

DHCP

Eğer bu yazımı okuyunuz mutlaka Public Ip ve Private Ip adresleri kavramlarını duymuş olmalısınız, bu kavramların ne anlam ifade ettiğini anlatarak konuya giriş yapacak olursak

Public Ip: *Internet Servis tarayıcımız tarafından bize verilen Ip adresi, Bu Ip adresi internette bizi tanımlar.*

Private Ip: *Bulunmuş olduğumuz ağda bizi tanımlayan Ip adresi.*

DHCP Nedir:

Ağ bağlanan bir cihaza, Ip adresi ve İnternete çıkması için gerekli olan adresleri veren Protokol diyebiliriz DHCP için. bu adres türler ise DNS Server IP adres, Gateway Ip adres ve Subnet Mask Adresleridir.

DHCP olmadığı dönemlerde IT sektöründeki çalışanlar, Ağa bağlanan yeni bir cihaz olduğu zaman, o cihazın Ip adres ayarlarından manuel olarak Ip adresi atarlardı. Bu atama işleminin 200 bilgisayarlık kocaman bir şirket ağına olduğunu düşünürsek felaket, IT personelinin elinde Ip adreslerini atamış olduğu bilgisayar adlarını barındıran bir not defteri ile sırasıyla bilgisayarlara Ip adresi atama işlemi. Özellikle birde aynı IP adresine iki bilgisiyara atayıp, ağda collesion(çakışma) meydana getirdiyse, baya can sıkıcı bir durum. İşte DHCP sunucusu bu atama işlemlerini dinamik(otomaik) yaparak, zaman kaybının ve yanlışların önüne geçmiş oluyor.

DHCP nasıl çalışır?

Öncelikle şunu ifade etmeyelim ki, bir protokol ile ilgili bir şey anlatılıyorsa veya Network kapsamı içerisinde bir şey anlatılıyorsa, OSI katmanlarını azda olsa bilmemeiz gerekiyor, özellikle kapsülleme(encapsulation) işlemini, bu konularıda Network el kitapçığı bölümünden ulaşacağınıza inanıyorum, ben burada sizlere mülakatlarda sorulduğu takdirde bilmeniz gereken kısmı anlatıyor olacağım. DHPC nasıl çalışır dendiğinde, aklımıza gelmesi gereken ilk şey DORA kavramı, yani Discover, Offer, Request , ACK durumları, bu tanımlar sayesinde bir ağa bağlandığımızda, DHCP server ile anlaşma sağlıyoruz. Peki bunların anlamı nedir, kısaca bunlardan bahsedecek olursak.

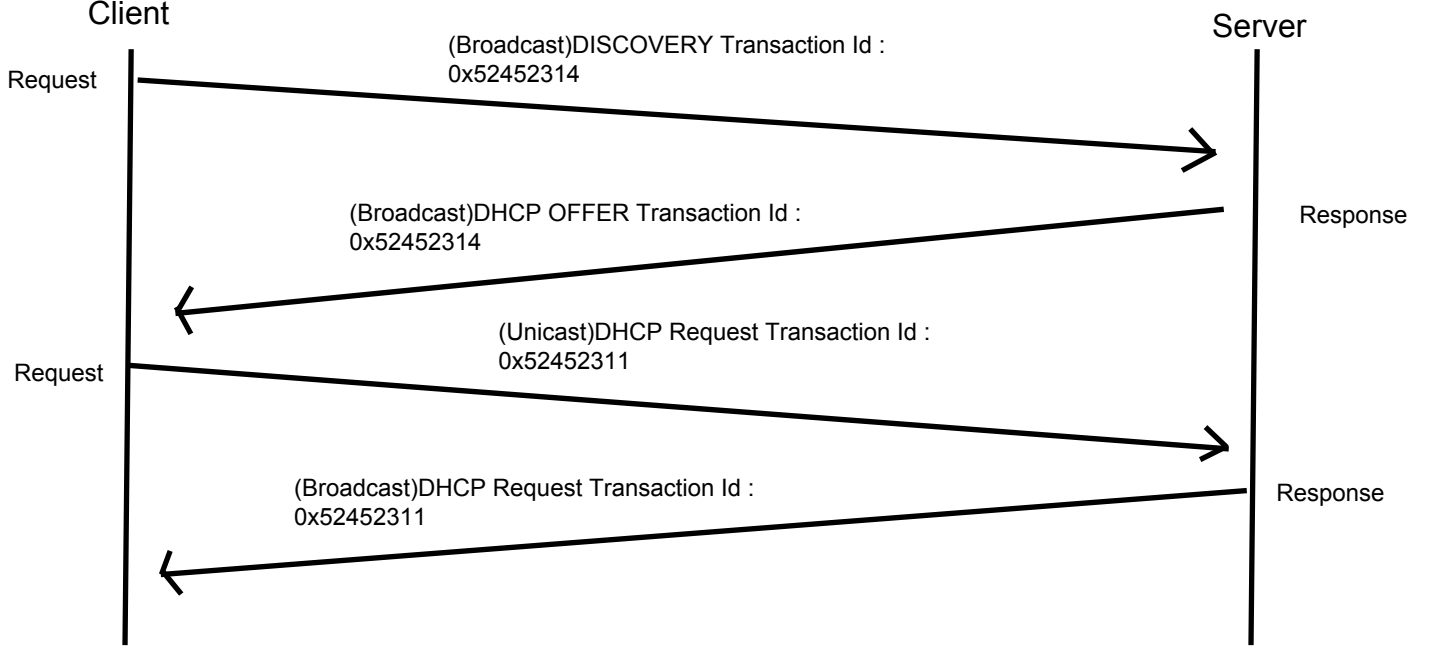
Dhcp DISCOVERY: *Bilgisayar gibi bir cihaz bir ağa katıldığında, DHPC sunucusunu bulmak için, Broadcast istek şeklinde, DISCOVER isteği gönderir, bu istek ağ da bulunana tüm DHCP sunucularına yöneliktir.*

