

معرفی Option Class های DHCP سرور میکروسافت (نسخه PDF)

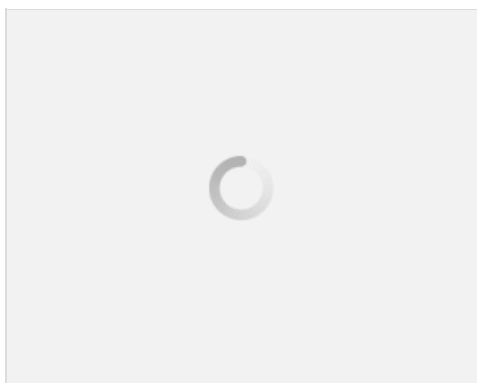
همانطور که می دانید در شبکه هایی که تعداد کلاینت های آنها نسبتا بالا است دیگر از سیستم آدرس دهی دستی IP استفاده نمی کنیم ، در اینجاست که سرویسی به نام Dynamic Host Configuration Protocol یا همان DHCP کار آدرس دهی و انجام تنظیمات TCP/IP شما را انجام می دهد. با استفاده از این سرویس شما می توانید کلیه تنظیمات و پیکربندی های مرتبط با پروتکل TCP/IP را بر روی کلاینت خود انجام دهید .

بر خلاف عده ای که تصور می کنند کار DHCP فقط آدرسی دهی به کلاینت ها است بایستی ذکر کنیم که DHCP یه معنای پروتکل انجام پیکربندی های کامپیوترهای کلاینت بصورت پویا می باشد و این بدنی معناست که خیلی از کارها وجود دارد که شما حتی تصور نمی کنید که بتوانید از طریق سرویس DHCP انجام دهید. ساده ترین کارهایی که در سرویس DHCP می توان انجام داده یکپارچه کردن این سرویس با ساختار اکتیو دایرکتوری و همکاری نزدیک با سرویس DNS است ، با استفاده از همین سرویس DHCP شما می توانید مزاحمین را در شبکه شناسایی کنید و جلوی فعالیت آنها را بگیرید. در این مقاله می خواهیم شما را با مفاهیم Option Class ها و اینکه چه زمانی باید چه نوع Option Class ای ایجاد کرد آشنا کنیم.

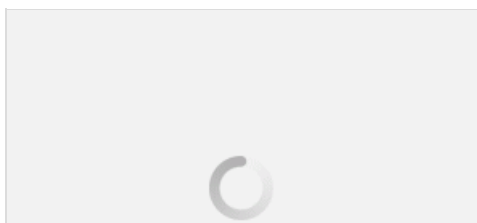
DHCP options یا امکانات DHCP چیست ؟

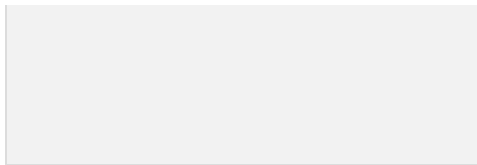
هر گونه تنظیماتی که شما از طریق DHCP به کلاینت های خود اعمال می کنید به شکلی از Option ها یا امکانات موجود در DHCP هستند. برخی از این امکانات صرفا برای سیستم عامل های میکروسافتی وجود دارند و برخی دیگر برای استفاده و یا هماهنگی بین DHCP و سایر دستگاه ها یا تجهیزات مورد استفاده قرار می گیرند. بیش از ۷۰ نوع امکانات مختلف در DHCP وجود دارد که شما به عنوان مدیر شبکه شاید اسم آنها را هم نشنیده باشید و صرفا برخی اوقات بر حسب شرایط با آنها آشنایی پیدا کرده باشید.

برای مثال و درک بهتر شما از Option های DHCP می توانیم بگوییم که ساده ترین Option هایی که شما در هنگام ایجاد یک Scope در DHCP ایجاد می کنید تنظیمات مربوط به آدرس IP کلاینت ها ، آدرس DNS سرور ، آدرس WINS سرور و آدرس Default Gateway هستند. هر یک از اینها به عنوان یک Option در DHCP معرفی می شوند که شما می توانید از قسمت های Scope Options یا Server Options آنها را مشاهده و یا تغییر دهید.



هدف ما در اینجا معرفی هر ۷۰ و اندی Option موجود در سرویس DHCP نیست بلکه می خواهیم به موارد کلی تر این موضوع اشاره کنیم. ممکن است برخی از این Option ها را در طول زندگی تخصصی خود حتی نگاه هم نکنید اما اگر سری به قسمت Configure Options در کنسول DHCP بزنید و به تب Advanced بروید به غیر از Option های موجود دو قسمت است که به چشم می آید ، یکی به نام Vendor Class و دیگری به عنوان User Class شناخته می شوند که با اینکه چندان توجهی به این موارد در DHCP نمی شود اما بسیار می توانند کاربردی باشند. در این مطلب بصورت ویژه به این دو موضوع خواهیم پرداخت.





