

LEARNING KIT

HOW TO HELP BOOK **DNS** *Domain Name Service*

wirte by : Behrouz.Kashani



فهرست مطالب

آشنایی با DNS

آشنایی با Name Resolution در ویندوز ۲۰۰۳ سرور

گسترش سرور های DNS

تنظیمات کلاینت DNS

ابزارهای پیشرفته DNS

تنظیمات DNS

Zone ها در DNS

بخش اول : آشنایی با DNS

درس اول : آشنایی با Name Resolution در ویندوز ۲۰۰۳ سرور

وقتی صحبت از شبکه های بزرگ می شود و سیستم های آنها , حتما صحبت از مکانیزم های تبدیل تبدیل اسم به IP به میان می آید . در سیستم های میکروسافت دو نوع سیستم تبدیل اسم به IP وجود دارد :

NetBIOS-۱

DNS-۲

که هر کدام به خودی خود سیستم های قدرتمندی هستند اما در سر جای خود . در ادامه به مقایسه این دو سیستم می پردازیم و جلوتر از آن با DNS بیشتر آشنا می شویم .

مقایسه DNS و NetBIOS :

DNS معمولا برای شبکه های بزرگ ، و مخصوصا اینترنت استفاده می شود اما NetBIOS بیشتر در شبکه های کوچک و محلی استفاده می شود . اما به هر حال NetBIOS یک پشتیبان خیلی خوب می تواند برای سرویس DNS باشد و دلیل این امر هم عدم نیاز به تنظیم خاصی است . حتی NetBIOS در سیستم عامل های دیگر نیست به رسمیت شناخته می شود ، و در آنجا هم تنظیم خاصی ندارد ، کلا با نصب ویندوز این سرویس به طور پیش فرض نصب است اما نباید فراموش کرد که DNS خیلی قویتر عمل می کند .

شاید بزرگ ترین اشکال NetBIOS را می تواند در شبکه های بزرگ و مخصوصا اینترنت عنوان کرد . در شرایطی که این سیستم از اسم کامپیوتر برای تبدیل به IP بهره می گیرد پس این امکان هست که در حجم بزرگ ، این نام ها تکراری شوند و باعث سرگردانی بسته های اطلاعاتی شود ، این مشکل به طور کامل در DNS به طور کامل منتفی است .

با نصب ویندوز ۲۰۰۳ سرور بر روی یک کامپیوتر ، شما ملزم به انتخاب یک اسم برای ویندوز می شوید ، که البته می توانید این اسم را از System Properties تغییر دهید . این اسم مبنای هم DNS و هم NetBIOS است . کلمه *Host Name* دقیقا به همین اسم در DNS اطلاق می شود که تا ۱۵ رقم می تواند باشد و همین اسم در NetBIOS نیز استفاده می شود .

با وجود اینکه این یک همانندی بین DNS و NetBIOS است ، از این رو هر اسم DNS به شکل کاملتری ارائه می شود که اصطلاحا FQDN مخفف شده *fully qualified domain name* ، نامیده می شود ، و شامل Hostname و یک نام دومین است . به طور مثال از آدرس های FQDN می توان به www.microsoft.com اشاره کرد یا در مثالی دیگر ali.msn.com هم می تواند یک نوع از این آدرس ها باشد .

جدول شماره ۱: نام های کامپیوتر و نام های پسوند

اسمی که به صورت واحد در یک شبکه برای تبدیل به ای پی انتخاب شده است , و از سرویس مخصوص به خود یعنی Windows (WINS) Internet Name استفاده می کند . طول اسم باید حداکثر ۱۵ کاراکتر باشد .	NetBIOS Name
اسم ابتدایی اسامی DNS نام دارد , که معمولا از اسم کامپیوتر نشأت می گیرد بر فرض مثال client1.msn.com , client1 همان host name است و به عبارتی اسم یک کامپیوتر با این نام .	Host Name
هر کامپیوتر می تواند یک نوع پسوند خاص برای خودش داشته باشد تا در پس هر اسم کامپیوتر به صورت اتوماتیک اضافه شود .	Primary DNS suffix
این نوع به کل آدرس DNS اطلاق می شود . که به طبع در یک شبکه به صورت واحد هم وجود دارد و تشکیل شده از Host Name و Primary DNS suffix است .	FQDN

محل های مورد نیاز به DNS :

- شبکه های مبتنی بر اکتیو دایرکتوری
- وقتی کامپیوتر کاربری را به اکتیو دایرکتوری متصل می کنید , باید DNS تنظیم کنید. اکتیو دایرکتوری بر پایه DNS کار می کند , پس همه کامپیوتر های عضو خود باید یک آدرس از این نوع داشته باشند .
- اینترنت
- همچنین , شما برای اتصال به شبکه های بزرگ نیاز به تنظیم DNS دارید , در اینترنت هم آدرس تمامی سایت ها از نوع DNS هستند .

محل های مورد نیاز به NetBIOS :

در چند جمله کوتاه می توان تاکید کرد که این سرویس علی رقم همه خوبی هایی که دارد اما جایی در شبکه های بزرگ ندارد , اما حسن توجه به این سرویس وقتی معلوم می شود که شما پلتفرم هایی از سیستم عامل های دیگری (مانند مکینتاش های قدیم) در شبکه دارید که آنها این سرویس را پشتیبانی می کند . اما بلکل استفاده از NetBIOS در

شبکه های بزرگ پیشنهاد نمی شود و مدیران شبکه وقتی از DNS برای آدرس دهی استفاده می کنند این سرویس را قطع می کنند تا دیگر بار خاصی روی شبکه قرار ندهد.

از کار انداختن NetBIOS:

این سرویس به صورت پیشفرض بر روی ویندوز فعال و آماده استفاده است . به هر حال اگر شما طراحی و پیاده سازی DNS را در برنامه دارید بهتر است این سرویس را جهت پایین آوردن ترافیک شبکه , قطع کنید .

۱. وارد بخش مربوط به کارت های شبکه شوید Network Connection
۲. بر روی کارت شبکه مربوط کلیک راست کنید و سپس به بخش تنظیمات بروید.
۳. از لیست , بر روی TCP/IP دوبار کلیک کنید .
۴. از پنجره ظاهر شده کلید Advanced را بزنید .
۵. بر روی تب WINS کلیک کنید .
۶. در پایین ۳ گزینه برای کنترل NetBIOS مشاهده می کنید . برای قطع کردن دائمی گزینه Disable NetBIOS Over TCP/IP را انتخاب و بعد هم دکمه OK را بزنید.

درس دوم : گسترش سرور های DNS

در درس گذشته بیشتر با ماهیت کار و کلمات کلیدی این سرویس قدرتمند آشنا شدیم , اما در این درس به مسائل مهمتری خواهیم پرداخت از جمله :

- نصب و تنظیم یک DNS Server

- ساختن یک DNS Zone
- و ...

نصب یک سرویس DNS Server :

در ویندوز سرور یا ویندوز XP, نوع کلاینتی DNS, با به عنوان بهتر برای مصارف کاربری, همیشه نصب و قابل استفاده است, اما به هر حال سرویس آن را باید در ویندوز سرور ۲۰۰۳ نصب کنید.

Control Panel \ Add/Remove Programs \ Add/Remove Windows Component \ Networking Service \ Domain Name System (DNS)

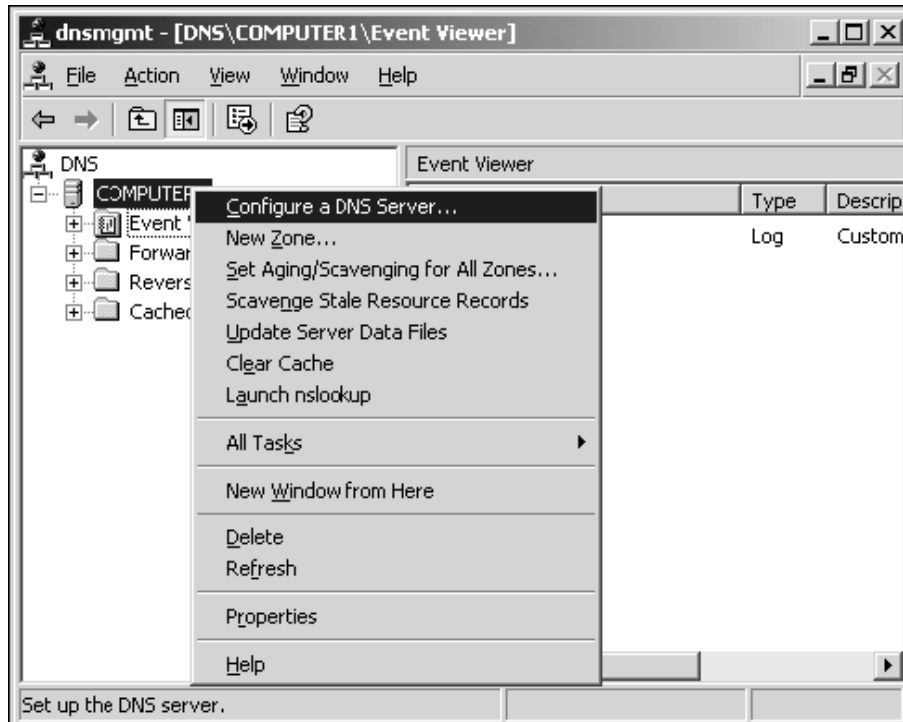
مراحل نصب به طریقه زیر است :

