

آموزش رفع مشکلات ارتباطی شبکه به زبان ساده قسمت سوم (نسخه PDF)

در این مقاله و در ادامه مباحث به شما آموزش می دهیم که بتوانید از صحت تنظیمات انجام شده بر روی کارت شبکه خود و پرتکل TCP/IP اطمینان حاصل کنید . در مقاله قبلی از همین سری مقالات به شما آموزش دادیم که چگونه می توانید بفهمید که آدرس IP های موجود بر روی کارت شبکه شما چیست و همچنین آدرس IP اصلی کارت شبکه شما چیست . قدم بعدی این است که مطمئن شوید که آدرس دهی در پروتکل TCP/IP چگونه انجام شده است و از صحت آن اطمینان حاصل کنید .

Ping کردن آدرس IP خود سیستم

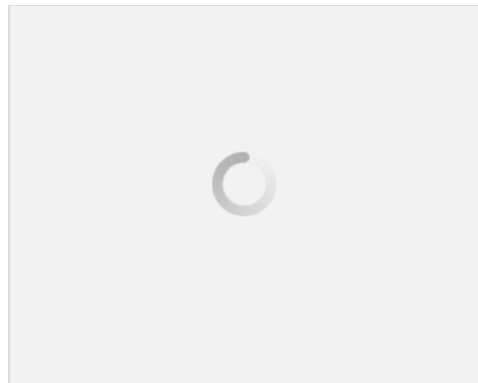
اولین قدم که شما باید بردارید این است که local-host را Ping کنید ، چندین راه برای اینکار وجود دارد که راحتترین آن وارد کردن دستور زیر در Command Prompt است :

```
Ping localhost
```

وقتی این اسم را Ping می کنید ویندوز آدرس IP به شماره ۱۲۷.۰.۰.۱ را Ping خواهد کرد . فارق از اینکه چه آدرس IP بر روی کارت شبکه شما تنظیم شده است به محض وارد کردن دستور بالا آدرس ۱۲۷.۰.۰.۱ Ping خواهد شد . بنابراین وارد کردن دستور بالا مترادف دستور پایین است :

```
Ping 127.0.0.1
```

بعد از اینکه دستور بالا را وارد کردید ، باید چهار پاسخ درست مانند تصویر الف دریافت کنید .



شکل الف : شما با ping کردن آدرس Local host خود می توانید صحت تنظیمات TCP/IP کارت شبکه خود را چک کنید .

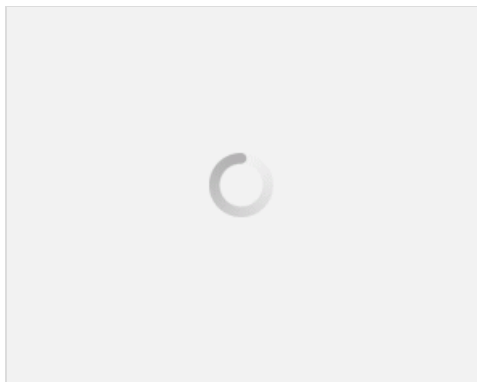
Ping کردن آدرس IP مربوطه به Local Host هیچ مشکلی را در برقراری ارتباط با یک کامپیوتر دیگر در شبکه حل نخواهد کرد. این دستور صرفاً به شما می گوید که تنظیمات کارت شبکه و TCP/IP مربوطه به کامپیوتر شما به درستی کار می کند یا خیر. در صورتیکه آدرس IP مربوط به کامپیوتر خود را Ping کردید و خطای destination host unreachable را دریافت کردید ، مطمئن باشید که تنظیمات مربوط به کارت شبکه خود را به درستی انجام نداده اید و با اینکه کارت شبکه دچار مشکل فیزیکی است و خراب شده است . تجربه به من ثابت کرده است که معمولاً در چنین مواقعی تیک مربوط به TCP /IP را برداشته و یا این امکان را Uninstall کنید و مجدداً تیک را زده و سرویس را نصب کنید ، در ۹۰ درصد مواقع این راهکار مشکل شما را برطرف می کند .

Default Gateway کردن Ping

در قسمت قبلی و در ادامه مطالب مربوط به رفع اشکال ارتباطات شبکه ، به شما توصیه کردم که تمامی تنظیمات مربوط به شبکه و کارت شبکه خود را مستند کنید ، در همین راستا شما می بایست تنظیمات و آدرس DNS Server و همچنین آدرس Default Gateway را نیز تست و مستند کنید . اگر فرض را بر این بگیریم که دستگاهی که قرار است با آن ارتباط برقرار کنید در شبکه راه دور است و یا اینکه در یک

Segment جداگانه ای در شبکه قرار گرفته است و شما برای برقراری ارتباط با آن می بایست از یک روتر عبور کنید .

دومین قدم بعد از تست تنظیمات Local Host ، چک کردن ارتباط با روتر یا همان Default Gateway با دستور Ping است . شما ب راحتی با افزودن آدرس IP مربوط به Default Gateway در مقابل دستور Ping می توانید ب راحتی اینکار را انجام دهید . برای مثال اگر به شکل ب نگاه کنید خواهید دید که تنظیمات TCP/IP من به من می گوید که آدرس مربوط به Default Gateway ۱۴۷.۱۰۰.۱۰۰.۱۰۰ است . من هم ب راحتی همین آدرس را Ping می کنم . اگر درست جواب داد معلوم می شود که کامپیوتر من می تواند با Default Gateway به درستی ارتباط برقرار کند . همچنین این دستور به شما می گوید که ارتباطات بین شبکه نیز تا حدی درست کار می کند ، حداقل در سطح این مورد درست کار کرده است .

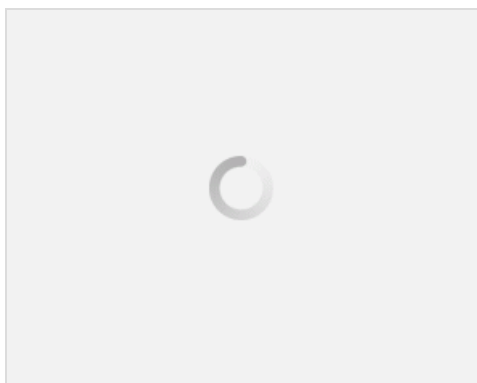


شکل ب : Ping کردن آدرس مربوط به Default Gateway به ما می گوید که بسته های اطلاعاتی ما ب راحتی می توانند به روتر منتقل شوند و با آن ارتباط برقرار کنند .

Ping کردن DNS سرور

در پاراگراف بالا به این نکته اشاره کردیم که ارتباطات در سطح شبکه بین کامپیوتر من و Default Gateway مشکل خاصی ندارد . اما این تضمینی نیست که شما بتوانید نامها را به آدرس IP تبدیل کنید و معلوم نیست که سرویس DNS شما به درستی کار میکند یا نه . در حال حاضر شما مطمئن نیستید که آیا نامها به آدرس های IP به درستی تبدیل می شوند یا خیر . در قسمت اول از این سری مقالات به شما آموزش دادم که چگونه ارتباط و نحوه کار و تست DNS را با استفاده از همین دستور Ping آزمایش کنید و مطمئن شوید که DNS سرور به درستی کار می کند .

اما چندین روش دیگر نیز در همین رابطه وجود دارد که شما می توانید ب راحتی فرآیند Name Resolution را آزمایش کنید . یکی از این روش ها این است که همانند شکل ج آدرس IP مربوط به DNS سرور را Ping کنید . این به شما تضمین نمیدهد که فرآیند Name Resolution به درستی انجام می شود اما به شما آموزش می دهد که مطمئن شوید که ارتباط شما در سطح IP و شبکه به درستی برقرار می شود .