Dhcp OFFER: *Keşif isteğini alan DHCP sunucusu, IP adresinden belirlemiş olduğu Ip adresini ve internete çıkması gereken adres bilgilerini, DHCP OFFER yanıtı verir.*

Dhcp REQUEST: *DHCP sunucusunu teklifini alan Client, IP adresi teklifini onaylayan bir DHCP Request isteği gönderir, ayrıca burada gerçekleşen adım. Seçilen IP adresinin cihaz için ayrılmasında sağlar.*

Dhcp Acknowledgment: DHCP sunucusu, isteği aldıktan sonra bir DHCP ACK mesajı gönderir, Bu mesaj, istenen IP adresinin onaylandığını beyan eder.

bu açıklamaları aşağıdaki şema üzerinden anlatırsam olaylara daha vakıf olacağınıza inanıyorum.



Yukarıda şemayı daha maddeler halinde özetlemek gerekirse

1. Client, DHCP sunucusu tespit etmek için, bulunmuş olduğu ağda broadcast yayın yapar,
2. DHCP sunucusu, belirlemiş olduğu IP adresini broadcast yayını yaparak, Client'a yollar.
3. Client, belirlenmiş olan IP adresini, unicast yayın yaparak DHCP sunucusuna beyan eder.
4. DHCP, Client tarafından istenen IP adresini,broadcast yayın yaparak, karşı tarafa beyan edildiğini aktarır.

yukarıda maddeler halinde şemayı özetlemeye çalıştım, fakat anlatmadığım bazı durumlar var, onuda burada izah etmek istiyorum. yukarıda şema da gördüğümüz gibi transaction ID dediğimiz bir tanım var,

Transaction ID: Ip adresine sahip olmadığımız için karşı tarafın bizim paketlerimizi takip etmesi için Client tarafından belirlenen rastgele 32 bitlik bir sayı değeridir diyebiliriz.

ama burada dikkat edilmesi gereken durum şu, eğer request-response durumundan sonra yeniden bir transaction ID değeri Belirlenmesidir. yani Discover-Offer durumundan sonra, Client tarafında Request-ACK durumları içinde yeni bir transaction ID değeri belirlenir. ayrıca Client tarafından çıkan paketler UDP

protokolünü kullanarak 68 Port üzerinden, DHCP sunucusunun 67 porta giderken. DHCP sunucusunu paketleri 67 port üzerinden, Client tarafının 68 portuna gider. DHCP'nin UDP protokolünü kullanmasının nedeni ise Hızlı olmasından kaynaklanıyor. Bu bilgileri maddeler halinde verirsem daha anlaşılır olacağına inanıyorum.

DHCP Protokolü neler atar.

- * IP adresi
- * DNS Adresi
- * Gateway Adresi
- * SubnetMask Adresi
- * IP Adresi kiralama süresi(lease time)

DHCP Hangi Portu kullanır.

Client Source Port: 68 -----> DHCP Server Port:67

Client Source Port:68 <----- DHCP Server Port:67

DHCP, Hızlı olması nedeniyle UDP protokolünü kullanır.

unutulmamalı ki, DHCP sunucusu Ip adresi ve internet çıkacağımız adres bilgileri yanında, Kiralama süresi(lease time)'de beyan eder, hiç bir zaman bir Ip adresi kalıcı olarak bir bilgisiyara atanmaz. tabi ki de arka tarafta bilinmesi gereken durumlar var. DHCP'nin başka bir alt ağda olma durumu veya Header başlıkları, ama bunlar çok ayrıntılı DHCP yazısı gerektirir, ben Mülakatlarda karşınıza çıktığı zaman en basit haliyle karşı tarafa aktarılması gereken bilgileri verdim. Belki de ileride ayrıntılı DHCP yazısı yazarım.

e-mail

berathanakcakaya@gmail.com

linkedin

<https://www.linkedin.com/in/berathan-akcakaya/>