۱. قرار دادن سی دی ویندوز ۲۰۰۳ سرور درون درایو
۲. مطمئن شوید IP که به کامپیوتر دادید از نوع Static است.
۳. (این راه دیگر نصب DNS است) بر روی منوی استارت کلیک کنید و بعد از آن گزینه Manage Your Server را کلیک کنید تا پنجره مربوطه باز شود.
۴. بر روی Add or Remove Role کلیک کنید.
۵. بر روی صفحه ابتدایی که مقدماتی برای آشنایی است کلید Next را بزنید.
۶. در صفحه تنظیمات بر روی Custom Configuration کلیک کنید.
۷. در صفحه Serve Role گزینه DNS Server را انتخاب و ادامه دهید.
۸. در صفحه توضیحات Next را بزنید. حالا سرویس مورد نظر شما شروع به نصب شدن می کند و بعد از نصب کامل شما را با خبر می سازد.
۹. فعلا تنظیمات پیشفرض را قبول کنید و ادامه دهید تا پایان نصب.

تنظیم یک DNS Server

برای دسترسی به کنسول DNS Server, می توانید در منوی Administration Tools گزینه DNS را انتخاب کنید.

برای شروع بع تنظیم کردن هم می توانید بر روی اسم سرور کلیک راست کرده و سپس گزینه Configure a DNS Server... را انتخاب کنید .



شکل ۱: فراخوانی تنظیمات DNS Server

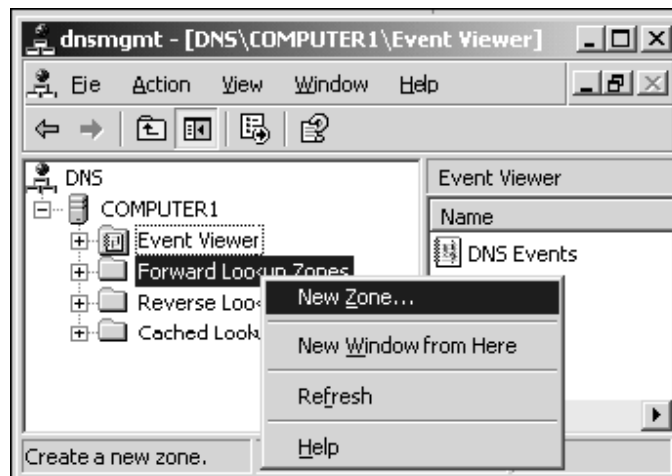
ساخت محدوده های DNS (DNS Zone)

نواحی در دو نوع می توانند عمل کنند :

۱. Forward Zone : تبدیل اسم به IP

۲. Reversed Zone : تبدیل IP به اسم

برای ساخت یک ناحیه بر روی هر کدام از مدل هایی که نیاز دارید (که اکثرا برای گزینه شماره ۱ مورد استفاده قرار می گیرد) کلیک راست کرده و گزینه New Zone را انتخاب کنید . شکل شماره ۲



شکل شماره ۲: ساخت یک ناحیه

انواع نواحی (Zone):

با باز شدن پنجره مربوط به ساخت ناحیه , شما قابلیت ساخت ۲ نوع خاص را دارید که در پایین به تشریح آن می پردازیم :

- **Primary**

اصلی ترین نوع می باشد و تمامی اطلاعات درون آن به عنوان اطلاعات اولیه برای پشتیبان شدن در Secondary ها استفاده می شود و البته معمولا یکی برای همه دومین ها استفاده می شود. (محدودیتی در تعداد وجود ندارد)

- **Secondary**

می توانید پشتیبانی از ناحیه های Primary و یا حتی یک Secondary دیگر باشد , به هر حال برای سریع تر شدن فرایند و کمی هم مدیریت به کار می رود.

- **Stub**

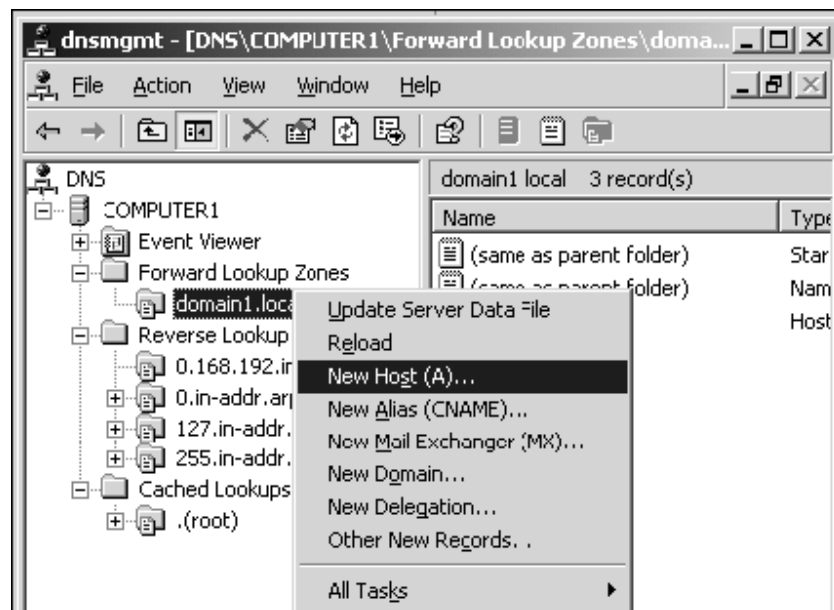
این نوع ناحیه فقط و فقط یک کپی از اسامی نواحی بالا را در خود نگه می دارد

وارد کردن اطلاعات :

اطلاعاتی که می توانند در یک ناحیه وارد شوند , یا رکورد های SOA (Start-Of-Authority) هستند و یا (NS (Name Server) ها .

بعد از اینکه شما ناحیه را ساختید باید اعضا یا اطلاعات (Record) ها را وارد کنید , (به بیان آسانتر می توان گفت اسامی که می خواهید به IP تبدیل شود) , هرچند در ادامه

خواهید دید که بعضی از اطلاعات قدرت وارد شدن اتوماتیک را به DNS دارند , (مانند : CNAME) اما در بیشتر اوقات درون یک شبکه اطلاعات خاص را خود وارد می کنیم . برای اضافه کردن یک رکورد , با راست کلیک کردن بر روی اسم ناحیه (Zone) , می توانید چند مدل ورودی اطلاعاتی را ببینید .



شکل ۳: نحوه وارد کردن اطلاعات

مراحل وارد کردن یک رکورد :

۱. کنسول DNS را باز کنید .
۲. در شاخه های درختی سمت چپ بر روی ناحیه ای که می خواهید در آن یک رکورد بسازید کلیک راست کنید .
۳. نوع رکورد ورودی خود را انتخاب کنید (معمولاً از New Host(A) استفاده میشود
۴. در پنجره باز شده , اطلاعات را وارد کنید .
۵. بعد از اطمینان پیدا کردن از اینکه اطلاعات درست است , رکورد را اضافه کنید.
۶. با زدن کلید Done به صفحه کنسول DNS بازگردید .

نکته : لازم به تذکر است که در درس های بعدی نحوه پیاده سازی را مفصل مرور خواهیم کرد .

