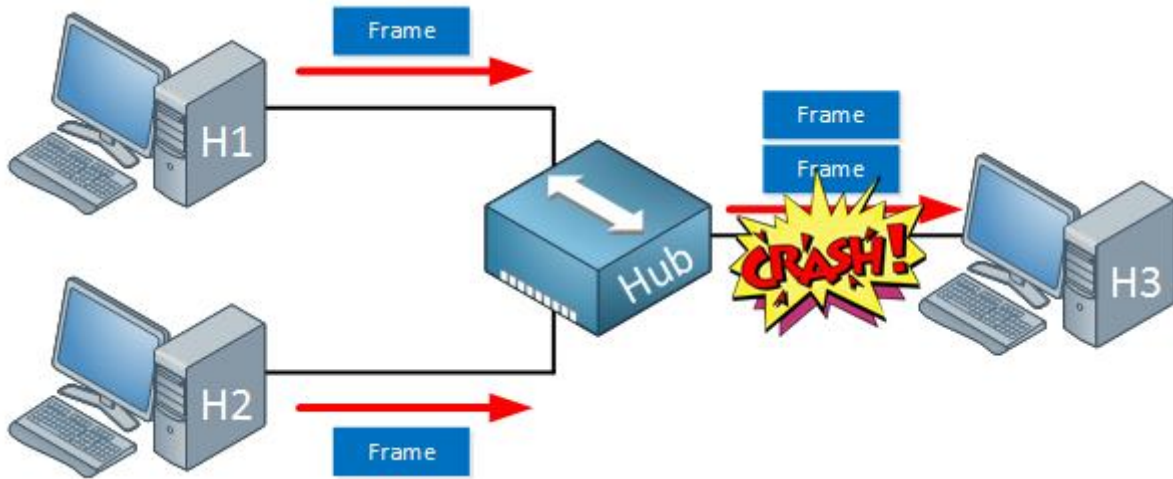
Günümüzde kullanılan ana ağ protokol türleri şunlardır: TCP / IP (UNIX, Windows NT, Windows 95 ve diğer platformlar için); IPX (Novell NetWare için); DECnet (Digital Equipment Corp. bilgisayarlarının ağ bağlantısı için); AppleTalk (Macintosh bilgisayarlar için) ve NetBIOS / NetBEUI (LAN Manager ve Windows NT ağları için).

Her ağ protokolü farklı olsa da, hepsi aynı fiziksel kabloları paylaşır. Fiziksel ağa erişimin bu yaygın yöntemi, birden çok protokolün ağ ortamı üzerinde barış içinde bir arada var olmasına ve bir ağ kurucusunun çeşitli protokoller için ortak

donanım kullanmasına izin verir. Bu kavram "protokol bağımsızlığı" olarak bilinir, yani fiziksel ve veri bağlantı katmanlarında uyumlu olan cihazlar, kullanıcının aynı ortam üzerinde birçok farklı protokolü çalıştırmasına izin verir.

### Çarpışmalar (Collosions)

Ethernet paylaşılan bir ortamdır, bu nedenle çatışmaları önlemek ve veri bütünlüğünü korumak için veri paketleri gönderim kuralları vardır. Hostlar/bilgisayarlar, ağına paket göndermek için ne zaman uygun olduğunu belirler. Farklı konumlardaki iki veya daha fazla hostun/düğümün aynı anda veri göndermeye çalışması mümkündür. Bu olduğunda, bir veri çarpışması meydana gelir.



Çarpışmaları en aza indirmek, ağların tasarımı ve işletiminde çok önemli bir unsurdur. Artan çarpışmalar genellikle ağdaki çok fazla kullanıcının var olmasının sonucunda ortaya çıkar. Bu, ağ bant genişliği için rekabete yol açar ve kullanıcının bakış açısından ağın performansını yavaşlatabilir. Aşırı kalabalık bir ağı azaltmanın bir yolu onu bölümlere ayırmaktır. Yani onu mantıksal olarak bir köprü veya anahtarla birleştirilmiş farklı parçalara bölmek demektir.

