

تفاوت MPLS و Leased Line در چیست؟ به زبان خیلی ساده (نسخه چاپی)

زمانیکه قصد برقراری ارتباط بین شعبات یا دفاتر شرکت یا سازمان خود را دارید راهکارهای زیادی وجود دارد که بسته به نیاز شما قابل پیاده سازی می باشد ، برخی از لینک های ارتباطی که برای این منظور استفاده می شوند خطوط Leased Line و همچنین سرویس MPLS می باشد ، MPLS و Lease Line از جمله سرویس های ارتباطی هستند که برای پیاده سازی ارتباطات شبکه های WAN استفاده می شوند. در این مطلب قصد داریم به شما تفاوت اصلی بین این دو زیرساخت ارتباطی مخابراتی را معرفی کنیم . در ابتدای امر توجه کنید که MPLS بصورت توپولوژی Fully Mesh پیاده سازی می شود و این در حالی است که خطوط اجاره ای یا Lease Line ها بصورت نقطه به نقطه بین دو نقطه ارتباطی ایجاد می شوند.

MPLS چیست ؟

MPLS مخفف کلمات Multiprotocol Label Switching است و یک مکانیزم حمل داده به حساب می آید. داده های اطلاعاتی زمانیکه در MPLS منتقل می شوند به هر کدام از آنها یک Label یا برچسب اختصاص می یابد. به جای اینکه خود Packet اطلاعاتی در اینجا تست بشود ، فرآیند تصمیم گیری برای ارسال بسته های اطلاعاتی از طریق نگاه کردن به محتویات Label انجام می شود و به درون داده ها نگاه نمی شود. در هر نقطه یک Label جدید به Packet ما اضافه می شود که به روتر می گوید که چه کاری باید بر روی بسته اطلاعاتی تا زمانیکه به مقصد مورد نظر رسید انجام شود. با استفاده از هر پروتکلی MPLS به ما اجازه ایجاد کردن مدارهای end-to-end را بر روی تمامی رسانه های انتقال اطلاعات می دهد.

MPLS یک چهارچوب پیچیده از توابع است. بسته به یک نوع تکنولوژی خاص لایه پیوند داده (لایه دوم مدل OSI) مانند Synchronous Optical Networking ، Frame Relay ، Asynchronous Transfer Mode این مکانیزم می تواند با همگی آنها کار کرده و برای مدیریت ترافیک انواع شبکه های لایه دو فرآیند های تدوین شده ای دارد. MPLS عضو مجموعه شبکه های Packet Switch می باشد. MPLS را به عنوان یک پروتکل لایه ۲ و نیم هم معرفی می کنند و این به خاطر نحوه عملکرد این پروتکل در میان لایه دو و لایه سه مدل OSI می باشد.

MPLS برای این طراحی شده است که یک سرویس یکپارچه انتقال داده برای هم مشتریان سرویس های Packet Switching و هم برای مشتریان سرویس های Circuit Based ارائه کند. استفاده از MPLS در ترافیک های مختلفی مانند ATM ، Ethernet Frames و شبکه های مبتنی بر IP امکانپذیر است و این قدرت انعطاف پذیری این پروتکل را می رساند. در حال حاضر MPLS به سرعت در حال جایگزین شدن با تکنولوژی های قدیمی است، مهمترین مزایای استفاده از MPLS این است که این پروتکل با کاهش درجه پیچیدگی ارسال بسته های اطلاعاتی ، تعدیل ترافیک و بالا بردن توسعه پذیری شبکه زیرساخت های ارتباطی متفاوتی را ارائه می دهد.

Lease Line چیست ؟

Lease Line یا خط اجاره ای در واقع یک خط تلفن دائمی است که بین دو نقطه از سرویس های مخابراتی در اختیار مشتریان قرار می گیرد. معمولا استفاده از Lease Line ها برای شرکت ها و سازمان هایی که دارای نقاط مختلف جغرافیایی در فرآیند های کاری خود هستند توصیه می شود. برای مثال اگر قرار باشد بخش آموزش انجمن تخصصی فناوری اطلاعات ایران که در کرج قرار دارد یک شعبه اجرایی در اهواز داشته باشد برای برقراری ارتباط بین این دو شعبه توصیه می شود از خطوط Lease Line استفاده شود.