Option Class ها در DHCP در واقع روش های اضافه بر سازمانی هستند که سرویس DHCP به شما ارائه می دهد تا بتوانید پیکربندی های تنظیمات های خود را در یک scope برای کلاینت ها گروه بندی کنید. به زبان ساده تر این Option Class ها روشی برای گروه بندی کلاینت ها بر اساس تنظیمات دلخواهی است که شما می خواهید بر روی آنها داشته باشید. در DHCP همانطور که گفتیم دو نوع Option Class وجود دارد که به ترتیب User Class و Vendor Class می باشند.

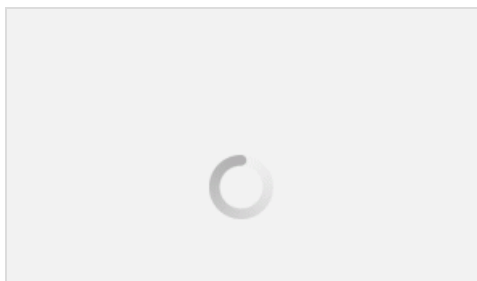
با استفاده از User Class شما می توانید کلاینت هایی را که می خواهید از یک سری تنظیمات مشترک استفاده کنند و تنظیمات خاصی از DHCP دریافت کنند را مشخص کنید. در Vendor Class همانطور که از نامش پیداست همان تنظیمات دلخواه بر روی کلاینت ها را انجام می دهید با این تفاوت که در اینجا کلاینت هایی که تنظیمات را دریافت می کنند با یکدیگر از نظر ساختاری دارای یک سری وجه تشابه هستند ، مثلا سیستم عامل نسخه خاصی را استفاده می کنند. برای اینکه اطلاعات بیشتری در این خصوص داشته باشید به ادامه مطلب توجه کنید.

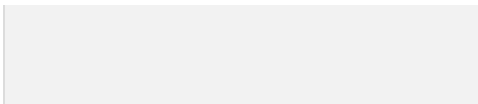
مدیریت User Class ها در DHCP Options

با استفاده از گزینه User Class شما می توانید کلاینت های خود را بر اساس تنظیمات مورد دلخواه خودتان گروه بندی کنید. منظور از User در اینجا User های موجود در اکتیو دایرکتوری شما نمی باشد بلکه یک گروه بندی مد نظر شما می باشد که برای پیگیری درست و گروه بندی کاربران و کامپیوترها انجام می دهید. برای اینکه بتواند کلاینت شما وارد یک User Class شود یک User Class ID در DHCP سرور تعریف می شود که کلاینت بتواند به عضویت آن در بیاید .

برای مثال ممکن است شما یک سری کاربر و کامپیوتر موبایل در سازمان داشته باشید که بخواهید آنها را در یک گروه از پیکربندی های شبکه قرار بدهید که با استفاده از User Class ID اینکار امکانپذیر می شود. شما زمانی از User Class استفاده می کنید که بخواهید تنظیمات خاصی را برای گروه خاصی از کامپیوترها انجام دهید ، مثلا می خواهید گروهی از کامپیوترهای پرتابلی که به شبکه وارد می شوند به عضویت یک User Class در بیایند و این گروه زمانیکه درخواست IP به DHCP می دهد زمانی Lease Duration آن نسبت به کلاینت های معمولی شبکه کمتر باشد. زمانیکه شما هیچگونه User Class ای برای کلاینت های خود تعریف نکنید سرویس DHCP بصورت خودکار تنظیمات پیشفرض را ارائه خواهد داد. فرآیند زیر در زمانیکه کلاینت درخواست دریافت آدرس IP به سرور می دهد انجام می شود :

۱. ابتدا درخواستی که از طرف کلاینت به سمت سرور ارسال می شود توسط سرور بررسی می شود که آیا Class ID ای مرتبط به Class ID ای که کلاینت درخواست داده است در سرور وجود دارد یا خیر.
۲. اگر چنین Class ID ای بر روی سرور تعریف شده بود و تنظیماتی نیز بر روی آن انجام شده بود قابلیت Class Based Assignment یا صادر کردن تنظیمات با توجه به Class تعریف شده فعال می شود. برای سایر User Class ها شما بایستی ابتدا User Class مورد نظر را در سرور اضافه و پیکربندی کنید تا بتوان از آن استفاده کرد.
۳. اگر User Class شناسایی شد ، سپس سرور بررسی می کند که آیا برای کلاینت مورد نظر در Option ها تنظیمات خاصی مانند Reservation انجام شده است یا خیر.
۴. اگر تنظیماتی در User Class های در قسمت Reservation انجام شده باشد این تنظیمات بر تنظیمات سرور اولویت پیدا می کند در غیر اینصورت تنظیمات User Class هایی که بر روی Option های سرور انجام می شود اعمال خواهد شد. این عملیات طی فرآیند DHCPACK انجام می شود.