### CSMA / CD

Çarpışmaları yönetmek için Ethernet, Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection (CSMA / CD) adı verilen bir protokol kullanır. CSMA / CD, bir çarpışma algılandığında veya iki cihaz aynı anda paketleri iletmeye çalıştığında nasıl yanıt verileceğini tanımlayan bir tür çekişme protokolüdür. Ethernet, her aygıtın ağ iznini beklemek zorunda kalmadan herhangi bir zamanda mesaj göndermesine izin

verir. Bu nedenle, cihazların aynı anda mesaj göndermeye çalışması olasılığı yüksektir.

Bir çarpışmayı algıladıktan sonra, paketi ileten her host/aygıt, paketi yeniden iletmeye önce rastgele bir süre geciktirir. Başka bir çarpışma meydana gelirse, cihaz yeniden iletmeye çalışmadan önce iki kat daha uzun süre bekler.

### Ethernet Aygıtları

#### Ağ Arayüz Kartları

Genellikle NIC olarak adlandırılan Ağ Arabirim Kartları, bir bilgisayarın ağa bağlanmak için kullanılır. NIC, ağ kablosu ile bilgisayarın dahili veri yolu arasında fiziksel bir bağlantı sağlar. NIC'lerin üç temel türü vardır: 8 bit, 16 bit ve 32 bit. NIC'ye aktarılabilen bit sayısı ne kadar büyükse, NIC verileri ağ kablosuna o kadar hızlı aktarabilir. Çoğu NIC, belirli bir ağ, protokol ve ortam türü için tasarlanmıştır (Token Ring gibi), ancak bazıları birden çok ağa hizmet edebilir.

Çoğu NIC adaptörü, tak ve çalıştır özellikleriyle uyumludur. Bu sistemlerde, NIC'ler kullanıcı müdahalesi olmadan otomatik olarak yapılandırılırken, tak ve çalıştır olmayan sistemlerde yapılandırma, bir kurulum programı aracılığıyla manuel olarak yapılır.



Neredeyse tüm ağ standartlarını destekleyen kartlar mevcuttur. Hızlı Ethernet NIC'leri genellikle 10/100 özelliklidir ve otomatik olarak uygun hıza ayarlanır. Gigabit Ethernet NIC'leri, kullanıcının Ethernet hızına bağlı olarak otomatik



anlaşma ile 10/100/1000 özelliğine sahiptir. Tam çift yönlü ağ, bir anahtara özel bir bağlantının bir NIC'nin iki kat hızda çalışmasına izin verdiği başka bir seçenektir.

### Hublar

Hublar / tekrarlayıcılar, herhangi bir ortam türünün iki veya daha fazla Ethernet segmentini birbirine bağlamak için kullanılır. Daha büyük tasarımlarda, segmentler maksimum uzunluklarını aştıkça sinyal kalitesi bozulmaya başlar. Hublar, bir segmentin daha büyük bir mesafeye uzatılmasına izin vermek için gereken sinyal amplifikasyonunu sağlar. Bir hub, gelen herhangi bir sinyali tüm bağlantı noktalarına tekrarlar/aktarır.



10BASE-T gibi yıldız topolojilerinde Ethernet hub'ları gereklidir/kullanılır. Hub'lar için dikkat edilmesi gereken çok önemli gerçek, kullanıcıların yalnızca Ethernet'i paylaşımlarına izin vermeleridir. Bir hub / yineleyici ağı, "paylaşılan Ethernet" olarak adlandırılır, bu, ağın tüm üyelerinin tek bir ağı (çarpışma alanı) veri iletimi için mücadele ettiği anlamına gelir. Bir hub / tekrarlayıcı, geçersiz olanlar dahil tüm elektrik sinyallerini yayar. Bu nedenle, bir segmentte bir çarpışma veya elektriksel parazit meydana gelirse, tekrarlayıcılar bunun diğerlerinde de görünmesini sağlar. Bu, paylaşılan bir ağın bireysel üyelerinin yalnızca kullanılabilir ağ bant genişliğinin belli bir yüzdesini meşgul edeceği anlamına gelir.

