WAN-LAN-VLAN

WAN

Geniş Alan Ağı (WAN), coğrafi olarak uzak konumlar arasında veri iletişimi sağlayan bir ağ türüdür.

1. **Uzak Konumlar Arasında Bağlantı:** WAN, farklı coğrafi bölgelerde bulunan bilgisayarlar, sunucular ve ağ cihazları arasında iletişim kurmak için kullanılır. Bu uzak konumlar, şehirler, ülkeler veya kıtalar arasında olabilir.
2. **Yüksek Genişlik Bant Genişliği:** WAN, genellikle yüksek genişlik bant genişliği ile karakterizedir, bu da büyük miktarda verinin hızlı bir şekilde iletilmesini sağlar. Bu, geniş alan ağlarının hızlı veri transferi gerektiren uygulamalar için ideal olduğu anlamına gelir.
3. **Özel ve Kamu Ağlar:** WAN, hem özel hem de kamu ağlarda kullanılabilir. Özel WAN, genellikle büyük kuruluşlar veya şirketler tarafından kurulan ve işletilen özel ağlardır. Kamu WAN ise İnternet gibi halka açık ağlardır.
4. **İnternet Birleştirme:** WAN, farklı lokasyonlardaki cihazların İnternet'e erişimini sağlar. Bu, uzaktan çalışma, uzak sunucu erişimi, bulut hizmetlere erişim gibi birçok İnternet tabanlı uygulamayı destekler.
5. **Veri Güvenliği:** WAN, veri güvenliğini önemser ve genellikle güvenli iletişim protokolleri ve şifreleme yöntemleri kullanır. Bu, hassas verilerin güvenli bir şekilde iletilmesini sağlar.
6. **Ağ Cihazları:** WAN, router'lar, switch'ler ve modemler gibi ağ cihazlarıyla desteklenir. Bu cihazlar, veri paketlerini doğru hedeflere yönlendirir ve iletişimi kolaylaştırır.
7. **Uygulama Alanları:** WAN, çok çeşitli uygulamalarda kullanılır. Örneğin, uzaktan ofisler arası iletişim, sesli ve görüntülü konferanslar, veri yedekleme ve kurtarma, e-posta iletişimi ve web erişimi gibi birçok farklı alanı kapsar.
8. **Protokoller:** WAN, iletişim için farklı iletişim protokolleri kullanabilir. Özellikle İnternet üzerinde, TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) protokolü yaygın olarak kullanılır.
9. **Ölçeklenebilirlik:** WAN, büyük ölçekli ağlar oluşturabilme özelliği taşır. Bir WAN, binlerce cihazı ve kullanıcıyı aynı ağ altında birleştirebilir.

Genel olarak, WAN, dünyanın dört bir yanındaki farklı bölgelerdeki cihazlar arasında iletişimi mümkün kılar ve işletmeler, eğitim kurumları ve hükümetler gibi birçok farklı sektörde yaygın olarak kullanılır.

LAN

Yerel Alan Ağı (LAN), sınırlı bir coğrafi alanda bulunan bilgisayarlar ve cihazlar arasında iletişim sağlayan bir ağ türüdür.

* **Kısa Mesafe Bağlantıları:** LAN, genellikle sınırlı bir coğrafi alanda, örneğin bir bina, ofis binası veya ev gibi küçük bir alan içinde kullanılır. Bu nedenle, bilgisayarlar ve cihazlar arasındaki mesafe genellikle kısa bir mesafededir.
* **Fiziksel Bağlantılar:** LAN'lar, Ethernet kabloları veya kablosuz Wi-Fi bağlantıları gibi fiziksel iletişim kanalları kullanarak cihazları birbirine bağlar. Ethernet, kablolu bağlantıların, Wi-Fi ise kablosuz bağlantıların en yaygın örnekleridir.
* **Yüksek Hız ve Düşük Gecikme:** LAN'lar, yüksek hızlı veri iletişimi sağlar ve düşük gecikme süreleri sunar. Bu özellikleri, yerel ağdaki cihazlar arasında hızlı dosya paylaşımı, video akışı ve çevrimiçi oyun gibi uygulamaları desteklemek için ideal kılar.
* **Topolojiler:** LAN'lar, ağ topolojilerine (bağlantı düzenlemelerine) göre farklılık gösterebilir. Örneğin, yıldız topolojisi, bir merkezi anahtar veya yönlendirici ile diğer cihazların bağlandığı yaygın bir LAN düzenlemesidir.
* **IP Adresleri:** LAN içindeki cihazlar, IP (İnternet Protokol) adresleri gibi benzersiz tanımlayıcılarla birbirleriyle iletişim kurarlar. Bu adresler, cihazların ağ içindeki konumlarını tanımlar.
* **Veri Paylaşımı:** LAN'lar, cihazlar arasında veri ve dosya paylaşımını kolaylaştırır. Bu, aynı ağdaki kullanıcıların belgeleri ve bilgileri paylaşmasını sağlar.
* **Ağ Yönetimi:** LAN'lar, ağ yöneticileri tarafından kurulur ve yönetilir. Bu, ağ güvenliği, performans izleme ve sorun giderme gibi görevleri içerir.
* **Ev ve İşyerlerinde Kullanım:** LAN'lar, hem evlerde hem de işyerlerinde yaygın olarak kullanılır. İşyerlerinde, çalışanların bilgisayarları ve sunucular arasında iletişimi kolaylaştırırken, evlerde aile üyeleri arasında cihazlar ve İnternet erişimi paylaşımını sağlar.
* **Ölçeklenebilirlik:** LAN'lar, gerektiğinde büyütülebilir. Bir LAN, birkaç cihazdan binlerce cihaza kadar uzanabilir.

Sonuç olarak, LAN'lar, küçük veya orta ölçekli ağ ihtiyaçlarını karşılamak için mükemmel bir seçenektir ve günlük yaşamımızın birçok yönünde karşımıza çıkarlar, özellikle evlerde ve iş yerlerinde.

VLAN

VLAN, fiziksel olarak ayrılan farklı ağ segmentlerini mantıksal olarak birbirinden bağımsız gibi görünmesini sağlayan bir ağ segmentasyon tekniğidir. Aynı fiziksel LAN üzerinde birden fazla sanal ağ oluşturmanıza izin verir. Bu, güvenlik, veri trafiği yönetimi ve ağ kaynaklarının daha etkili kullanımı gibi amaçlar için kullanılır.

VLAN'lar, belirli kullanıcı gruplarını veya uygulamaları izole etmek için kullanılabilir.Misafir bir kullanıcıyı sistem ağına dahil etmek güvenlik açısından sağlıklı olmayabilir. Bu nedenle misafir kullanıcıyı sistemden izole eğilmiş bir ağ üzerinden internet ortamına çıkartmak daha güvenli olacaktır. Bu da ağı bölümleyerek yani VLAN yapılandırılması ile olur. VLAN kullanılan bir ağda, VLAN’da bulunan kullanıcılar sadece birbirleri ile iletişim kurabilirler, farklı bir VLAN’daki kullanıcılarla iletişim kuramazlar.

VLAN'lar, ağ yöneticilerine daha fazla esneklik sunar, çünkü fiziksel bağlantıları değiştirmeden ağ yapılandırmasını değiştirmelerine olanak tanır.

Her biri farklı amaçlar için kullanılan bu ağ kavramları, modern iletişim altyapısının temel taşlarıdır ve işletmeler, eğitim kurumları ve ev kullanıcıları arasında yaygın olarak bulunurlar.