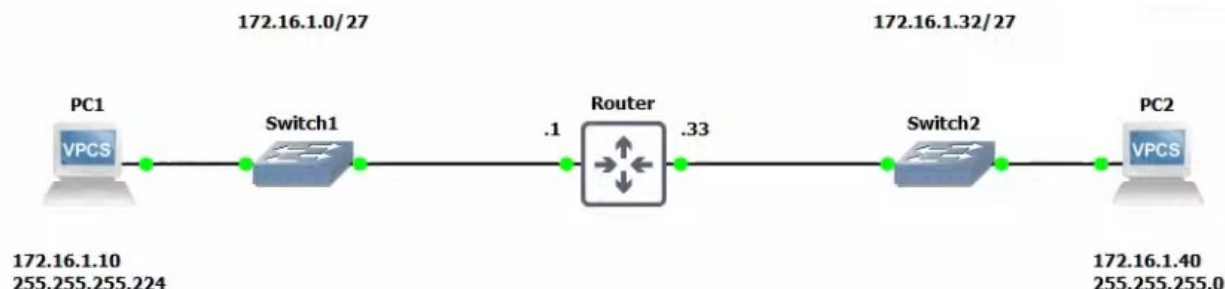


به نام خدا
محمد عرفان آراسته

۱ - proxy arp چیست و چه کاربردی دارد؟

خیلی ساده proxy arp یک سرویس برای پاسخ دادن به درخواست های arp در شبکه های محلی است. معمولاً درخواست هایی که توسط این سرویس پاسخ داده می شوند مربوط به آی پی هایی است که خارج از شبکه ی داخلی هستند. برای مثال هنگامی که قصد داریم ۲ شبکه مجزا که با روتر متصل هستند را از نظر درخواست های arp متصل کنیم از این سرویس استفاده میکنیم.

برای مثال هنگامی که دو شبکه که با یک روتر به یکدیگر متصل شدند ولی یکی از شبکه ها به اشتباه پیکربندی شده و subnet mask اشتباه دارد ، می توانیم از proxy arp استفاده کنیم تا این مشکل در پیکربندی را رفع کنیم.



در این شکل این مثال را واضح تر می توان دید. کامپیوتر PC2 ، با subnet mask اشتباه پیکربندی شده ، در نتیجه اگر بخواهد با PC1 ارتباط برقرار کند به اشتباه فکر می کند که هر دو درون یک شبکه محلی هستند. در نتیجه یک درخواست arp برای یافتن مک آدرس مربوط به PC1 میزند. اما غافل از اینکه PC1 در شبکه محلی اش نیست تا پاسخی به او بدهد در نتیجه PC2 نمی تواند با PC1 ارتباط برقرار کند.

در نتیجه کاربرد proxy arp در همین جا مطرح می شود که در غیاب کامپیوتر ها در یک شبکه ی داخلی، ما به جای آن ها به درخواست های arp پاسخ بدهیم.

حال اگر proxy arp را برای مثال در روتر فعال و پیکربندی کنیم ، مشکل را میتوان به این شکل حل کرد که روتر درخواست arp را با مک آدرس خودش پاسخ دهد تا PC2 بتواند دیتای خودش را به روتر انتقال دهد و سپس روتر به شبکه ی بعدی انتقال دهد.

منابع:

<https://www.youtube.com/watch?v=Scw2CAZu4U>

https://en.wikipedia.org/wiki/Proxy_ARP

https://en.wikipedia.org/wiki/Address_Resolution_Protocol

۲- سه آی پی شبکه مثال بزنید و رنج آن ها را بدست آورید.

10.200.200.10/12 → 10.192.0.0~10.207.255.255

(200 → 11001000, $128+64=192$, $192+2^4-1=207$)

192.168.150.40/27 → 192.168.150.32~192.168.150.63

(40 → 00101000, 32, $32+2^5-1=63$)

84.15.186.115/18 → 84.15.128.0~84.15.191.255

(186 → 10111010, 128, $128+2^6-1=191$)

۳- اگر در یک شبکه داخلی از آی پی های پرایویت استفاده نکنیم و از ip های پابلیک استفاده کنیم به چه مشکلی بر می خوریم؟

احتمال دارد برای مثال کسی که در این شبکه فعالیت می کند ، به خاطر پیکربندی اشتباه نتواند به کامپیوتری در اینترنت که آی پی مشابه در شبکه داخلی دارد متصل شود.

برای تمامی رنج آی پی شبکه داخلی این مشکل وجود خواهد داشت زیرا کامپیوتر های درون شبکه فکر میکنند این آی پی ها همگی درون شبکه داخلی اند و درخواست arp برای پیدا کردن مک آن ها می دهند.

یکی از خوبی های جدا کردن آی پی های پابلیک و پرایویت جلوگیری از تداخل در شبکه های داخلی است.