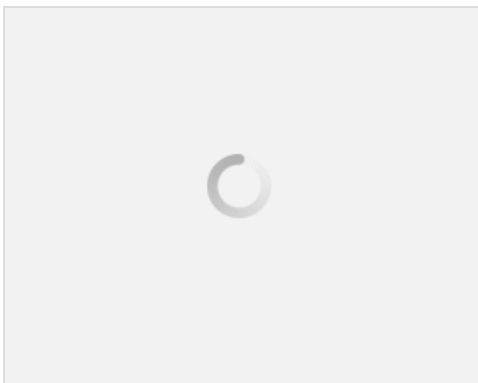
- نکته : قبل از اینکه بتوانید از قابلیت های User Class استفاده کنید بایستی بر روی DHCP Client های خود از دستور ipconfig /setclassid برای تعیین کردن Class ID تعریف شده بر روی سرور استفاده کنید. توجه کنید که یکی از مهمترین موارد کاربرد User Class ها در DHCP این است که شما می توانید کلاینت های خود را بر حسب مثلا طبقه های یک ساختار طبقه بندی کنید و بر فرض مثال برای آنها تعیین کنید که کلاینت هایی که در طبقه چهارم هستند از این آدرس Gateway و DNS استفاده کنند و این در حالی باشد که کلاینت های طبقه اول از آدرسهای متفاوتی استفاده می کنند.
- نکته : زمانیکه شما در DHCP سرور User Class ها را تعریف می کنید ، مطمئن شوید که که User Class ID ای که در سمت سرور و سمت کلاینت تعریف می شوند هر دو دارای یک کد ASCII مشترک باشند زیرا تعریف شدن این Class ها تنها با استفاده از کدهای ASCII امکانپذیر است. توجه کنید که هر کارت شبکه ای که در شبکه وجود داشته باشد صرفا از یک عدد Class ID می تواند استفاده کند و چند Class ID را نمی تواند برای یک کارت شبکه تعریف کرد.

مدیریت Vendor Class ها در DHCP Options

با استفاده از گزینه Vendor Class همانطور که از نامش پیداست شما می توانید گروه بندی های مد نظر خودتان را بر اساس نوع Vendor مورد استفاده توسط کلاینت ها تعریف کنید. برای اینکه یک کلاینت بتواند عضویت خود در یک Vendor Class را متوجه شود ، برای کلاینت ها یک مقدار به عنوان Vendor Class Identifier در سرور تعریف می شود و زمانیکه کلاینت درخواست خود را به سرور می دهد این مقدار باعث عضویت کلاینت در گروه مد نظر می شود.

اطلاعات موجود در Vendor Class Identifier در واقع یک رشته از کاراکترهاست که توسط DHCP سرور تعیین می شوند. مایکروسافت شناسایی Vendor هایی مثل ویندوز XP و ویندوز ویستا را پشتیبانی می کند. سایر Vendor های موجود را بایستی بصورت دستی برای این سیستم تعریف کرد. DHCP سرورهایی که بر روی ویندوز سرور ۲۰۰۸ راه اندازی می شوند از Vendor Class ID ها پشتیبانی می کنند و این DHCP سرور بعد از تعریف شدن Vendor Class ها ، بعد از دریافت درخواست IP از طرف کلاینت ها یک سری تنظیمات علاوه بر سازمان نیز برای درخواست ها انجام می دهد که به شرح زیر می باشد :

۱. ابتدا سرور بررسی می کند که آیا این Vendor Class درخواست داده شده توسط کلاینت در سرور قبلا تعریف شده است یا خیر. توجه کنید که همانطور که قبلا هم اشاره شد مایکروسافت بصورت پیشفرض Vendor های تعریف شده خود را شناسایی می کند و سایر Vendor ها بایستی بصورت دستی برایش تعریف شوند.
۲. بعد از اینکه DHCP سرور از وجود چنین Vendor Class ای در سرور اطمینان حاصل کرد سپس بررسی می کند که آیا برای این کلاینت خاص تمهیداتی مثل Reservation انجام شده است یا خیر ، در صورتیکه انجام شده باشد ابتدا بایستی Option های موجود در Reservation بررسی شوند که اولویت بالاتری نسبت به سایر Option ها دارند.
۳. در نهایت اگر Reservation هم از وجود Vendor Class ذکر شده مطمئن شد درخواست کلاینت را با استفاده از پیکربندی هایی که بر روی Vendor Specific Information انجام شده است در قالب بسته DHCP ACK به کلاینت مورد نظر با آدرس IP مد نظر برگشت می دهد.



- نکته : همانند User Class Option در Vendor Class Option هم توجه کنید که مقادیری که در سرور تعریف می شوند بایستی مشابه مواردی باشند که در کلاینت تعریف می شوند

B.Allahdadi

خیلی خوب بود با تشکر.

ابوالفضل پابخش

باسلام و تشکر از زحمات شما و مطالب مفیدتان

Milad Abbassi

بسیار مفید بود ؛ سپاس

ali cisco

موقع ایجاد class در DHCP در بخش های ASCII - BINARY - ID چی باید بنویسیم ؟

مطلب اصلی