



Namatek
True Education

1010111010110

SIP Protocol

پروتکل SIP

www.namatek.com

فهرست مطالب

۱. پروتکل SIP چیست؟
۲. مزیت پروتکل SIP چیست؟
۳. ویژگی های پروتکل SIP چیست؟
۴. کاربرد پروتکل سیپ چیست؟
۵. پروتکل SIP چگونه کار می کند؟

آیا تا به حال چیزی درباره پروتکل SIP شنیده اید؟ این پروتکل نقش مهمی در دنیای امروزی ایفا می کند. به گونه ای که در صورت نبود آن، خریدهای آنلاین و یا حتی استفاده از پلتفرم هایی مانند اینستاگرام غیرممکن خواهد شد. به دلیل اهمیت SIP، تصمیم داریم در ادامه این مطلب به بررسی کامل آن بپردازیم.

پس با ما همراه باشید.

#۱ پروتکل SIP چیست؟

Session Initiation Protocol (ارائه دهنده خدمات اینترنتی) که به اختصار آن را پروتکل SIP (سیپ) می نامند، در واقع نوعی پروتکل سیگنالینگ است که با تعیین ماهیت پیام های ارسالی بین دو نقطه پایانی در شبکه و مدیریت عناصر ارتباطی، (Voice Over Internet VoIP) را ممکن می سازد. VOIP (ویپ) نوعی تکنولوژی است که امکان ارسال پیام های چند رسانه ای را از طریق اینترنت فراهم می کند.

پروتکل سیپ از انواعی از پیام ها پشتیبانی می کند که برخی از آن ها عبارتند از:

- پیام های صوتی
- پیام های تصویری
- پیام های متنی



در کنار SIP پروتکل های دیگری نیز وجود دارند که تکمیل کننده VIOP هستند.

این پروتکل ها عبارتند از:

RTCP (Real-time Transport Control Protocol): پروتکل RTCP پروتکلی تنظیم شده برای ارسال پیام های آنی در قالب صوت یا تصویر، بر روی شبکه IP است.

SDP (Session Description): پروتکل SDP فرمتی است که از نشست های (sessions) چندرسانه ای حمایت می کند.

#۲ مزیت پروتکل SIP چیست؟

مهم ترین مزیت پروتکل SIP این است که می تواند ارتباط مستقیمی بین سیستم های تلفنی خصوصی یا PBX (private branch exchange) و

شبکه تلفن عمومی یا PSTN (public switched telephone network) فراهم کند. بدین ترتیب افراد و مشاغل مختلف برای برقراری ارتباط با یکدیگر، نیازی به استفاده از خطوط قدیمی تلفن ندارند. در خطوط PBX تماس ها، داخلی و محدود به یک محل است؛ اما در شبکه PSTN زیرساخت ها و خدمات در راستای برقراری ارتباط از راه دور و به صورت عمومی خواهند بود.



#۳ ویژگی های پروتکل SIP چیست؟

پروتکل SIP در هنگام شروع و اتمام نشست های چندرسانه ای مانند ویدئو کنفرانس ها، ویژگی هایی را ایجاد می کند که عبارتند از:

- user location
- user availability

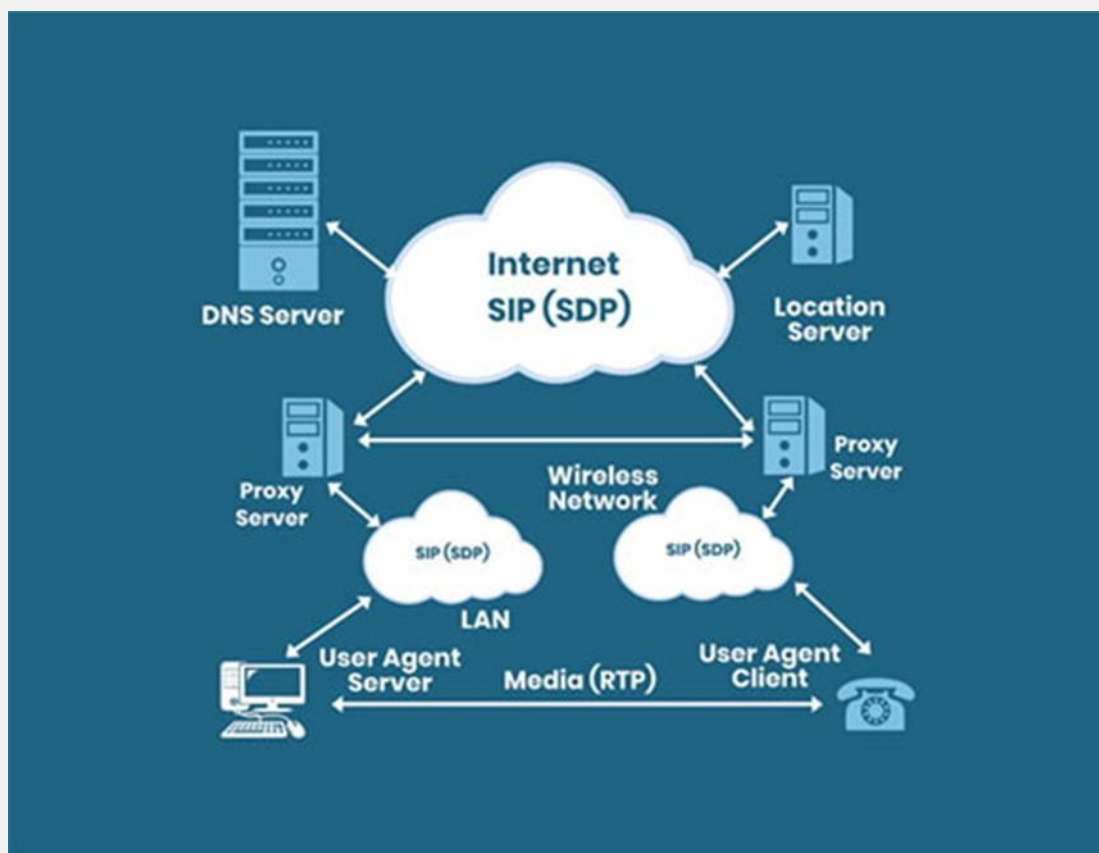
- user capabilities
- session setup
- session management

پروتکل سیپ به تنهایی وظیفه برقراری سرویس های ارتباطی را بر عهده ندارد؛ اما ویژگی های آن می تواند اطلاعات کاربران را در سرویس هایی که از طریق SIP Message ایجاد شده اند ذخیره نمایند. به عنوان مثال قابلیت های SIP امکان اتچ عکس کاربران را در کنار دیگر اطلاعات آن ها فراهم می کنند تا شناسایی افراد آسان تر شود.



#۴ کاربرد پروتکل سیپ چیست؟

پروتکل SIP به سادگی یک نشست ارتباطی IP که می تواند تماس تصویری میان دو نفر یا ویدیو کنفرانسی با حضور چندین کاربر باشد را آغاز کرده و آن را خاتمه می دهد. این پروتکل نشست ها را با ارسال پیام ها به صورت بسته های داده بین دو یا چند نقطه انتهایی شبکه IP مشخص که به آن ها آدرس SIP نیز می گویند، شروع خواهد کرد. هر آدرس سیپ به یک گیرنده فیزیکی (physical SIP client) که می تواند یک تلفن رومیزی IP باشد و یا یک گیرنده نرم افزاری (software client) مانند تلفن نرم افزاری، مرتبط است.



