



بنام خدا

آشنایی با مفهوم Host در پروتکل TCP / IP Host را در فارسی به "میزبان" ترجمه می کنند. حال باید دید که "میزبان / TCP / IP" یا "چه معنی است. به هر سیستم در شبکه که از پروتکل TCP / IP برای ارتباط استفاده کند اصطلاحاً یک Host TCP / IP یا "میزبان" TCP / IP می گوئیم. به دیگر بیان، در شبکه های کامپیوتری که اجزای آن از پروتکل TCP / IP استفاده می کنند، به هر سیستمی که TCP / IP روی آن پیکر بندی و فعال شده و بتوان با قوانین IP/TCP با آن ارتباط گرفت یک Host گفته می شود. هر Host در TCP / IP دارای ۲ مشخصه اصلی و بارز است. بعبارت دیگر هر Host را می توان با ۲ خصوصیت از بقیه Host ها تفکیک کرد. این دو مشخصه عبارتند از:

الف) نام (Name Host) ب- آدرس (Host Address = IP Address)

مدل آدرس دهی IP

علاوه بر جایگاه پروتکل ها، یکی دیگر از عناصر مهم در زیرساخت شبکه های مبتنی بر TCP / IP مدل آدرس دهی IP است. مدل انتخابی می بایست این اطمینان را بوجود آورد که اطلاعات ارسالی بدرستی به مقصد خواهند رسید. نسخه شماره چهار (IP نسخه فعلی) از 32 بیت برای آدرس دهی استفاده کرده که بمنظور تسهیل در امر نمایش بصورت چهار عدد صحیح (مبنای ده) که بین آنها نقطه استفاده شده است، نمایش داده می شوند.

نحوه اختصاص IP

نحوه اختصاص IP به عناصر مورد نیاز در شبکه های مبتنی بر TCP / IP یکی از موارد بسیار مهم است. اختصاص IP ممکن است بصورت دستی و توسط مدیریت شبکه انجام شده و یا انجام رسالت فوق بر عهده عناصر سرویس دهنده نرم افزاری نظیر DHCP و یا NAT گذاشته شود. هر کامپیوتر که بخواهد از TCP / IP استفاده کند، باید برای معین کردن آدرس مبدا و مقصد، از آدرس IP که در لایه Network از OSI و در لایه Internet از TCP / IP تعریف شده است استفاده نماید. بمنظور بخاطر سپردن آسان آدرس های IP، نحوه نمایش آنها بصورت دسیمال (مبنای دهدهی) بوده که توسط چهار عدد که توسط نقطه از یکدیگر جدا می گردند، است. هر یک از اعداد فوق را octet می گویند. کامپیوترها برای ارتباط با یکدیگر از مبنای دو (باینری) استفاده می نمایند. فرمت باینری آدرس IP 216,27,61,137 بصورت زیر 11011000,00011011,00111101,10001001 است. همانگونه که مشاهده می گردد، هر IP از 32 بیت تشکیل می گردد. نمایش یک IP بصورت چهار عدد (Octet) صرفاً برای راحتی کار نبوده و از آنان برای ایجاد "کلاس های IP" نیز استفاده می گردد. هر Octet به دو بخش مجزا تقسیم می گردد: شبکه (Net) و میزبان (Host). اولین octet نشان دهنده شبکه

بوده و از آن برای مشخص نمودن شبکه ای که کامپیوتر به آن تعلق دارد ، استفاده می گردد. سه بخش دیگر **octet** ، نشان دهنده آدرس کامپیوتر موجود در شبکه است. تمام کامپیوترهای یک شبکه باید دارای **NET ID** مشابه باشند و **HOST ID** آنها با یکدیگر تفاوت داشته باشد. **NET ID** می تواند 8 بیت اول و یا 16 بیت اول و با 24 بیت اول از سمت چپ **IP Address** باشد.

پنج کلاس متفاوت **IP** به همراه برخی آدرس های خاص ، تعریف شده است:

-کلاس **A** این کلاس برای شبکه های بسیار بزرگ نظیر یک شرکت بین المللی در نظر گرفته می شود. آدرس هائی که اولین **octet** آنها 1 تا 126 باشد ، کلاس **A** می باشند. از سه **octet** دیگر بمنظور مشخص نمودن هر یک از کامپیوترهای میزبان استفاده می گردد .

-کلاس **B** این کلاس برای شبکه های متوسط در نظر گرفته می شود.(مثلا" یک دانشگاه بزرگ) آدرس هائی که اولین **octet** آنها 128 تا 191 باشد ، کلاس **B** می باشند. در کلاس فوق از دومین **octet** هم برای مشخص کردن شبکه استفاده می گردد. از دو **octet** دیگر برای مشخص نمودن هر یک از کامپیوترهای میزبان در شبکه استفاده می گردد

-کلاس **C** این کلاس برای شبکه های کوچک تا متوسط در نظر گرفته می شود . آدرس هائی که اولین **octet** آنها 192 تا 223 باشد ، کلاس **C** می باشند. در کلاس فوق از دومین و سومین **octet** هم برای مشخص کردن شبکه استفاده می گردد. از آخرین **octet** برای مشخص نمودن هر یک از کامپیوترهای میزبان در شبکه استفاده می گردد.

-کلاس **D** از این کلاس برای **multicasts** استفاده می شود. در چنین حالتی یک گروه (میزبان) بسته اطلاعاتی خود را برای یک گروه خاص ارسال می دارد. تمام دستگاه های موجود در گروه ، بسته اطلاعاتی ارسال شده را دریافت خواهند کرد . (مثلا" یک روتر سیسکو آخرین وضعیت بهنگام شده خود را برای سایر روترهای سیسکو ارسال می دارد) کلاس فوق نسبت به سه کلاس قبلی دارای ساختاری کاملا" متفاوت است. اولین ، دومین ، سومین و چهارمین بیت به ترتیب دارای مقادیر یک ، یک ، یک و صفر می باشند. 28 بیت باقیمانده بمنظور مشخص نمودن گروههایی از کامپیوتر بوده که پیام **Multicast** برای آنان در نظر گرفته می شود.

-کلاس **E** از این کلاس برای موارد تجربی استفاده می شود. کلاس فوق نسبت به سه کلاس اولیه دارای ساختاری متفاوت است . اولین ، دومین ، سومین و چهارمین بیت به ترتیب دارای مقادیر یک ، یک ، یک و یک می باشند. 28 بیت باقیمانده بمنظور مشخص نمودن گروههایی از کامپیوتر بوده که پیام **Multicast** برای آنان در نظر گرفته می شود.

. **BroadCast** پیام هائی با آدرسی از این نوع ، برای تمامی کامپیوترهای در شبکه ارسال خواهد شد . این نوع پیام ها همواره دارای آدرس زیر خواهند بود: 255,255,255,255

. **Network Default** -آدرس IP 0,0,0,0 ، برای شبکه پیش فرض در نظر گرفته شده است . آدرس فوق برای مواردیکه کامپیوتر میزبان از آدرس خود آگاهی ندارد استفاده شده تا به پروتکل هائی نظیر **DHCP** اعلام نماید برای وی آدرسی را تخصیص دهد.