انواع رکورد ها :

همانطور که دیدید چندین مدل رکورد برای اضافه کردن وجود داشت , لیست کاملی از رکورد هایی که می توان به صورت دستی وارد کرد از این قرار است :

- Host (A)
 - Alias (CNAME)
 - Mail exchanger (MX)
 - Pointer (PTR)
 - Service Location (SRV)
- و حالا به تشریح آنها می پردازیم :

: Host (A)

این نوع رکورد به وفور در DNS استفاده می شود , و معادل نام و IP کامپیوتر ها , هستند. طریقه وارد کردن این نوع رکورد به شرح زیر است :

- وارد کردن به صورت دستی , برای یک کلاینت عادی TCP/IP .
- نسخه های ۲۰۰۰ , XP , ۲۰۰۳ , می توانند از سرویس DHCP , برای ثبت این رکورد استفاده کنند.
- به دلیل اینکه DHCP , احتمال دارد در هر بار به یک کاربر IP مشخصی دهد , در نتیجه خودش رکورد مربوط به کاربر را ثبت و به روز می کند (البته فقط نسخه سرور ۲۰۰۳ این قابلیت را دارا می باشد)

: Alias (CNAME)

این رکورد که مخفف شده *Canonical Name* است , این اجازه را به شما می دهد که اسامی مختلفی را به سمت یک هاست بفرستید . بر فرض مثال شما سروری دارید که یک سایت اینترنتی *www* و یک سرویس *ftp* بر روی آن نصب شده . شما می توانید با استفاده از *CNAME* , و تنظیم آن هم برای *www* و هم برای *ftp* , تمامی بازدید ها را بر روی سرور مربوطه بفرستید . به هر حال *CNAME* برای مصارف زیر توصیه می شود :

- وقتی یک هاست وجود دارد که نیاز به اسم جدید خواهد داشت اما اسم قدیم را هم نمی شود یک باره از شبکه حذف کرد .
- وقتی که چند سرویس بر روی یک سرور راه اندازی شده و قرار است با اسامی مختلف فراخوانی شوند .

: MX (Mail Exchanger)

خب این هم همانطور که از اسمش پیداس ، مربوط به نرم افزارهای سرویس دهنده ایمیل است ، و توسط این رکورد به DNS خواهید فهماند که در سمتی که IP وجود دارد با یک سرویس پست الکترونیک ، بر خورد خواهد کرد .

: PTR

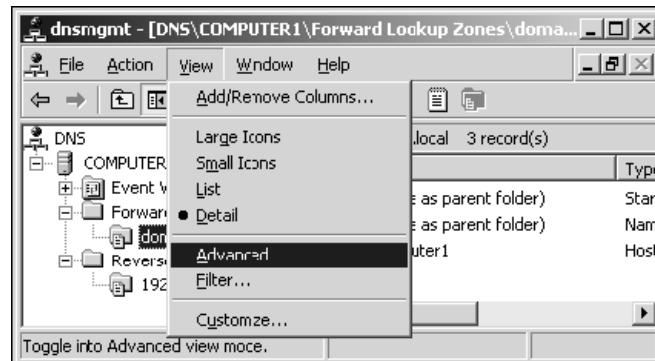
این رکورد برای تبدیل IP به اسم کاربرد دارد . به علت استفاده به ندرت از این سیستم زیاد برای این موضوع بحث نمی کنیم .

: SRV

رکورد سرویس ها ، این لقبی است که به این نوع اطلاعات داده می شود . مورد استفاده برای پیدا کردن سرویس های خاص در دومین است . SRV-aware می تواند از DNS برای پیدا کردن آدرس ها و اطلاع آن به سرور مورد استفاده قرار گیرد .
یک مثال خیلی بارز آن در اکتیو دایرکتوری وجود دارد ، سرویس Netlogon از رکورد های SRV برای پیدا کردن دومین کنترلر استفاده می کند برای اینکه بتواند اطلاعات را به سرویس LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ارسال کند .
اگر زمانی کامپیوتر شما نیاز پیدا کند که به دومین کنترلر دسترسی داشته باشد ، اطلاعات خود را از سرویس LDAP می گیرد .

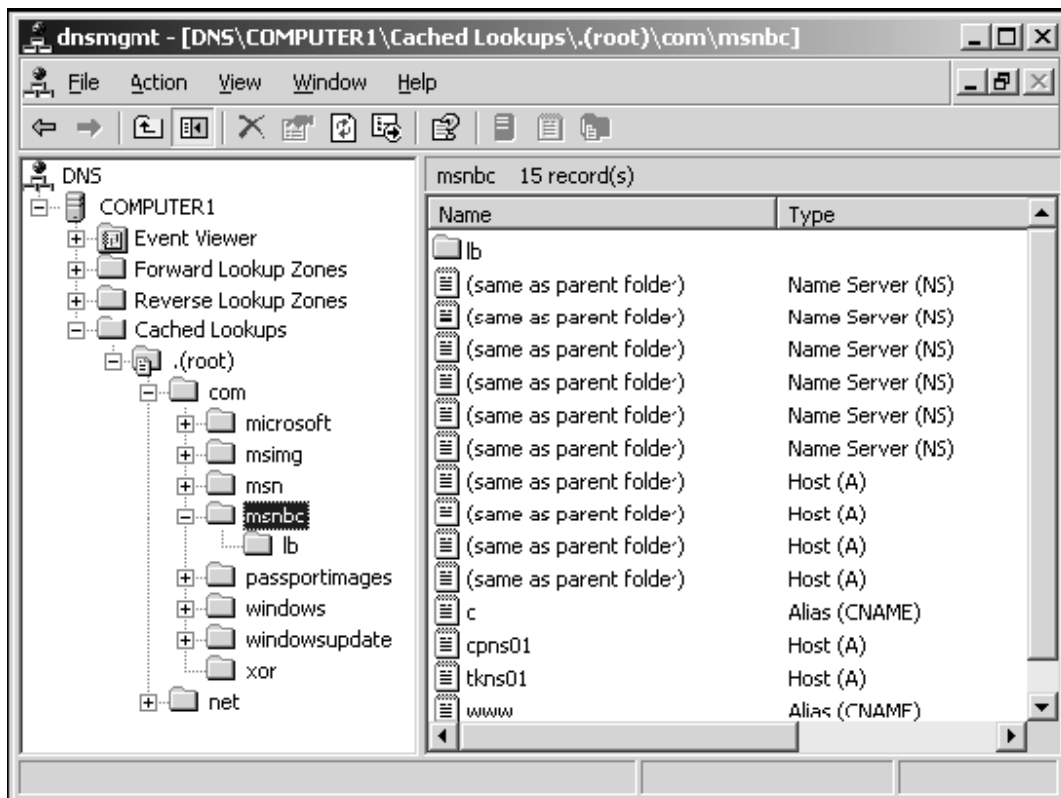
: ذخیره سازی (Cache) در DNS

اطلاعاتی که در DNS ، ذخیر می شوند را می تواند در کنسول مخصوص DNS مشاهده کنید . مطابق شکل شماره ۴
از منوی View گزینه Advanced را انتخاب کنید .



شکل شماره ۴

وقتی که نوع کنسول خود را به Advanced تغییر دادید یک فلدری به نام Cache Lookup به کنسول درختی اضافه خواهد شد و در آن می توانید آدرس هایی که در حافظه DNS وجود دارند را مشاهده کنید .



برای پاک کردن این حافظه می توانید بر روی نام سرور در کنسول درختی کلیک راست کرده و در ادامه Clear Cache را انتخاب کنید . البته به صورت اتوماتیک هم هر بار که ویندوز راه اندازی می شود این حافظه پاک می شود .

درس سوم : تنظیمات کلاینت DNS

تنظیم DNS کلاینت , مسلزم تنظیم کردن نام کامپیوتر , Suffix و ... است . به هر حال هر کامپیوتری که به نوعی قرار است با سرور DNS در ارتباط باشد باید تنظیمات خاص خود را داشته باشد .

برای تنظیم DNS یک شبکه تحت ویندوز سرور ۲۰۰۳ شما کمترین وظیفه ای که خواهید داشت بدین شرح است :

- تنظیم DNS و نام هاست برای هر کامپیوتر , بطور مثال اگر دومین شما MSN.COM است و قرار است این کامپیوتر با نام FQDN , client1.msn.com فراخوانی شود , پس باید نام کامپیوتر (هاست) را client1 تنظیم کنید .
- تنظیم suffix اصلی که در پس هر نام هاست به صورت اتوماتیک اعمال می شود به طور مثال suffix مورد نظر در اینجا Msn.com است .
- تهیه لیست آدرس سرور های DNS که این کامپیوتر برای نام ها باید به آن رجوع کند . پیشنهاد می شود از Alternate هم استفاده کنید , در صورتی که سرور DNS اصلی در دسترس نباشد از این سرور استفاده می شود .

اما تنظیمات پیشرفته تری هم وجود دارد که شما می توانید بر روی کلاینت خود اعمال کنید , از جمله :

- تنظیم suffix برای کاربرانی که از دومین استفاده نمی کنند , اما به نوعی می خواهید اسامی DNS برای آنها تعریف کنید .
- تنظیم suffix بر اساس تعداد کارت های شبکه , شما می توانید بر حسب کارت های شبکه و بر روی هر کارت suffix مورد نظر را تنظیم و استفاده کنید .
- تنظیمات بروز رسانی DNS , توسط کلاینت ها .

