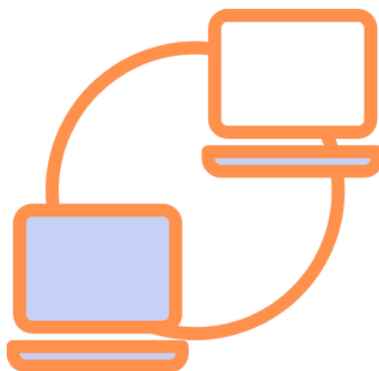


آیا می دانید ARP چیست؟

در این مقاله به سراغ یکی از پروتکل های شبکه رفته ایم و می خواهیم ببینیم پروتکل arp چیست و هر اطلاعاتی که لازم است را درباره آن به شما بدهیم. این مقاله از آن دسته مقاله های تخصصی است که کارشناسان شبکه حتما باید آن را مطالعه کنند و کسانی که به هر طریقی با شبکه در ارتباط هستند نیز بد نیست که درباره این موضوع اطلاعاتی داشته باشند. در این مقاله می خواهیم ببینیم که اصلا پروتکل [arp چیست](#) ، چگونه کار می کند، وظیفه اش چیست و در نهایت هم کمی درباره ساختار آن صحبت کنیم. پس در این مقاله همراه ما باشید تا با یکی از مسائل مهم پشتیبانی شبکه آشنا بشویم.

در این مطلب با چه مواردی آشنا می شویم؟

- [ARP چیست؟](#)
- [ماهیت پروتکل ARP چیست؟](#)
- [ساختار پروتکل ARP به چه صورتی می باشد؟](#)
- [مزیت های پروتکل ARP](#)
- [معایب پروتکل ARP](#)



ARP چیست؟

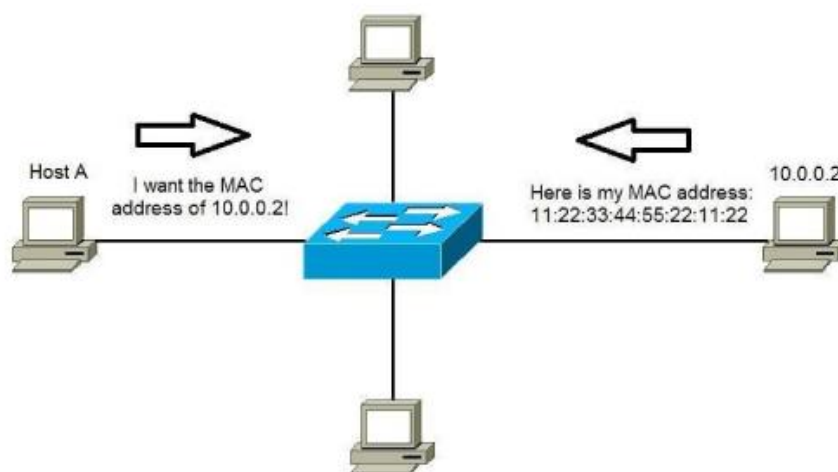
برای اینکه ببینیم که پروتکل **arp چیست** لازم است که اول از همه یک سری توضیحاتی به شما بدهیم. شما باید بدانید که برنامه های کامپیوتری، برای تبادل پیغام بین همدیگر از آدرس IP استفاده می کنند که درباره این آدرس یا پروتکل قبلا صحبت کرده ایم. در بحث **پشتیبانی شبکه های کامپیوتری** و مدل استاندارد OSI، آدرس IP مربوط به لایه سوم شبکه و آدرس سخت افزاری، که به آن MAC Address می گویند مربوط به لایه دوم می باشد. حال این ARP که درباره آن صحبت می کنیم، وظیفه اش این است که این مک آدرس مربوط به یک IP Address را پیدا کند. مثلا شما وقتی آی پی مقصد را می دانید و می خواهید دیتایی برای آن بفرستید، خود کامپیوتر شما با کمک پروتکل ARP این مک آدرس را پیدا می کند و دیتا را ارسال می کند.



ماهیت پروتکل ARP چیست؟

در اینجا می‌خواهیم ببینیم که **arp چیست** و بیشتر درباره آن صحبت کنیم **ARP**. مخفف عبارت Address Resolution Protocol است و یک پروتکل ارتباطی برای یافتن لایه آدرس و پیوند آن است. این پروتکل شبیه همان مک آدرس در لایه اینترنت بوده که در این لایه از آدرس IPV4 استفاده می‌کند. پروتکل ARP با ترکیب کردن فناوری‌های مختلف در لایه و **نگهداری شبکه** و داده‌ها ایجاد شده است. پروتکل ARP را پروتکل تفکیک آدرس هم می‌گویند و به عنوان پروتکلی شناخته می‌شود که با استفاده از آن شما می‌توانید در لایه دوم، آدرس مک دستگاه متصل به شبکه را بیابید. بهتر است اینطور بگوییم که ARP به گونه‌ای تبدیل‌کننده IP Address به MAC Address است.

در لایه دوم دستگاه‌هایی مثل هاب و سوئیچ فعالیت دارند که درباره این دستگاه‌ها در مقالات قبلی صحبت کرده‌ایم. حال این آدرس مک، یک آدرس 48 بیتی است که در قالب 6 جفت عدد در مبنای هگزادسیمال نمایش داده می‌شود. در حال حاضر تمامی سخت‌افزارها مک آدرس مختص به خودشان را دارند و هیچ دستگاهی را نمی‌توانید در دنیا پیدا کنید که مک آدرس آن با دستگاه دیگری یکسان باشد. این کار هم برای شناسایی بهتر دستگاه‌ها است و هم برای این است که دستگاه‌ها به راحتی بتوانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. این آدرس را نیز کمپانی سازنده این سخت‌افزارهاست که داخل دستگاه قرار می‌دهد.