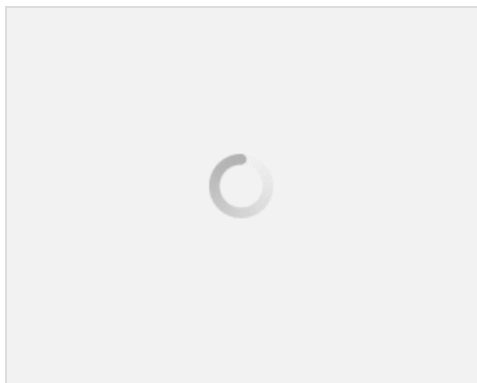


شکل ج : شما باید مطمئن شوید که کامپیوتر شما می تواند در سطح شبکه و پروتکل IP با DNS سرور ارتباط برقرار کند.

استفاده از دستور NSlookup

مجموعه این آزمایش ها با استفاده از دستور NSlookup است . این دستور به شما کمک می کند تا فرآیند Name Resolution را آزمایش کنید .

مرسبه بعدی اریس ، استفاده از دستور nslookup است . این دستور برای بررسی صحت عملکرد فرآیند Name Resolution استفاده می شود . در اینجا براحته شما می توانید با وارد کردن دستور NSLookup و نام FQDN آدرس مقصد صحت این فرآیند را تست کنید . شکل د به شما نشان می دهد که نتیجه وارد کردن دستور NSlookup و آدرس مقصد که به درستی ارتباط برقرار کرده اند چگونه است.



شکل د : دستور NSLookup به شما می گوید که آیا DNS سرور شما فرآیند تبدیل نام با آدرس IP را به درستی انجام می دهد یا خیر.

اگر تاکنون از دستور NSLookup استفاده نکرده اید ممکن است در شکل د کمی ابهام برای شما پیش بیاید و گمان کنید که نتیجه دستور دارای اشکال است . اما اگر کمی دقت کنید می بینید که اولین قسمتی که در نتیجه دستور NSLookup نمایش داده شده است مربوطه به DNS سرور شبکه داخلی است . شما به این دلیل از این بابت مطمئن هستید برای اینکه در نتیجه دستور آدرس DNS سرور شبکه داخلی خود را مشاهده می کنید . بهرحال در ادامه نتیجه بعدی دستور شما آدرس IP و نام سروری را که در جلوی دستور NSlookup وارد کرده اید را مشاهده می کنید . همیشه در نظر داشته باشید که به محض اینکه مشاهده کردید این آدرس نمایش داده شده است Query که توسط دستور شما انجام شده است به درستی انجام شده است و نتیجه کار بدون اشکال است .

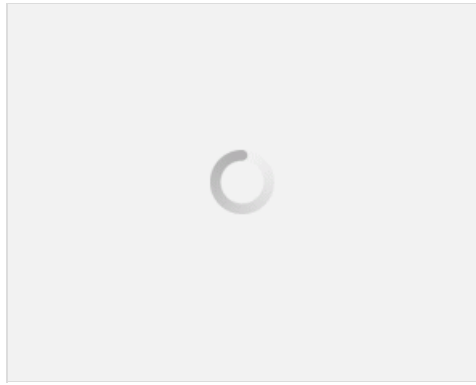
اگر فرآیند Name Resolution یا تبدیل اسم با IP دچار مشکل شد حتما DNS سرور دچار مشکل است . اما نوع مشکل ممکن است خیلی گسترده باشد به حدی که تمامی مشکلاتی که مربوط به DNS می شود ممکن است در این مورد صادق باشد . برای مثال ممکن است که سرور DNS ارتباط با اینترنت نداشته باشد یا اینکه قسمت Forwarders درست کار نمی کند و طبیعتا DNS سرور نمی تواند به درستی با سرور های اینترنتی میزبان دامنه های اینترنتی ارتباط برقرار کند ، ممکن است سرویس DNS متوقف شده باشد !!! و چندین و چند مشکل دیگر . معمولا همین مشکل برای بسیاری از Client های شبکه بوجود می آید چون همگی آنها از یک آدرس DNS سرور مشترک استفاده می کنند .

