



اگر Active Directory Domain Services را معمول‌ترین و اصلی‌ترین نقش در شبکه‌های مبتنی بر محصولات مایکروسافت در نظر بگیریم، سامانه نام دامنه در مکان دوم قرار می‌گیرد. هنوز هم هیچ سرپرست شبکه‌ای را پیدا نکرده‌ام که یک دامنه را بدون استقرار سامانه نام طراحی کرده باشد، زیرا ابتدا باید سامانه نام دامنه به درستی نصب و پیکربندی شود و در ادامه سایر کارها انجام شود. (در ارتباط با آموزش ما به دلیل این‌که مجبور بودیم شیوه کار با ابزارها را به شما نشان دهیم، بدون آن‌که به سامانه نام دامنه اشاره‌ای داشته باشیم نحوه ایجاد دامنه و به عضویت درآوردن کامپیوترها و کاربران را نشان دادیم.)

برای مطالعه قسمت قبل آموزش رایگان ویندوز سرور 2019 [اینجا](#) کلیک کنید.

## Domain Name System

سامانه نام دامنه (DNS) سرنام Domain Name System سرویسی است که به‌طور معمول توسط ویندوز سرور ارائه می‌شود، هرچند ضرورتی به انجام این‌کار نیست، زیرا زیرساخت‌های مختلف زیادی وجود دارند از سرورهای لینوکسی گرفته تا تجهیزات سخت‌افزاری تخصصی که به‌طور خاص برای مدیریت DNS در یک شبکه طراحی شده‌اند و قادر هستند نقش سامانه دامنه را به خوبی ایفا کنند. برای اکثر شبکه‌های مبتنی بر محصولات مایکروسافت و به ویژه آموزش ویندوز سرور 2019 برای میزبانی نقش DNS لازم است با این مولفه مهم آشنا باشید.

DNS شبیه به اکتیو دایرکتوری است، به این دلیل که این یک پایگاه داده ساختاری است که اغلب در سرورهای کنترل‌کننده دامنه ذخیره می‌شود و به‌طور خودکار در شبکه شما به سایر سرورهای Domain Controller / DNS توزیع می‌شود. در جایی که بانک اطلاعاتی اکتیو دایرکتوری شامل اطلاعات مربوط به خود اشیاء دامنه است، DNS وظیفه ذخیره و تبدیل همه نام‌ها در شبکه را عهده‌دار است. منظور از نام‌ها چیست؟ هر زمان کاربر یا کامپیوتری سعی می‌کنند با منبعی از طریق نام آن ارتباط برقرار کنند، DNS سکویی است که وظیفه تبدیل آن نام‌ها به موجودیت‌هایی را دارد تا ترافیک به شکل صحیحی به مقصد برسد. ترافیک از کلاینت به سرور از طریق شبکه و به‌طور معمول از طریق پشته TCP / IP و با استفاده از یک آدرس IP به مقصد می‌رسد. هنگامی که من برای دسترسی به داده‌هایی که در یک سرور قرار دارند، برنامه‌ای روی کامپیوتر خود باز می‌کنم، این توانایی را دارم تا آن برنامه را پیکربندی کنم تا به‌طور مستقیم با سرور من از طریق آدرس آی‌پی سرور که روی شبکه شناخته شده است ارتباط برقرار کند.

به‌طور مثال اگر آدرس آی‌پی سرور 10.10.10.15 باشد و برنامه کاربردی را بر مبنای این آدرس پیکربندی کنم، برنامه بدون مشکل به سرور متصل می‌شود. اگر صدها کامپیوتر مختلف را از این طریق تنظیم کنم، همه به آدرس