اما برخلاف خطوط تلفن Dial Up و ارتباطاتی از این قبیل ، خطوط Lease Line همیشه فعال هستند و بدون وقفه سرویس دهی می کنند. هزینه ای که برای اجازه خطوط Leased Line پرداخت می شود بصورت یک مبلغ ثابت ماهیانه پرداخت می شود. تنها معیارهایی که می تواند هزینه پرداختی برای این سرویس ها را متفاوت کند طول مسیر ارتباطی و همچنین سرعتی است که از Leased Line می خواهیم. با توجه به اینکه خط ارتباطی ایجاد شده صرفا ترافیک اختصاصی شما را انتقال می دهد و ترافیک دیگران وارد این خط نمی شود .

انتقال دهنده می تواند یک سطح مورد اطمینانی از کیفیت را به مشتری بدهد. برای مثال یک خط T1 به عنوان یک Leased Line می باشد که می تواند حداکثر سرعتی برابر ۱.۵۴۴ Mbps را ارائه کند. شما می توانید این لینک ارتباطی را به خطوط مختلف ارتباطی برای انتقال داده و VoIP تبدیل کنید یا اینکه تمامی پهنای باند آن را برای برقراری مدار ارتباطی شبکه استفاده کنید. تقسیم کردن ارتباط در اصطلاح فنی Multiplexing گفته می شود. خطوط Lease Line بصورت گسترده ای توسط سازمان ها و شرکت ها برای مصارف اینترنتی بکار


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.

parand 

سلام این نوع شبکه ها چطوری راه اندازی میشه؟ ممنون میشم به صورت تصویری توضیح دهید؟

محمد نصیری 

دوست عزیز پیاده سازی این سرویس ها خودش چند دوره آموزشی هست ، به این شکل ساده نمیشه توضیح داد ، ما صرفا این مطلب رو جهت مقایسه قرار دادیم ، معمولا افرادی که از این بسترهای ارتباطی استفاده می کنند نمیدونن داخل موضوع چه اتفاقی میوفته و فقط از لینک ارتباطی استفاده می کنن ، به امید خدا در آینده در خصوص این موارد بیشتر صحبت می کنیم ، اما قدم به قدم ... موفق باشید

IMANFK 

جالب اینجاست که در خیلی از کشور ها از frame relay استفاده میشه چون هم در ابعاد بزرگ هزینه راه اندازی کمتری داره و بسیار مهمتر اینکه دارای complexity و پیچیدگی کمتری هست.
که این مورد دوم به نظر بنده مهمترین اصل در دیزاین و ترابلسوت نتوورک های بزرگ هست.

یاسر مطیعی 

سلام مهندس تشکر بابت مقاله خوبتون.

لطفا یک توضیح در حد دو سه کلمه برای هر کدام از موارد زیر در مقایسه این دو بستر ارتباطی بدید :

۱ - حداکثر پهنای باند هر کدام


۲- کدام یک امنیت بیشتری دارند

۳- کدام یک از لحاظ هزینه راه اندازی مقرون بصره تر هستند


۴- پایداری در بر قراری ارتباط کدام یک بیشتر است.

۵- دستگاه های مورد نیاز برای راه اندازی

تشکر مجدد

محمد نصیری 

لطفا از طریق گزینه سؤال بپرسید مطرح کنید سپاسگزارم

علی تمیچی 

سلام .

بحث اینترنت مخابرات هم همون Lease Line هستش ؟


در واقع اگر من مثلا سه شعبه داشته باشم هم می تونم از اینترنت استفاده کنم ؟

در MPLS چون بحث لیبل زدن به بسته ها پیش میاد نوع ماهیت بسته ها براش فرقی نمی کنه هر نوع ترافیکی رو می شه باهش
رفستاد . حالا بحث مدت زمان پاسخ گویی یا response time تو اینترنت بهتره یا سرویس MPLS

تا جایی که اطلاع دارم دیگه مخابرات اینترنت نمی ده

الان مثلا شرکت های FCP که تو استان های مختلف سرویس اینترنت رو می فروشون و بسترشون رو مخابرات تامین می کنه شامل
کدوم یکی از سرویس هاست

مرسی

محمد نصیری 

فکر می کنم این مورد رو در قالب یک سؤال جدید مطرح کنید بهتر میشه پاسخ داد

مطلب اصلی