تنظیم نام کامپیوتر

وقتی بحث DNS برای یک کامپیوتر مطرح می شود , اواسم سمت چپ یک آدرس FQDN را اسم کامپیوتر در نظر می گیرد , به طور مثال اگر یک آدرس FQDN بدین صورت است Test.msn.com , کامپیوتر Test را به عنوان نام کامپیوتر در نظر می گیرد .

شما از طریق تب Computer Name در System Properties می توانید نام یک کامپیوتر را تغییر دهید .

نام کامپیوتر باید تابع قوانین نام های DNS باشد , که این قوانین بدین شرح است :

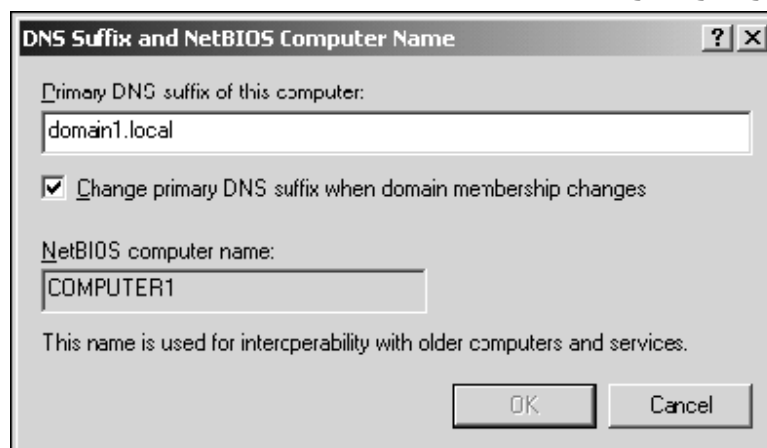
- حروف بزرگ از A تا Z .
- حروف کوچک از A تا Z .
- اعداد از ۰ تا ۹
- خط فاصله (-)

تنظیم NetBIOS

اگر شما در یک شبکه آدرس های DNS همراه با NetBIOS را یکجا پشتیبانی می کنید , در این مقطع باید اسم مربوط به NetBIOS را هم تنظیم کنید .
واقعیت امر این است که اسمی که شما برای کامپیوتر در ویندوز ۲۰۰۰ , XP , ۲۰۰۳ , انتخاب می کنید (که در آدرس DNS نیز استفاده می شود) همان اسم به عنوان اسم NetBIOS نیز شناخته می شود , اما فقط تفاوتی کوچک وجود دارد و آن این است که اسم های NetBIOS نباید بیشتر از ۱۵ حرف باشند .

تنظیم یک Suffix اصلی

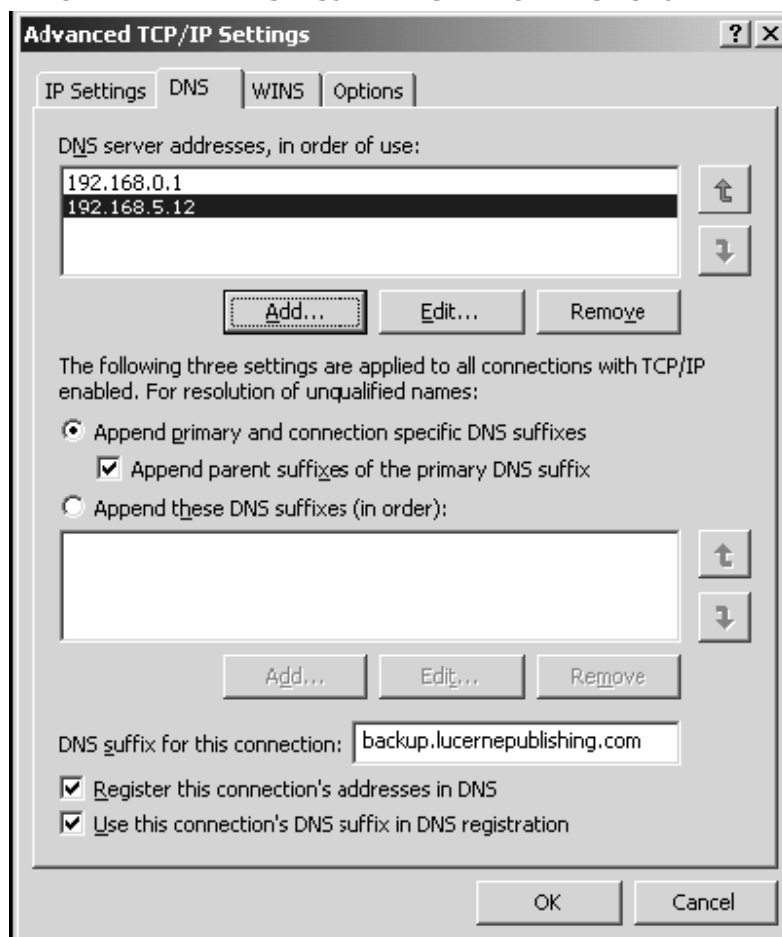
همانطوری که در شکل می بینید شما می توانید یک پسوند همیشگی و اصلی برای کامپیوتر خود در نظر بگیرید .



برای دسترسی به این پنجره باید در صفحه System Properties و در ادامه در تب Computer Name , و گزینه Change , انتخاب کنید و سپس از کادر ظاهر شده کلید More را بزنید .
نکته : به طور پیشفرض این پسوند همان اسم دومینی است که این کامپیوتر عضو آن شده است .

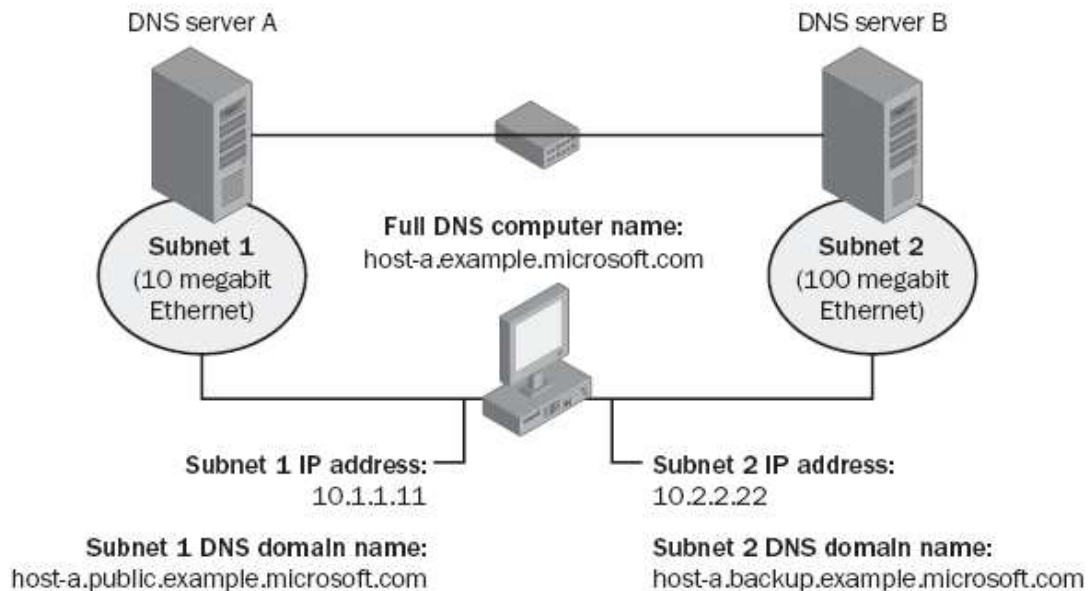
تنظیم suffix های مخصوص اتصال

با کلیک بر دکمه Advanced , در تنظیمات TCP/IP , و سپس رفتن به تب DNS , می توانید یک suffix مخصوص برای این اتصال (منظور کارت شبکه) تعیین کنید.



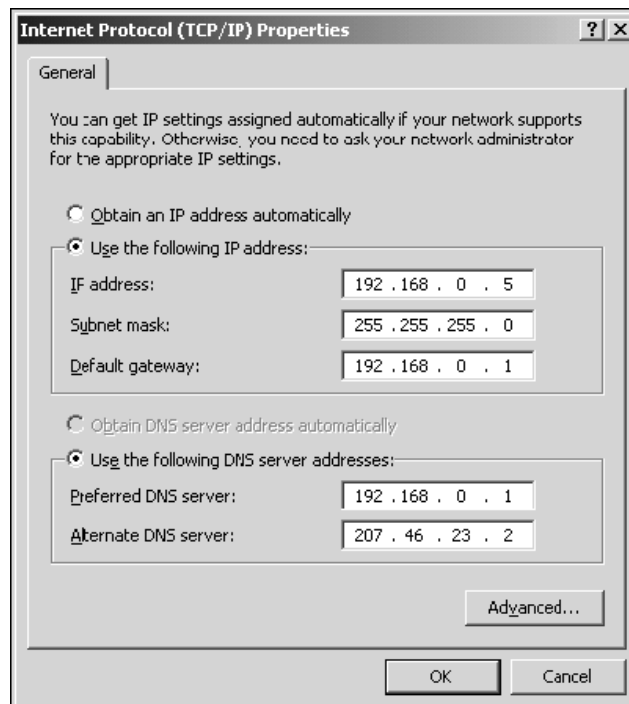
وقتی شما یک Connection-Specific DNS Suffix را اضافه می کنید , آدرس DNS کامپیوتر شما بر حسب کارت شبکه تغییر می کند .

برای مثال همانطور که در شکل هم می بینید , سروری که در وسط قرار گرفته می تواند با دو نوع اسم DNS , در اختیار کاربران قرار گیرد .



تنظیم سرور های DNS

بعد از اینکه تفکرات در مورد سرور های DNS کامل شد , وقت آن رسیده که تنظیمات را بر روی کلاینت ها انجام دهیم , تا آنها بتوانند با اسامی در شبکه ارتباط برقرار کنند . سرور های DNS با آدرس های IP در اختیار کاربر قرار می گیرند , شما می توانید یک آدرس اصلی برای DNS وارد کنید (بر حسب کارت شبکه) . اما گزینه دیگری که هست آدرس های Alternate هستند , زمانی که سرور DNS خراب شد یا به هر دلیلی از شبکه خارج شد , کامپیوتر کلاینت از این آدرس های Alternate استفاده می کند . تنظیمات IP را می توانید از دوبار کلیک کردن (پنجره مشخصات) بر روی TCP/IP انجام دهید .



تنظیم به روز رسانی خودکار DNS :

همانطوری که در درس های گذشته خواندیم , بعضی از رکورد ها قابلیت ثبت به صورت خودکار از طرف کلاینت دارند . اما جایی که باید کلاینت برای ثبت خودکار تنظیم شود , کجاست ؟

شما می توانید در پنجره تنظیمات TCP/IP و در بخش Advanced , این گزینه را پیدا کنید , اما به صورت پیش فرض کامپیوتر کلاینت درخواست های بروزرسانی را برای سرورهای DNS ارسال می کند .

نکته : منظور از بروزرسانی ثبت خودکار کلاینت در لیست DNS یک سرور است . همچنین می توانید از طریق دستور `ipconfig /registerdns` این کار را به صورت سریع و دستی انجام دهید .

لیست کامل تنظیمات برای کلاینت :

در اینجا کلیه مطالب را جمع کردیم و به صورت چک لیستی در اختیار شما قرار می دهیم ...

۱. با رفتن به پنجره Network Connection , کارت شبکه ای که می خواهید تنظیمات را روی آن انجام دهید باز کنید و سپس گزینه Properties را انتخاب کنید.

۲. در تب General , از لیست گزینه TCP/IP را انتخاب و کلید Properties را بزنید . (یا دوبار کلیک کنید)

۳. اگر شما می خواهید تنظیمات DNS , مستقیماً و اتوماتیک از DHCP گرفته شود , گزینه Obtain DNS Server Address Automatically را انتخاب کنید .

۴. اما در صورتی که می خواهید به صورت دستی تنظیم کنید , گزینه Use The Preferred Following DNS Server Address را انتخاب نموده و در قسمت Preferred DNS Server آدرس سرور DNS , و در صورت وجود در بخش Alternate DNS Server آدرس سرور پشتیبان را وارد کنید .

۵. برای تنظیمات پیشرفته DNS , گزینه Advanced و سپس تب DNS را انتخاب کنید .

(a) برای اضافه کردن آدرس سرور های DNS بیشتر در قسمت بالا دکمه Add را زده و آدرس ها را وارد کنید .

(b) برای تنظیم ثبت خودکار و بروزرسانی در DNS سرور مراحل زیر را دنبال کنید :

○ برای ثبت کلاینت در سرور گزینه Register This Connection's Address in DNS را در پایین صفحه تیک بزنید . البته شما باید Suffix اصلی کامپیوتر خود را همانند نام دومینی که سرور DNS در آن است تنظیم کنید .

○ اگر می خواهید کامپیوتر اسم FQDN خود را در سرور ثبت کنید باید گزینه User this Connection's DNS suffix in dns registration را تیک بزنید که به صورت پیش فرض تیک نخورده است .

- برای غیر فعال کردن ثبت خودکار در سرور ، فقط کافی است که تیک گزینه Register This Connection's Address in DNS را بردارید .

نمایش و حذف حافظه DNS (cache) کلاینت :

همانطور که فهمیدیم ، کامپیوتر کلاینت آدرس هایی که پیدا می کنید را تا مدتی در حافظه خود ثبت می کند که در صورت اینکه دوباره کاربر به آن احتیاج پیدا کرد دیگر به سرور متصل نشده و از حافظه خود به کاربر جواب دهد ، این امر باعث تسریع سرعت می شود ، برای دیدن این حافظه کافی است در خط فرمان دستور `ipconfig /displaydns` را وارد کنید .

اما خب این امر باعث وجود یک مشکل خیلی بزرگ می شود و آن هم این است که اگر در زمانی که یک آدرس در کش یک کامپیوتر ذخیره شده ، آن آدرس در سرور DNS عوض شود ، کامپیوتر با همان آدرس قبلی که در حافظه وجود دارد به کاربر جواب می دهد و این باعث عدم اتصال می شود .

در این جور مواقع می بایست از دستور `ipconfig /flushdns` برای خالی کردن حافظه DNS یک کامپیوتر اقدام کرد .

در پایان بخش اول دستوراتی که معمولا در DNS فوق العاده پر کاربرد هستند رو می نویسم :

- ✓ `Ipconfig /displaydns` برای نمایش حافظه DNS یک کامپیوتر
- ✓ `Ipconfig /flushdns` برای خالی کردن حافظه DNS یک کامپیوتر
- ✓ `Ipconfig /registerdns` برای ثبت کلاینت در سرور DNS

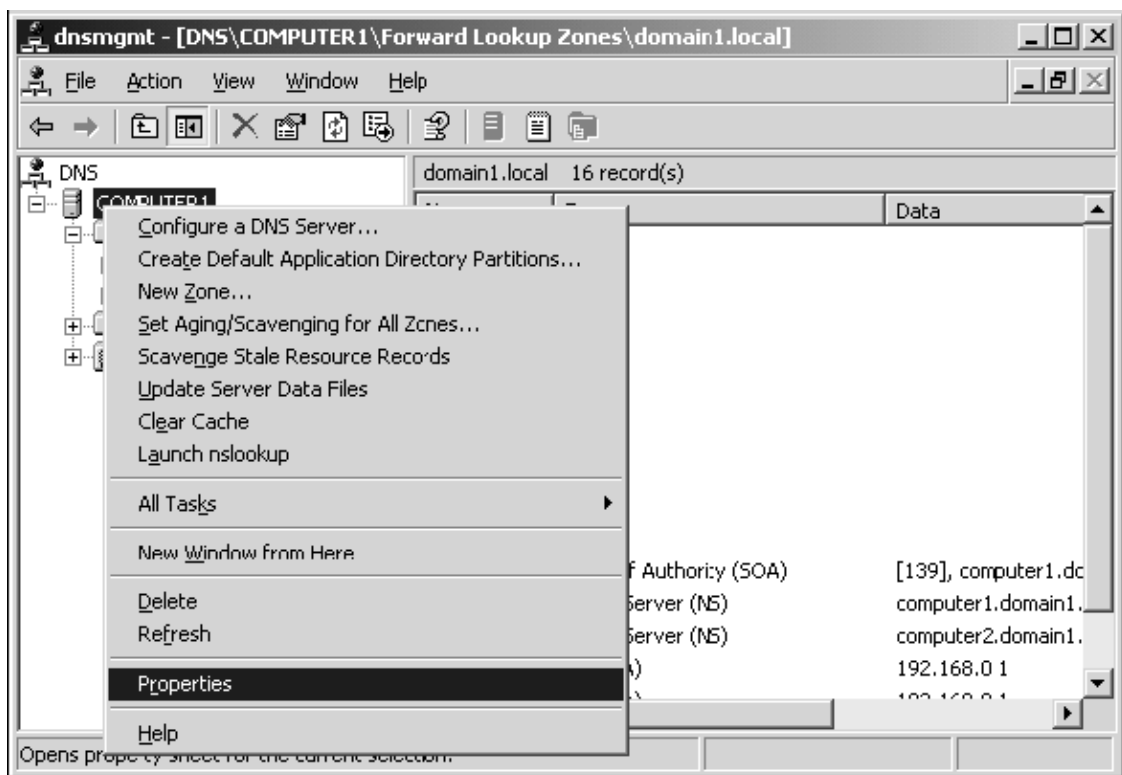
بخش دوم : ابزارهای پیشرفته DNS

درس اول : تنظیمات DNS

در بخش اول بیشتر مطالب معرفی رو خواندیم , اما در این بخش و ادامه آن مطالب مدیریتی و کاربردی تری را خواهیم خواند. در ادامه مطلب تنظیمات سرور DNS را با جزئیات کامل مورد مطالعه قرار می دهیم .

ابتدا بیایم مشخصات و تنظیمات یک سرور DNS را معرفی کنیم :

با زدن Properties , سرور یک DNS , وارد پنجره مشخصات آن شوید . همانند شکل

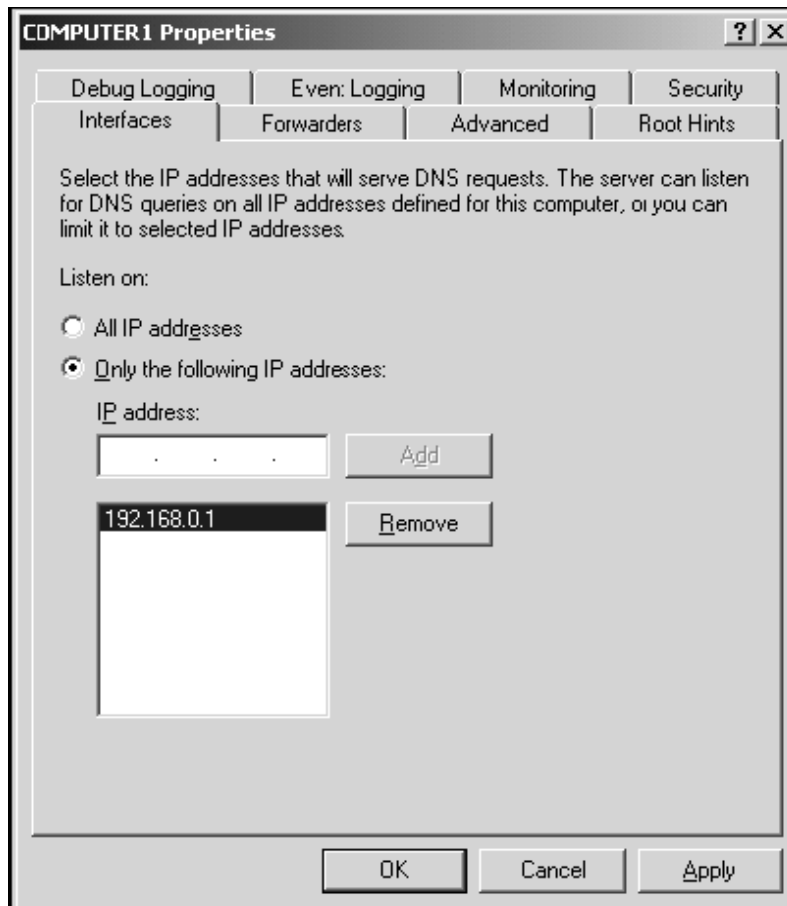


با آمدن پنجره مشخصات , تب هایی را می بینید که یکی یکی آنها را تشریح می کنیم :

Interfaces Tab

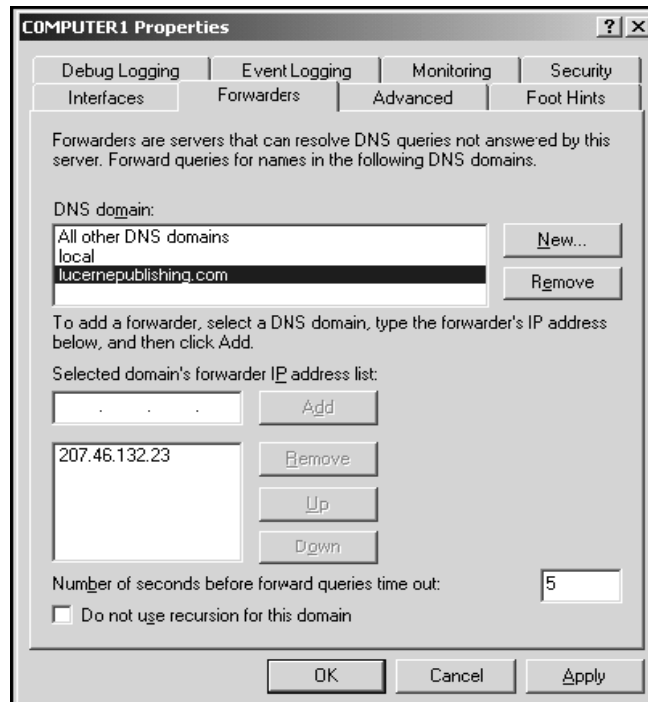
این بخش رنج IP های لوکالی را مشخص می کنید که قرار است منتظر درخواست های DNS باشند . فرض کنید شما ۳ کارت شبکه به آدرس های 10.0.0.1 , 20.0.0.1 , 30.0.0.1 دارید که می خواهید فقط برای دو کارت شبکه نقش سرور DNS را بازی کنید , کافی است که در این قسمت فقط آن دو شبکه را وارد کنید .

به صورت پیشفرض تمامی IP های , تمامی کارت های شبکه اینجا ثبت می شوند .



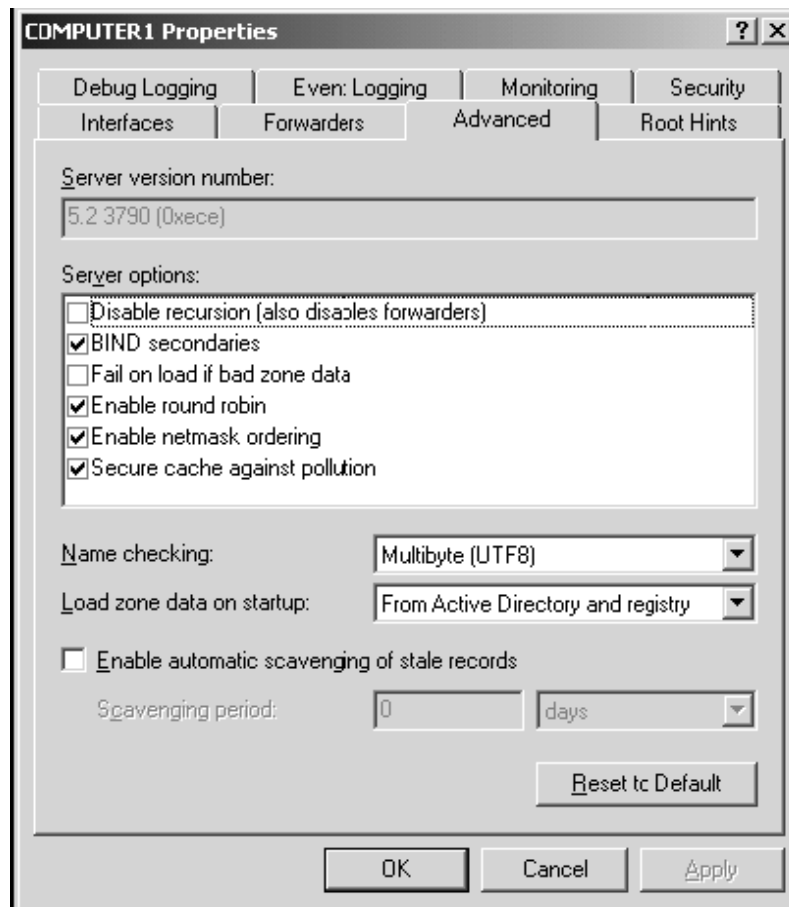
Forward Tab

همانطوری هم که قبلا گفتیم سرور های DNS به صورت درختی هستند , فرض کنید درخواستی از شبکه محلی به DNS محلی شما می شود که در سرور DNS وجود ندارد , سرور می تواند یا آن را از بین برده (discard) یا آنکه آنرا به یک سرور بالاسر (به بیان دیگر یک سرور دیگر) منتقل کند . به این عمل *Forwarder* می گویند . لیست DNS های forwarder را می توانید در این تب وارد کنید .



Advanced Tab

این بخش محل اضافه کردن و یا حذف کردن یک سری امکانات است . در چند صفحه آینده جزء به جزء این امکانات را بررسی خواهیم کرد .

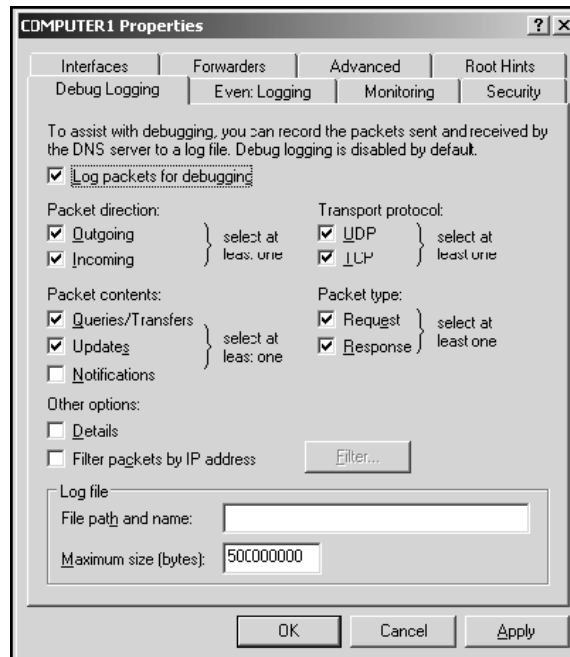


Root Hints Tab

این بخش شامل یک کپی از اطلاعاتی است که در فایل `در مسیر زیر نیز موجود است :`
`WINDOWS\System32\Dns\Cache.dns`
در این فایل و یا در این بخش سرورهای DNS بزرگ دنیا قرار دارند , اگر شبکه شما با اینترنت کاری ندارد , بهتر است که این اسامی را پاک کنید و یا اگر موردلزم هست می توانید اسامی سرورهای مورد نظر خود را وارد کنید .

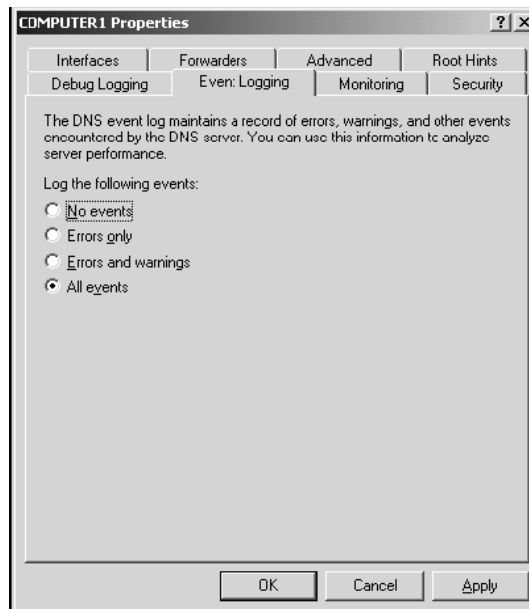
Debug Logging Tab

این بخش هم برای رفع اشکال در مورد ارسال و دریافت پکت ها به شما کمک می کند . شما با فعال کردن این بخش و استفاده از فیلترینگ موجود , می توانید پکت های DNS را ردیابی کرده و از طریق آن اشکالات را پیدا کنید . لازم به ذکر است که اینگونه اشکال زدایی ها به شدت بر روی CPU بار می گذارد .



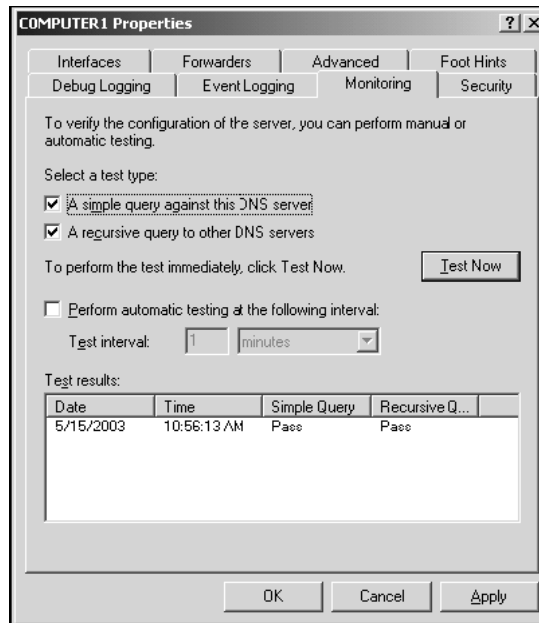
Event Logging Tab

این بخش این امکان را به شما می دهد که بر حسب اتفاقات پیغام هایی را برای مدیر شبکه ثبت کند , تا با آنها عملکرد سرور کنترل شود . اتفاقاتی همانند , خطاها و خطا و هشدار ها .



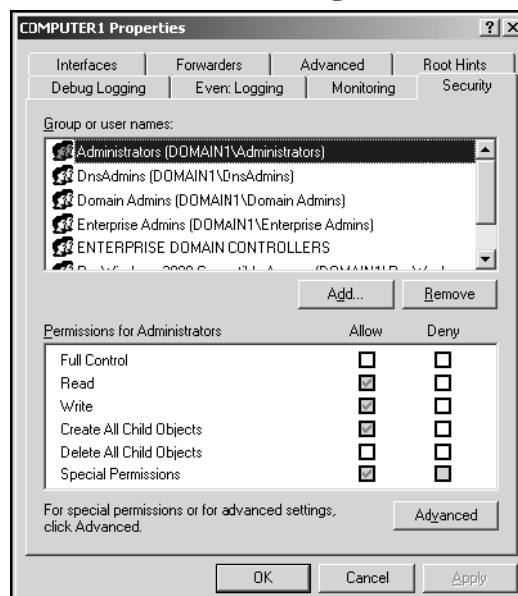
Monitoring Tab

این بخش به شما این امکان را می دهد تا با دو تست ساده , عملکرد DNS را مشاهده کنید . تست اول ارسال یک درخواست از سوی لوکال به سرور و در تست دوم چک کردن سرورهای root .



Security Tab

این تب وقتی وجود دارد که DNS سرور شما زیر مجموعه دومین کنترلر باشد , یعنی همراه با اکتیو دایرکتوری نصب شده و با دومین تنظیم شده است . این تب به مدیر شبکه اجازه می دهد کاربرانی که حق دسترسی به کنسول DNS را دارند مشخص کند .



درس دوم : Zone ها در DNS

شما از بخش مشخصات یک Zone می توانید اقدام به مدیریت پیشرفته تر DNS کنید . در پنجره مشخصات یک Primary Zone , می تواند تغییراتی داد و از خدماتی استفاده کرد که شاید نیازمند هر شبکه بزرگ و کوچکی باشد . این پنجره ۵ تب دارد :

۱. General

۲. Start of Authority (SOA)

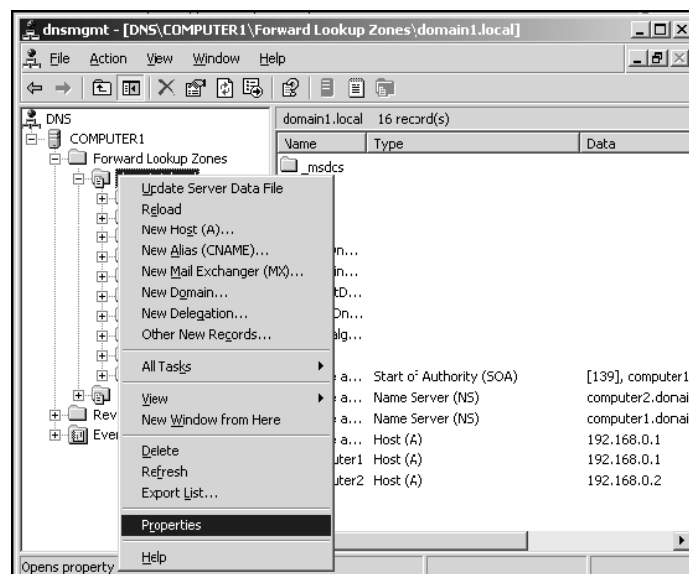
۳. Name Server

۴. Wins

۵. Zone Transfer

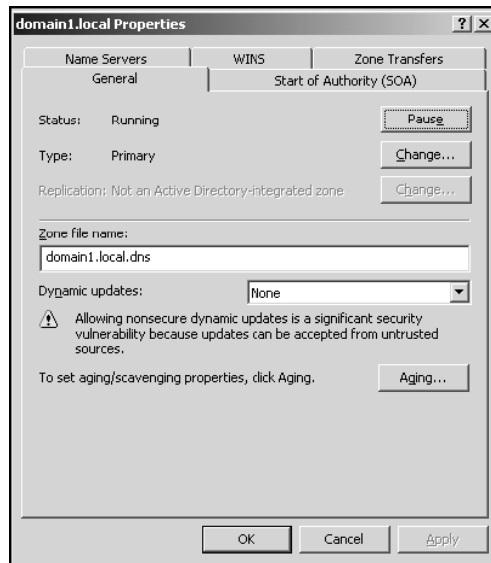
اما اگر صفحه مشخصات Zone , اکتیو دایرکتوری را فراخوانی کنید یک برگه Security هم به آن اضافه خواهد شد, همانطور که گفته شد مربوط به مجوز های دسترسی به کنسول DNS است .

برای فراخوانی برگه مشخصات یک zone می توانید بر روی آن کلیک راست کرده و Properties را انتخاب کنید :



: General Tab.۱

تب General که همانطور در شکل می بینید , شامل تنظیمات و گزینه های ساده DNS و همینطور وضعیت فعال بودن یک Zone و نیز نوع گرفتن آپدیت است .



با کلید بر روی دکمه Change که مقابل Type قرار گرفته می توانید نوع Zone را تغییر دهید .

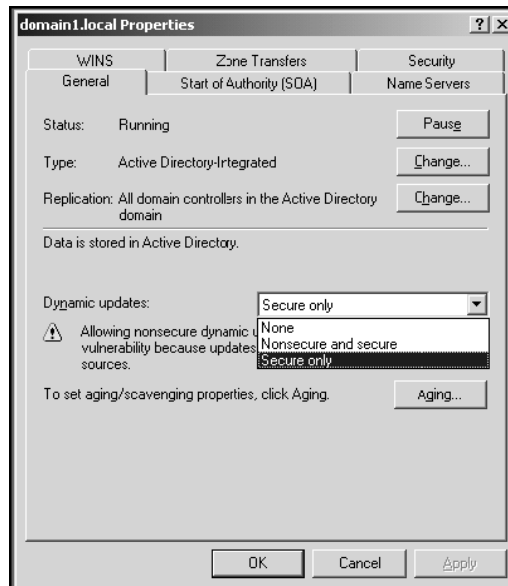
گزینه Zone Replication برای انتقال این Zone بین نماینده هاش است که از ۴ گزینه تشکیل شده :

◀ To All DNS Servers in the Active Directory Forest : این گزینه باعث می شود که Zone فقط بین DNS سرور هایی رد و بدل شود در یک فارست هستند .

◀ To All DNS Server in the Active Directory Domains : این گزینه اطلاعات Zone را بین تمامی Domain Controller ها منتقل می کند .

◀ To All Domain Controllers in the Active Directory Domain : این گزینه هم محدودیت سیستم را از بین می برد , بدین معنی اگر شما یک دومین کنترلر ۲۰۰۰ در شبکه دارید باید از این گزینه استفاده کنید .

گزینه Dynamic Update نیز نوع گرفتن اطلاعات DNS از کاربران را مشخص می کند . همانطور که در بخش های قبل گفتیم این بخش به شما این اجازه را می دهد تا کاربران به صورت اتوماتیک بتوانند در DNS سرور خود را ثبت کنند . اما همانطور که مشاهده می کنید غیر از None که غیره فعال کننده است , ۲ گزینه دیگر نیز وجود دارد :

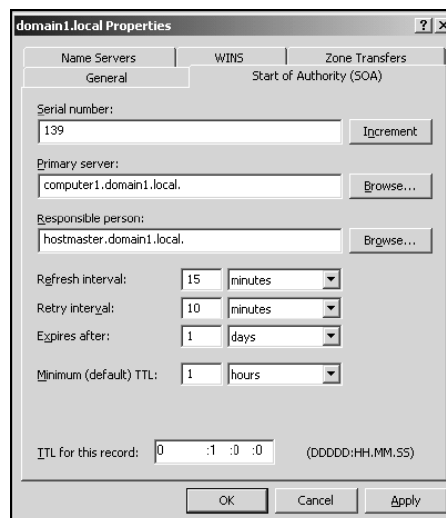


۱. Nonesecure and secure : با انتخاب این گزینه شما اجازه ذخیره اطلاعات کاربر را صادر می کنید . اما باید یک سری تنظیمات در DHCP جهت ثبت خودکار آندسته از کاربران که IP های مشخصی ندارند , انجام دهید .

۲. Secure Dynamic Update : این بخش هم فقط در Zone های مربوط به اکتیو دایرکتوری فعال می شود .

: Start of Authority (SOA) Tab

این بخش جهت تنظیم ارتباط بین دو Zone از نوع Primary و Secondary است که جهت دریافت آپدیت ها انجام می شود .



بخش های مختلف این صفحه بدین شرح است :

Serial Number

این شماره به عنوان اعلام کننده آپدیت عمل می کند . بدین معنی که وقتی شما تغییراتی در Primary zone انجام دهید این شما تغییر می کند و وقتی زمان انتقال می شود Secondary Zone شماره خود را با این شماره چک می کند , اگر برابر بود انتقال انجام نمی شود .

Primary Servers

این بخش اسم کامل Primary Zone است .

Refresh Interval

زمانی است که Zone نسبت به ارسال آپدیت ها اقدام میکند . وقتی این زمان به پایان رسید یک درخواست از Secondary جهت کپی کردن اطلاعات ارسال می شود و در صورت تغییر Serial Number این عمل اجرا می شود .

Retry Interval

اگر عملیات انتقال به هر نحوی دچار اشکال شود , بعد از این مدت زمان دوباره انجام خواهد شد .

Expire After

اگر دوباره بر اثر خطا , انتقال انجام نشود دوباره انتقال به این مدت زمان تاخیر پیدا می کند .

Minimum Default TTL

این هم میزان زمان Cache کردن , رکورد های DNS در حافظه کلاینت هاست .

Name Server Tab

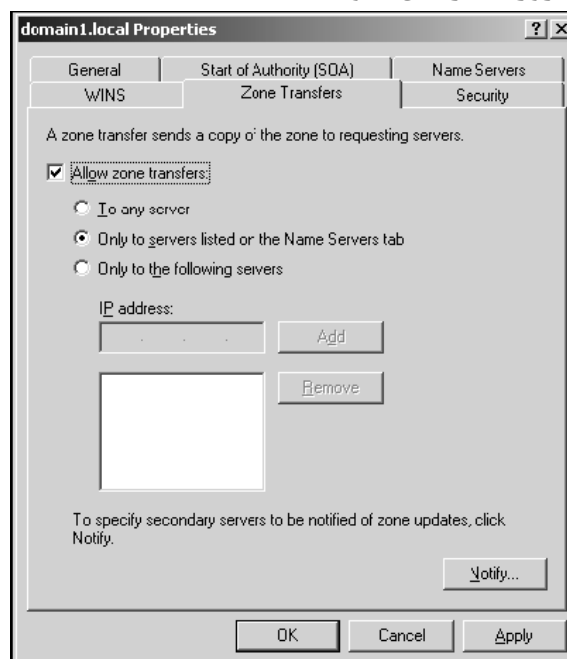
اگر درخواستی به سرور ارسال شود که در بانک اطلاعاتی خود NS مربوط به آنرا نداشته باشد , DNS سرور , بر اساس این آدرس ها درخواست ها به سرورهای دیگر ارسال و جواب را پیدا می کند و آنرا Cache می کند .

WINS Tab

اگر Zone شما مربوط به درخواست های تبدیل IP به اسم است , این گزینه می تواند درخواست ها را به یک DNS Server دیگر منتقل کند .

Zone Transfer Tab

این بخش به شما نحوه ارسال جدول DNS را به سرور ها مشخص می کند . همانطوری که در قبل هم اشاره کردیم , Secondary Zone ها اطلاعات خود را از Primary و یا یک Secondary دیگر می گیرند . در این قسمت می توانید مشخص کنید که آپدیت های DNS Server به کدام سرور ها ارسال شود .



با زدن گزینه Allow zone transfer اجازه ارسال اطلاعات را می دهید و در پی آن ۳ گزینه انتخاب دارید :

۱. To any Server : که به تمامی سرورها ارسال خواهد کرد .
۲. Only to Servers listed of the name server tab : همه سرورهایی که در تب name server وجود دارند .
۳. Only the following Server : فقط به سرور هایی که IP آنها در لیست زیر آن وجود دارد .