Temel olarak, 10Mbps Ethernet için herhangi bir çarpışma alanındaki hub sayısı ve türü aşağıdaki kurallarla sınırlandırılmıştır:



Ağ Tipi	Segment Başına Max. Düğüm sayısı	Segment Başına maksimum mesafe
10BASE-T	2	100m
10BASE-FL	2	2000m

### Anahtar (Switch)

Bir ağda anahtar, ağ paketlerini bir ağ aygıtından (anahtar, yönlendirici, bilgisayar, sunucu vb.) diğerine filtreleyen ve ileten bir donanım aygıtıdır. Yerel alan ağlarında (LAN), her gelen mesaj çerçevesini, Ortam Erişim Kontrolü adresi (MAC adresi) olarak bilinen fiziksel cihaz adresine bakarak göndermek için yaygın olarak kullanılır.



Anahtar, OSI modelinin veri bağlantı katmanında (katman 2) verileri işlemek ve iletmek için donanım adreslerini kullanan çok bağlantı noktalı bir ağ köprüsü olarak kabul edilir. Bazı anahtarlar, yönlendirme işlevlerini birleştirerek ağ katmanındaki (katman 3) verileri de işleyebilir. Bu tür anahtarlara genellikle 3. katman anahtarları veya çok katmanlı anahtarlar denir.

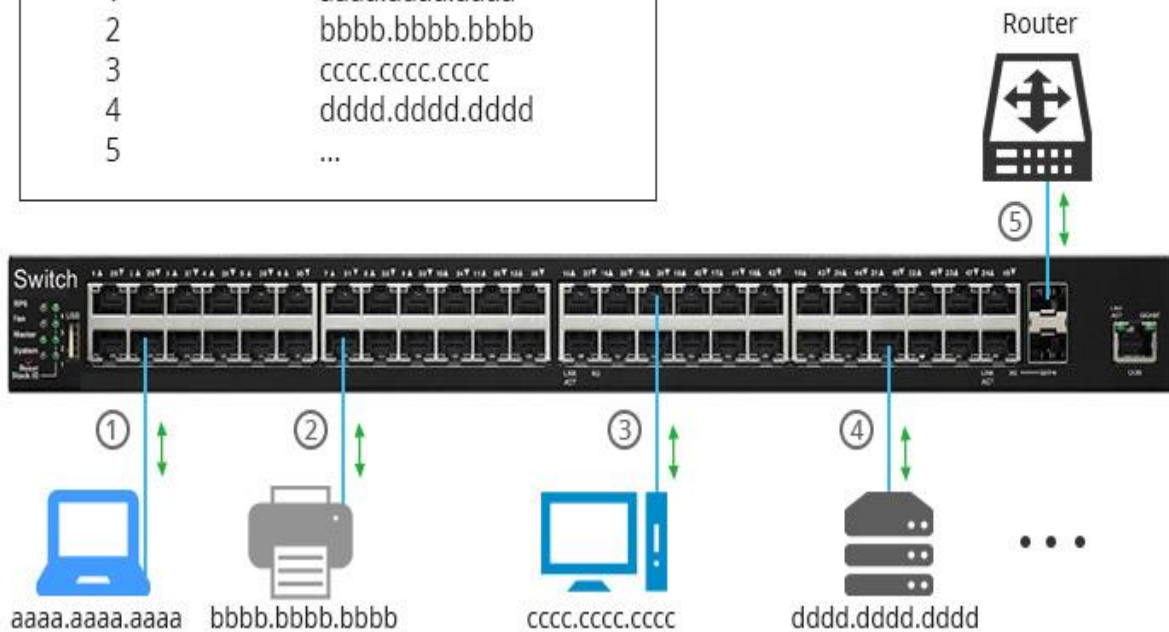
### Ağ İletişiminde Anahtarın Amacı Nedir?