آی‌پی واحدی اشاره دارند که این آدرس اجازه می‌دهد همگی به سرور متصل شوند. این راهکار برای مدتی خوب است، اما روزی فرا می‌رسد که به هر دلیل مجبور می‌شویم آن آدرس آی‌پی را تغییر دهیم یا شاید سرور دوم اضافه کنیم تا بار کاری را به اشتراک قرار دهیم تا بدون مشکل افزایش ترافیک کاربران را کنترل کنیم. در این حالت باید چه کاری انجام دهیم؟ دوباره به کامپیوتر هر کلاینتی مراجعه کرده و آدرس آی‌پی را برای آن کامپیوتر به‌روز کنیم؟ قطعاً این راهکار عاقلانه‌ای نیست. مشکل فوق یکی از دلایلی است که ما به سراغ DNS می‌رویم تا طراحی و مدیریت زیرساخت‌های خود را به بهترین شکل انجام دهیم. با استفاده از DNS می‌توانیم به جای آدرس‌های آی‌پی از اسامی استفاده کنیم. با DNS می‌توانیم برنامه‌های خود را به گونه‌ای پیکربندی کنیم تا با سرور Server01 یا هر سرور دیگری از طریق نامش ارتباط برقرار کنند و اگر در آینده تصمیم گرفتیم آدرس آی‌پی را تغییر دهیم، این کار بدون مشکل و به سادگی از طریق کنسول DNS انجام شده و تاثیر تغییر آدرس بلافاصله روی همه کامپیوترهای کلاینت اعمال شود.

## انواع مختلف رکوردهای سامانه نام دامنه

با نصب نقش DNS روی سرور تحت شبکه، ما می‌توانیم از مازول فوق برای ایجاد رکوردهای DNS استفاده کنیم که برای تبدیل نام‌ها به آدرس‌های آی‌پی متناظر یا سایر اطلاعات مورد نیاز برای ردیابی ترافیک در شبکه خود از آن استفاده کنیم. با فرض این‌که شما در یک دامنه شبکه مشغول به کار هستید، ممکن است تعجب کنید که تعدادی رکورد داخل DNS وجود دارند، در حالی که شما آن‌ها را ایجاد نکرده‌اید. هنگامی که اکتیو دایرکتوری و سامانه نام دامنه را با هم اجرا می‌کنید، فرآیند اتصال دامنه با کامپیوترها و سرورها باعث می‌شود تا یک رکورد خودثبتی در سامانه نام دامنه ایجاد شود. ما هنوز هیچ رکوردی در سامانه نام دامنه خود ایجاد نکرده‌ایم، اما زمانی که کنسول DNS Manager را از داخل منوی Tools در ابزار Server Manager باز می‌کنیم، یکسری رکوردها را مشاهده می‌کنیم. رکوردها از آن جهت ایجاد شده‌اند که ما هر زمان ماشین‌هایی را به عضویت دامنه در می‌آوریم، به‌طور خودکار رکوردهایی برای آن ماشین‌ها در سرورها ثبت شده و فرآیند تبدیل نام کلاینت‌های جدید بلافاصله در دامنه انجام می‌شود. شکل زیر این مسئله را نشان می‌دهد.

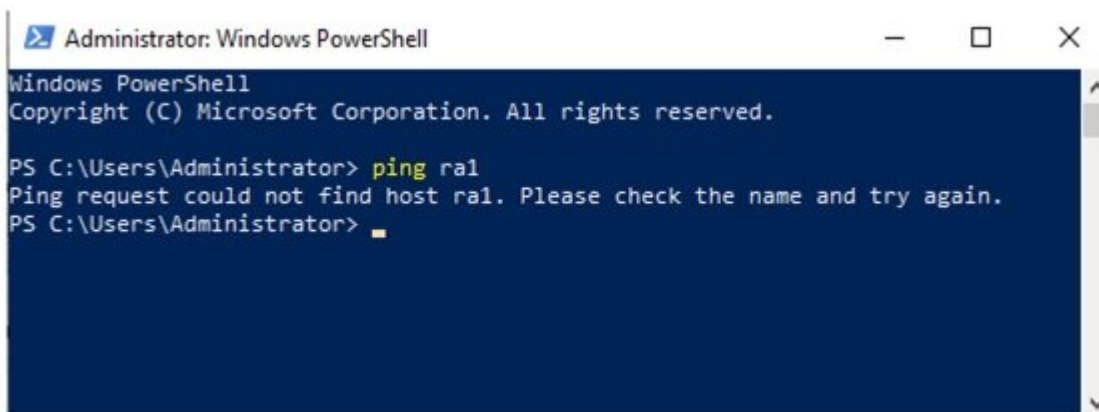
Name	Type	Data
._msdcs		
._sites		
._tcp		
._udp		
DomainDnsZones		
ForestDnsZones		
(same as parent folder)	Start of Authority (SOA)	[54] dc1.contoso.local, h...
(same as parent folder)	Name Server (NS)	dc1.contoso.local.
(same as parent folder)	Host (A)	10.10.10.10
CA1	Host (A)	10.10.10.15
dc1	Host (A)	10.10.10.10
DC2	Host (A)	10.10.10.11
HYPERV2019	Host (A)	10.10.10.16
WEB3	Host (A)	10.10.10.20
Win10	Host (A)	10.10.10.90

## رکورد میزبان (A or AAAA)

رکورد میزبان، اولین رکورد در DNS است که ما به دنبال آن می‌گردیم. یک رکورد میزبان موجودیتی است که یک نام خاص را به یک آدرس آی‌پی خاص تبدیل می‌کند. این کار تقریباً ساده است و برای اکثر دستگاه‌های موجود در شبکه

شما تنها رکوردی است که داخل DNS آنها وجود دارد. دو کلاس مختلف از رکورد میزبان وجود دارد که باید از وجود آنها آگاه باشید، حتی اگر برای سال‌های متمادی نیازی نداشته باشید به سراغ آنها بروید. این دو نوع رکورد میزبان، به نام‌های رکورد A و رکورد AAAA شهرت دارند که نوع دوم به نام Quad A نیز معروف است. تفاوت بین این دو موجودیت در چیست؟ رکوردهای A به آدرس‌های IPv4 اشاره دارد که شرکت‌ها از آنها استفاده می‌کنند. رکوردهای AAAA دقیقاً همان کارکرد را دارند و برای تبدیل نام به یک آدرس آی‌پی استفاده می‌شوند، منتها در ارتباط با آدرس‌های IPv6 کاربرد دارند و تنها در صورت استفاده از IPv6 در شبکه، مفید هستند.

در تصویر قبلی، شما می‌توانید برخی از رکوردهای میزبان A که به صورت خودتعریفی و در زمان اتصال ماشین‌ها به دامنه ایجاد شده‌اند را مشاهده کنید. من همچنین سرور دیگری در شبکه خود دارم که هنوز با هیچ دامنه‌ای در ارتباط نیست و بنابراین رکورد خودتعریفی در DNS برای آن ثبت نشده است. این سرور RA1 نام دارد، حال اگر تصمیم بگیرم از هر یک از سامانه‌های دیگر عضو شبکه به آن وارد شوم، قادر به انجام این کار نیستم و نمی‌توانم با سرور RA1 تماس برقرار کنم، زیرا نام سرور هنوز به DNS وصل نشده است:



```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> ping ra1
Ping request could not find host ra1. Please check the name and try again.
PS C:\Users\Administrator>
```

در حال حاضر، تصمیم ندارم تا سرور فوق را به عضویت دامنه درآورم، زیرا می‌خواهم به صورت دستی یک رکورد DNS برای آن ایجاد کرده و اطمینان حاصل کنم که بعد از انجام این کار قادر هستم نام را به درستی تبدیل کنم. به داخل DNS Manager در سرور DNS خود باز می‌گردم و روی نام دامنه خود که در زیر پوشه Forward Lookup Zones ذکر شده کلیک راست کرده و سپس (New Host (A or AAAA) را انتخاب می‌کنم. داخل این صفحه برای رکورد میزبان جدیدی که قرار است ایجاد شود، نامی تعیین کرده و آدرس آی‌پی که برای رابط شبکه تعیین شده است را برای آن تنظیم می‌کنم.

New Host X

Name (uses parent domain name if blank):

Fully qualified domain name (FQDN):

IP address:

Create associated pointer (PTR) record

Allow any authenticated user to update DNS records with the same owner name

حال که این رکورد میزبان جدید را ایجاد کردیم، باید بتوانیم بدون مشکل این نام را در دامنه شبکه خود تبدیل کنیم. به ماشین کلاینت خود باز می‌گردیم و سعی می‌کنیم به سرور RA1 پینگ کنیم. مشاهده می‌کنیم که این مرتبه پینگ کردن با موفقیت انجام می‌شود.

```

Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator> ping ral

Pinging ral.contoso.local [10.10.10.13] with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.10.13: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 10.10.10.13: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.10.10.13: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 10.10.10.13: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.10.10.13:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 1ms
PS C:\Users\Administrator>

```

## ALIAS record-CNAME

یکی دیگر از رکوردهای مفید سامانه نام دامنه CNAME است که این روزها بیشتر به نام رکورد ALIAS شهرت پیدا کرده است. CNAME رکوردی است که نامی را دریافت می‌کند و این نام به نام دیگری اشاره می‌کند. در نگاه اول عملکرد آن کمی ساده‌انگارانه به نظر می‌رسد، زیرا در نهایت شما باید نام نهایی را به آدرس آی‌پی تبدیل کنید تا ترافیک به درستی مبادله شود. اما اگر کمی بیشتر در مورد رکورد ALIAS تحقیق کنید، مشاهده می‌کنید که عملکردی مفید دارد. یک مثال خوب برای نشان دادن سودمندی رکورد ALIAS زمانی است که شما در حال اجرای یک وب‌سرور هستید که وبسایت‌هایی را در شبکه شما ارائه می‌دهد.

به جای مجبور کردن تمامی کاربران به یادآوری آدرسی شبیه به `http://web1.contoso.local` ما می‌توانیم یک رکورد مستعار به نام Intranet ایجاد کنیم که این نام مستعار به `web1` اشاره داشته باشد. به این ترتیب، کامپیوترهای کلاینت همیشه می‌توانند از رکورد Intranet برای دسترسی به سایت مدنظر خود استفاده کنند که بدون

شک یک یادآوری ساده‌تر و دوستانه‌تر است.

علاوه بر ایجاد تجربه کاربری بهتری با استفاده از یک چنین رکورد جدیدی در DNS، انعطاف‌پذیری مدیریتی نیز افزایش پیدا می‌کند، زیرا می‌توانید به راحتی مولفه‌های سروری که مرتبط با رکورد هستند را ویرایش کرد، بدون آن‌که مجبور شوید روی سامانه‌های کلاینتی تغییری اعمال کرده یا در مورد چگونگی دسترسی به یک صفحه آموزش‌های اضافی به کارمندان بدهید. آیا نیاز به جایگزینی وب‌سرور دارید؟ مشکلی نیست، فقط رکورد ALIAS را به رکورد جدید اشاره دهید. آیا نیاز دارید وب‌سرور وب دیگری اضافه کنید؟ مشکلی نیست، زیرا می‌توانیم چند رکورد ALIAS ایجاد کنیم که همگی دارای یک نام واحد intranet هستند و همگی به وب‌سرورهای مختلف که درون محیط قرار دارند اشاره داشته باشند. به این شکل به میزان قابل توجهی بارکاری متعادل می‌شود، زیرا DNS بر اساس رکوردهای CNAME intranet ترافیک را بین وب‌سرورهای مختلف هدایت می‌کند.

اجازه دهید سناریو فوق را در عمل آزمایش کنیم. وب‌سایت داریم که آدرس آن مشابه با مثالی است که به آن اشاره کردیم. در حال حاضر فقط با تایپ `http://web1.contoso.local` قادر هستیم به آن دسترسی پیدا کنیم. داخل DNS، قصد داریم یک رکورد ALIAS ایجاد کنیم که intranet را به web1 هدایت کند:

New Resource Record

Alias (CNAME)