ساختار پروتکل ARP به چه صورتی می باشد؟

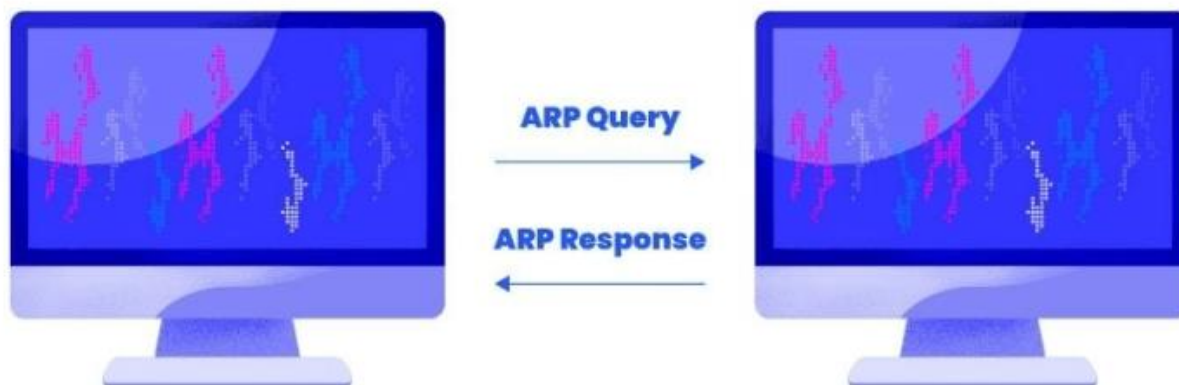
برای اینکه بدانید ساختار *arp* چیست باید درک بهتر و مناسب تری از شبکه و لایه های شبکه داشته باشید. آشنایی با لایه های شبکه و پروتکل های آن ها برای شناخت ساختار پروتکل ARP لازم است. برای استفاده درست از این پروتکل لازم است که به خوبی با لایه ها و نقش آن ها در **پشتیبانی شبکه** آشنایی داشته باشید. حال اینکه دستگاه های ارتباط دهنده در کدام لایه ها فعال تر هستند نیز کاملا مهم است.

باید این نکته را بدانید که اندازه پیامی که در پروتکل ARP استفاده می شود به لایه پیوند و اندازه لایه شبکه بستگی دارد. سر تیتر پیامی که فرستاده می شود، در پروتکل ARP، انواع شبکه مورد استفاده در هر لایه و همچنین اندازه آدرس های هرکدام را مشخص می کند. عنوان پیام ما با کد عملیاتی برای درخواست با کد 1 و برای پاسخ با کد 2 است که شناخته می شود. حال محموله ارسال شده هم 4 بخش دارد که این بخش ها شامل IP Address، آدرس سخت افزار، پروتکل میزبان و مقصد گیرنده می شود.

مزیت های پروتکل ARP

- از **مزیت پروتکل ARP** میتوان به این اشاره کرد که این پروتکل به شما کمک می کند که به راحتی مک آدرس بیشتر دستگاه ها را پیدا کنید. برای این کار شما باید به سراغ جدول های ARP بروید. اگر شما با OSI کار کرده باشید حتما متوجه این موضوع شده اید که برای پیدا کردن مک آدرس، حتما باید به سراغ جدول های ARP بروید.
- بعد از اینکه دستگاه ها در جای خود قرار گرفتند، شما می توانید با استفاده از پروتکل ARP به مک آدرس این دستگاه ها دسترسی داشته باشید. برای همین است که لازم است که حتما بدانید که arp چیست و چگونه ارتباط را برقرار می سازد.
- از دیگر مزیت های پروتکل arp این است که می توانیم از آن به عنوان یک پروتکل اعلامیه استفاده کنیم. به طوری که در این کار، برای آپدیت مک آدرس از آدرس هاست های دیگر استفاده می کنیم و در واقع با این پروتکل، یک فراخوانی ارسال می کنیم تا مک آدرس دستگاه ها در جدول ARP آپدیت بشود. ما با این کار است که می توانیم دستگاه های جدید را شناسایی کنیم.
- با ARP است که هر بار که یک دستگاه جدید روشن می شود، آپدیت آن نیز انجام می شود. امروزه دستگاه ها و سیستم ها در زمان راه اندازی، اطلاعات

مربوط به پروتکل ARP شبکه خودشان را بروزرسانی می کنند و با این کار، این دستگاه ها می توانند به راحتی با دستگاه های دیگر ارتباط برقرار کنند. انواع **خدمات پشتیبانی شبکه و سخت افزار** حول محور این پروتکل انجام میپذیرد.



شماره تماس: 021-71749000

کامکو

معایب پروتکل ARP

هر چیز خوبی بدی های خودش را هم دارد. حال که می دانید پروتکل arp چیست " این موضوع را هم باید بدانید که ARP ، سراسر خوبی نیست و بدی هایی هم دارد. در این پروتکل سیستمی وجود ندارد که از صحت معتبر بودن پاسخ دریافت شده اطمینان حاصل کند. پس برای همین هم این پروتکل به هر پاسخی که دریافت می کند اعتبار می بخشد. همچنین یکی دیگر از معایب آن این است که در این فرایند ARP ممکن است که کامپیوتر مبدا مورد حمله های ARP Spoofing یا ARP Poisoning قرار بگیرد. این حمله ها، حمله های مخربی هستند که می توانند مشکلات متعددی بوجود بیاورند.