Ağ iletişimindeki anahtarın işlevi hakkında sadece tanımından dolayı bulanık bir anlayışa sahip olunabilir. Aşağıda, anahtarların ana amaçları veya işlevleri listelenmiştir:

- Birden çok ana bilgisayarı bağlar: Normalde bir anahtar, kablo bağlantıları için çok sayıda bağlantı noktası sağlayarak yıldız topoloji yönlendirmesine izin verir. Genellikle birden fazla bilgisayarı ağa bağlamak için kullanılır.
- Bir mesajı belirli bir ana bilgisayara iletir: Bir köprü gibi, bir anahtar her bağlantı noktasında aynı yönlendirme veya filtreleme mantığını kullanır. Ağdaki herhangi bir ana bilgisayar veya bir anahtar, aynı ağdaki veya aynı anahtardaki başka bir ana bilgisayara bir mesaj gönderdiğinde, anahtar, mesajın fiziksel (MAC) adres bölümünü okumak için çerçeveleri alır ve kodunu çözer.
- Trafiği yönetir: Ağ iletişimindeki bir anahtar, ağa giren veya çıkan trafiği yönetebilir ve bilgisayarlar ve erişim noktaları gibi cihazları kolaylıkla bağlayabilir.
- Elektrik sinyali bozulmadan tutar: Bir anahtar çerçeveyi ilerlettiğinde, bozulmamış bir kare elektrik sinyali yeniden oluşturur.
- LAN bant genişliğini artırır: Bir anahtar, bir LAN'ı bağımsız geniş bantlı çoklu çarpışma etki alanlarına böler ve böylece LAN'ın bant genişliğini büyük ölçüde artırır.

MAC Address Table

Switch Port	MAC address
1	aaaa.aaaa.aaaa
2	bbbb.bbbb.bbbb
3	cccc.cccc.cccc
4	dddd.dddd.dddd
5	...



### Ağ İletişiminde Anahtarların Uygulamaları

Günümüzde, anahtarlar küçük ofis / ev ofisten (SOHO) büyük ISS'lere (İnternet Servis Sağlayıcıları) kadar hemen hemen her yerde kullanılmaktadır. Anahtarlar ev, ofis veya küçük bir alanda istendiği gibi kullanılabilir. Bu yerler için 10/100 / 1000BASE-T Gigabit Ethernet anahtarı yeterlidir. Ek olarak, 10 Gbps, 40 Gbps ve hatta 100 Gbps hız sunmak için yüksek hızlı uplink bağlantı noktalarına sahip birçok anahtar vardır. Bu yüksek hızlı anahtarlar, genellikle veri merkezi yapımı için işletmeler tarafından benimsenir. Böyle bir durumda, bir 10GbE anahtarına veya 40 / 100G anahtarına ihtiyaç olunur.

### Router (Yönlendirici)

Yönlendirici, iki veya daha fazla paket anahtarlama bilgisayar ağı arasında bilgi aktaran fiziksel veya sanal bir cihazdır. Bir yönlendirici, belirli bir veri paketinin hedef İnternet Protokol adresini (IP adresi) inceler, hedefine ulaşması için en iyi yolu hesaplar ve ardından buna göre iletir.

Yönlendirici, yaygın bir ağ geçidi türüdür. İnternetteki her bir varlık noktasında iki veya daha fazla ağın bulunduğu yerde konumlandırılmıştır. Bir paket nihai hedefine giderken ağ üzerinde yer alan yüzlerce yönlendirici üzerinden geçebilir. Yönlendiriciler, OSI modelinde üçüncü ağ katmanda tanımlanmıştır.