Alias name (uses parent domain if left blank):  
intranet

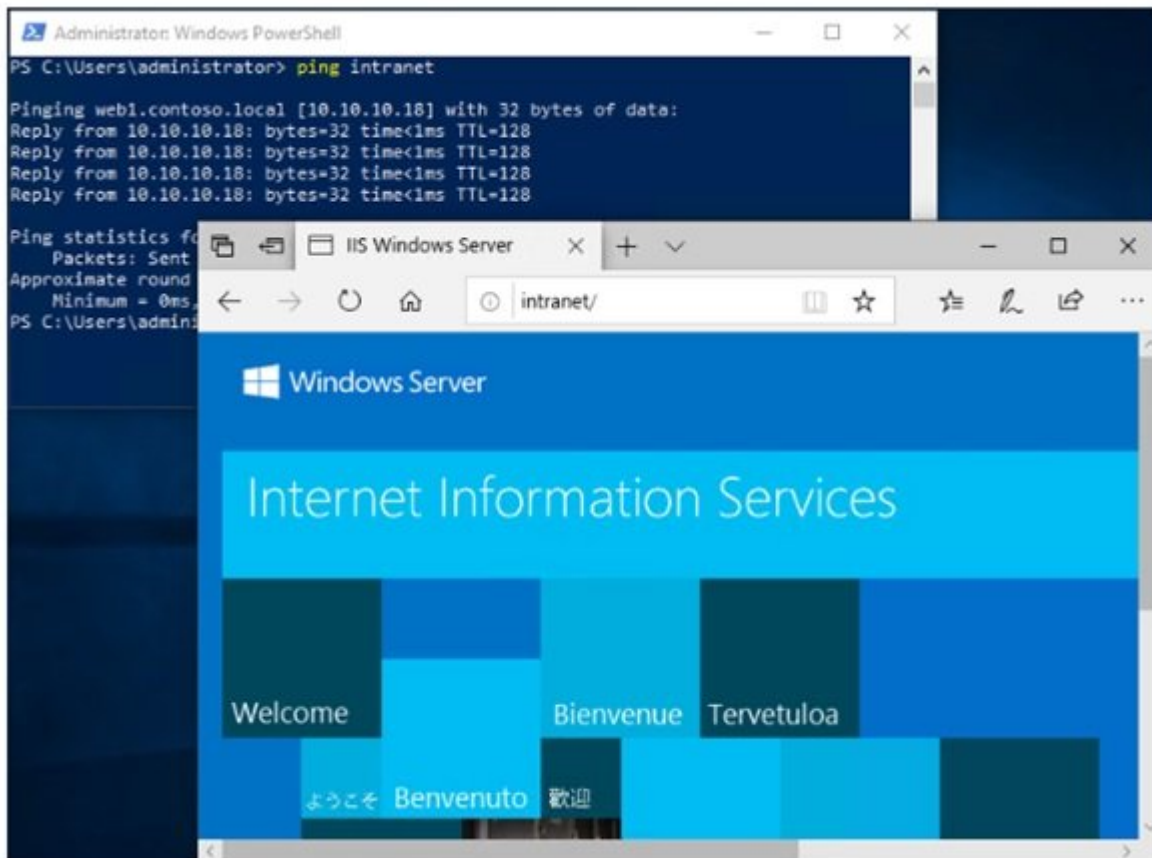
Fully qualified domain name (FQDN):  
intranet.contoso.local.

Fully qualified domain name (FQDN) for target host:  
web1.contoso.local Browse...

Allow any authenticated user to update all DNS records with the same name. This setting applies only to DNS records for a new name.

OK Cancel

زمانی که به Intranet پینگ می‌کنم، شما مشاهده می‌کنید که فرآیند ترجمه به سرور web1 انجام شده و هنگام دسترسی به صفحه وب، می‌توانم به سادگی کلمه intranet را در نوار آدرس خود در Internet Explorer تایپ کنم تا صفحه خود را باز کنم. خود وب‌سایت از تغییر نامی که انجام شده آگاهی ندارد، بنابراین مجبور نیستیم هیچ تغییری در وب‌سایت به وجود آوریم، بلکه تغییرات فقط در DNS به همان شکلی که در تصویر بالا به آن اشاره کردیم، انجام می‌شود. خروجی این‌کار در تصویر زیر نشان داده شده است.



در شماره آینده آموزش رایگان **ویندوز سرور 2019** مبحث سامانه نام دامنه را ادامه خواهیم رفت.

برای مطالعه تمام بخش‌های **آموزش ویندوز سرور 2019** روی لینک زیر کلیک کنید:

[آموزش رایگان ویندوز سرور 2019](#)

تاریخ انتشار:

**نشانی منبع:**

<https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/15903/%D8%B3%D8%A7%D9%85%D8%A7%D9%86%D9%87-%D9%86%D8%A7%D9%85-%D8%AF%D8%A7%D9%85%D9%86%D9%87-%DA%86%D9%87-%D9%86%D9%82%D8%B4%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D9%88%DB%8C%D9%86%D8%AF%D9%88%D8%B2-%D8%B3%D8%B1%D9%88%D8%B1-2019-%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%AF%D8%9F>