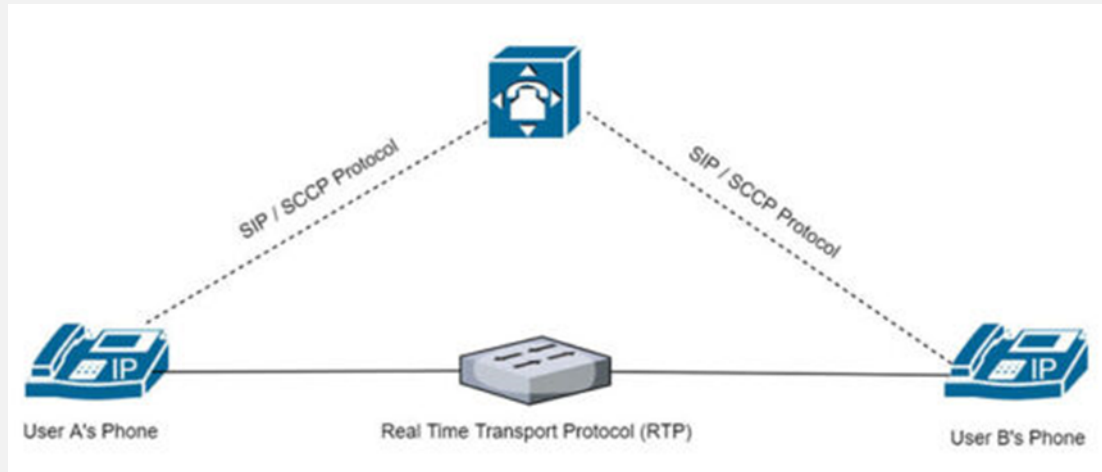
#5 پروتکل SIP چگونه کار می کند؟

پروتکل SIP در برقراری تماس های ویپ به تنهایی عمل نمی کند. در حقیقت چندین پروتکل دیگر که با برخی از آن ها آشنا شدیم در کنار آن حضور دارند تا مطمئن شوند پیام ها به مقصد خواهد رسید. به عنوان مثال زمانی که سیپ برای تبادل پیام ها و جزئیات با نقاط انتهایی IP ارتباط می گیرد، SDF اطلاعات مربوط به نشست ها را برای شرکت کنندگان ارسال می کند. همچنین اطلاعاتی که از طریق SDF قابل انتقال و ذخیره نیستند، توسط SIP ارسال و نگهداری خواهند شد.

نمونه هایی از این نوع داده ها عبارتند از:

- شرح نشست (session description)
- شرح زمان (time description)
- شرح رسانه (media description)

قبل از این که انتقال پیغام های صوتی در شبکه صورت گیرد، این نوع پیام ها توسط کدک هایی که سیگنال های صوتی را به داده های باینری ترجمه می کنند کدگذاری می شوند.



دو مورد از رایج ترین کدک های پروتکل SIP عبارتند از:

- کدک ۷۱۱: از این کدک برای کدگذاری صداهای دیجیتال فشرده نشده استفاده می شود؛ زیرا کیفیت صدای بهتری را با بهره گیری از پهنای باند بیشتر ارائه می دهد.
- کدک ۷۲۹: از G.729 برای کدگذاری اصوات فشرده شده استفاده می کنند. این کدک کیفیت صدا را کاهش می دهد تا برای ارسال آن از پهنای باند کمتری بهره بگیرد.

برای ارسال پیام هایی مثل پیام های صوتی علاوه بر SIP و SDF که به آن ها اشاره کردیم، پروتکل های دیگری نیز ایفای نقش می کنند.

برخی از آنها عبارتند از:

- (Real-time Transport Control Protocol) RTCP
- (Real-time Transport Protocol) RTP
- (Transmission control protocol) TCP
- (User datagram protocol) UDP

سخن پایانی

همان طور که با مطالعه این مطلب درباره پروتکل SIP دریافتید، سیپ با این که تنها در مدیریت و قطع تماس ها نقش دارد از پروتکل های موثر VIOP به شمار می رود؛ زیرا در گذشته هر پروتکلی که برای ویپ نوشته می شد، با گذر زمان منسوخ شده و کنار می رفت؛ اما با ایجاد SIP این مشکل برای همیشه برطرف شد.

امیدواریم توانسته باشیم با ارائه این مقاله به سوالات شما در رابطه با سیپ به خوبی پاسخ دهیم.