Geleneksel yönlendiriciler, özel yazılım kullanan bağımsız cihazlardır. Buna karşılık, sanal yönlendirici, fiziksel yönlendirici ile aynı işlevleri gerçekleştiren bir yazılım örneğidir. Sanal yönlendiriciler genellikle tek başına veya güvenlik duvarı paket filtreleme, yük dengeleme ve geniş alan ağı (WAN) ağ optimizasyonu gibi diğer sanal ağ işlevleriyle paketlenmiş olarak ticari sunucularda çalışır. Kablosuz erişim noktaları ve anahtarlar gibi diğer ağ aygıtları da, yerleşik yönlendirici işlevi içerebilir/görebilir.

### Bir yönlendirici nasıl çalışır?

Bir yönlendirici, bir paket başlığının hedef IP adresini inceler ve paketin bir sonraki en iyi atlamasını belirlemek için bunu bir yönlendirme tablosuyla karşılaştırır. Yönlendirme tabloları, bazen maliyet gibi diğer değişkenler bağlamında, belirli ağ hedeflerine veri iletme talimatlarını listeler. Verilen

herhangi bir IP adresine trafik iletmenin en iyi yolunu hesaplayan algoritmik bir kurallar kümesidir.

Yönlendirme tablosu genellikle, yönlendiricinin belirli bir paket için daha iyi bir yönlendirme seçeneği bulamadığında kullandığı varsayılan bir yolu belirtir. Örneğin, tipik ev ofis yönlendiricisi, tüm giden trafiği tek bir varsayılan yol boyunca internet servis sağlayıcısına (ISS) yönlendirir.

Yönlendirme tabloları statik (yani manuel olarak yapılandırılmış) veya dinamik olabilir. Dinamik yönlendiriciler, yönlendirme tablolarını ağ etkinliğine göre otomatik olarak günceller ve yönlendirme protokolleri aracılığıyla diğer cihazlarla bilgi alışverişinde bulunur.

Birçok yönlendirici, tüm giden trafiği tek bir paylaşılan genel IP adresiyle yeniden adresleyerek bir yerel alan ağının (LAN) özel IP adreslerini koruyan ağ adresi çevirisi (NAT) gerçekleştirir. NAT, hem küresel olarak geçerli IP adreslerinin korunmasına hem de ağ güvenliğinin iyileştirilmesine yardımcı olur.

### Yönlendirici türleri

İnternet Servis Sağlayıcıları (ISP'ler) tarafından kullanılan çekirdek yönlendiriciler en hızlı ve en güçlü olanlardır, internetin merkezinde yer alırlar ve ana fiber optik omurga boyunca bilgi iletirler. Kurumsal yönlendiriciler, büyük kuruluşların ağlarını bu çekirdek yönlendiricilere bağlar.

Erişim yönlendiricisi olarak da bilinen bir uç yönlendirici, bir LAN sınırında bulunan ve onu bir genel internete veya özel bir geniş alan ağına (WAN) ve / veya harici yerel alan ağına ( LAN) bağlar. Ev ve küçük ofis yönlendiricileri, abone uç yönlendiricileri olarak kabul edilir.

Mantıksal yönlendirici, geleneksel bir ağ donanımının veya fiziksel yönlendiricinin yapılandırılmış bir bölümüdür. Tek bir yönlendiricide birden çok yönlendirme etki alanı oluşturarak, donanımın işlevselliğini çoğaltır. Mantıksal yönlendiriciler, fiziksel yönlendirici tarafından işlenebilen görevlerin bir alt kümesini gerçekleştirir ve her biri birden çok yönlendirme örneği ve yönlendirme tablosu içerebilir.

Bir kablosuz yönlendirici, kablolu bir ev veya iş yerel alan ağındaki (LAN) yönlendirici ile aynı şekilde çalışır, ancak dizüstü veya taşınabilir bilgisayarlar için daha fazla mobilite sağlar. Kablosuz yönlendiriciler, kısa mesafelerde iletim sağlayan bir standart olan 802.11g özelliğini kullanır.