اگر فرآیند تبدیل نام و عملیات بالا به درستی انجام شده حتما با آدرس IP که توسط دستور برای هدفی که در نظر گرفته بودید را بررسی کنید که آدرس درست باشد . شما می توانید اینکار را براحته با مقایسه بین آدرس IP بدست آمده و آدرس IP واقعی سرور هدف مشخص کنید . این دو آدرس بایستی مشابه باشد ، در مواقعی پیش می آید که ممکن است این دو آدرس IP با هم همخوانی نداشته باشند که منجر به مشکلات ارتباطی در شبکه خواهد شد . اگر دیدید که این دو آدرس با همدیگر متفاوت هستند چند احتمال وجود دارد .

احتمال اول هجوم بدافزارها به کامپیوتر Client و آلوده کردن آن است و احتمال دوم این است که از طریق یک حمله هکری از نوع DNS Poisoning سیستم آلوده شده باشد ، در این نوع حمله هکر کش DNS سیستم مقصد خود را آلوده کرده بطوریکه درخواستهای کاربر به جای آدرس مقصد به آدرس مورد نظر هکر هدایت می شود . اگر با اینگونه مشکلات مواجه شدید ابتدا از نرم افزار آنتی ویروس یا ضد بدافزار خود سیستم استفاده کرده و آنرا اسکن کنید ، سعی کنید از نرم افزارهای آنتی ایکس استفاده کنید که توانایی شناسایی تعداد بیشتری از انواع ویروس ها و بد افزارهای را دارند . اگر این راهکار باعث رفع مشکل نشد از دستور زیر برای خالی کردن کش DNS کامپیوتر مورد نظر استفاده کنید :

```
IPCONFIG /FLUSHDNS
```

شما نمونه ای از این دستور را در شکل ح مشاهده می کنید . همیشه به یاد داشته باشید که در صورتیکه آدرس کش DNS به آدرسی متفاوت از آدرس اصلی سرور مورد نظر اشاره کرد ، لزوما دلیلی بر این نیست که حمله هکری به آن کامپیوتر انجام شده است و DNS Cache Poisoning انجام شده است . برخی اوقات کامپیوتر مورد نظر آدرس IP جدیدی دریافت می کند که باعث می شود کش DNS تحت تاثیر



شکل ح : در صورتیکه حدس می زنید کش DNS دچار مشکل شده است با استفاده از دستور فوق آنرا خالی کنید.

نتیجه: در این مقاله به شما آموزش دادیم که چگونه تنظیمات مربوط به TCP/IP پروتکل استک خود سیستم را بررسی کنید و مطمئن شوید که دارای اشکال نیست. بعد از آن به شما یاد گرفتید که چگونه صحت ارتباط بین DNS سرور و Default Gateway و همچنین سیستم کامپیوتر مورد نظر را آزمایش کنید و مشکلات مربوط به DNS Name Resolution را بررسی کنید. در قسمت بعدی شما را با مشکلات معمول دیگری نیز آشنا خواهیم کرد که براحتی با استفاده از همین دستور Ping قابل بررسی و اشکال زدایی هستند، همچنین شما را با برخی از مشکلات مربوط به مسیریابی نیز آشنا می کنیم. ITPRO باشید

نویسنده: محمد نصیری

منبع: جزیره شبکه و زیرساخت وب سایت توسینسو

هرگونه نشر و کپی برداری بدون ذکر منبع و نام نویسنده دارای اشکال اخلاقی می باشد

nader gun
سلام و خسته نباشید میشه در مورد این بگید چه دستوری و در کجا باید وارد کنم Ping کردن Default Gateway
محمد نصیری
شما برای اینکه نتیجه درستی از دستورتون بگیرید بایستی دستور ping رو بصورت زیر با آدرس Default Gateway که براحتی می تونین از روی تنظیمات کارت شبکه که در Properties اش هست بدست بیارید و به شکل زیر استفاده کنید:
ping 192.168.1.1
در اینجا آدرس Default Gateway من ۱۹۲.۱۶۸.۱ هست.

مطلب اصلی