DHCP مخفف عبارت Dynamic Host Configuration Protocol است که با نصب این سرویس بر روی یک Server میتوانیم در آن یک Range IP تعریف نموده و از آن بخواهیم تا به Client هایی که IP انها به صورت اتوماتیک تنظیم شده است IP اختصاص دهد.

چگونگی کارکرد یک DHCP:
زمانیکه یک کاربر کامپیوتر خود را راه اندازی  می کند سیستم عامل آن بعد از بالا آمدن در خواستIP  میکند. بعد از آن 4 مرحله انجام میگیرد:

**DHCP Discover**
در این مرحله Client درخواست خود را جهت دریافتIP در شبکه Broadcast میکند.

**DHCP Offer**

در این مرحله تمام DHCP Server هائیکه Broadcast انجام شده در مرحله اول را دریافت میکنند از Range IP تعریف شده بر روی خود یک IP  انتخاب نموده و به همراه مدت زمانی که قرار است آنIP  را در اختیار Client قرار دهد و آنرا به شکل زیر ارسال میکند.

**DHCP Request**
Client درخواست کننده پس از دریافت DHCP Offer ها اولین DHCP Offer را انتخاب نموده و آنرا توسط یک Packet در شبکه Broadcast میکند و در آن Packet  آدرسDHCP Server که Offer او قبول شده است مشخص مینماید.

**DHCP Ack,DHCP Nack**
پس از آنکه Client به DHCP Server که Offer اوقبول شده DHCP Request را فرستاد در صورتیکه هنوز IP  که Offer شده در Range او وجود داشته باشد و توسط Admin حذف نشده باشد DHCP Server تایید خود را مبنی بر اختصاص IP به Client اعلام میکند. ولی اگر IP توسط Admin از Range مربوطه حذف شده باشد DHCP به Client درخواست کننده پیغامDHCP Nack را ارسال میکند و Client مجبور میشود که تمام مراحل را دوباره طی کند.

اگر DHCP در شبکه موجود نباشد:
Client  پس از ارسال DHCP Discover یک ثانیه منتظر جواب می ایستد اگر جوابی دریافت نکرد 3بار دیگر به فاصله زمانی 9 و 13 و 16 ثانیه دوباره Broadcast میکند اگر باز هم جوابی نگرفت هر 5 دقیقه یک بار به کار خود ادامه میدهد.

APIPA (Automatic Private IP Addressing

Clientها اگر DHCP را پیدا نکنند به هر دلیلی به صورت اتوماتیک از رنج 169.254.x.y یک IP انتخاب میکنند. در ضمن قبل از استفاده از آن آنرا Broadcast میکنند تا احیانا Client دیگری در حال استفاده از آن IP  نباشد. با این حال هر 5 دقیقه یک بار به تلاش خود مبنی بر گرفتن IP  از DHCP ادامه میدهد.

**دستور: ipconfig**

با استفاده از این دستور که در Command Prompt اجرا میشود میتوان تنظیمات IP را مشاهده کنیم.برای گرفتن IP  از DHCP  باید دستور IPCONFIG/RENEW را درCMD  وارد کنیم و برای ازاد کردن IP دستور IPCONFIG/RELEASE را در همان CMD وارد میکنیم.

**IP reservation:**
در صورت نیاز میتوان برای کامپیوتر ها و مخصوصا Network Printer ها IP رزرو نمود تا هر بار که آنها درخواست IP  نمودند آن IP های رزرو شده به آنها اختصاص داده شود برای این کار دانستنMAC Address کارت شبکه مورد نیاز است.

**Lease Time:**
به مدت زمانی که یک IP به یک Client  اختصاص داده میشود Lease Time میگویند که به صورت پیش فرض 8 روز است.

**نحوه اختصاص IP به کامپیوتر بصورت دستی:**

برای IP دادن به کامپیوتر به روش دستی از دستورالعمل زیر استفاده میکنیم:











