

ارتباط اتصال‌گرا نوعی ارتباط شبکه‌ای در ارتباطات راه دور و شبکه‌های کامپیوتری است که جلسهٔ ارتباط یا اتصال نیمه دائم قبل از هرگونه انتقال مفید داده‌ها ایجاد می‌شود و جریانی از داده را به همان ترتیبی که فرستاده شده بود تحویل داده می‌شود. جایگزینی انتقال اتصال‌گرا با ارتباط غیر اتصال‌گرا است برای نمونه ارتباط حالت datagram (پیام‌های لایهٔ شبکه)، که توسط پروتکل‌های IP و UDP استفاده شده‌است و داده ممکن است بدون ترتیب (بی نظم) تحویل داده شود چون بسته‌های مختلف به طور مستقل شکسته می‌شوند و ممکن است از مسیرهای مختلف تحویل داده شوند.

ارتباطات اتصال‌گرا ممکن است یک ارتباط مدارگزینه یا یک ارتباط مدار مجازی حالت بسته‌بندی (packet mode) باشند. در مورد اخیر، ممکن است هر یک از این دو باشد:

1- پروتکل مدار مجازی لایهٔ انتقال: مانند پروتکل TCP که اجازه می‌دهد که داده‌ها به ترتیب تحویل داده شوند با اینکه گزینش لایه‌های پایین‌تر غیر اتصال‌گرا می‌باشند

2- حالت گزینش لایهٔ شبکه یا لایهٔ پیوند داده: جایی که همهٔ بسته‌های داده که متعلق به مسیر ترافیک مشابهی می‌باشند در طول مسیر مشابهی تحویل داده می‌شوند. این روش اجازه می‌دهد گزینش مبتنی بر سخت افزار سریع تر باشد.

خدمات پروتکل اتصال‌گرا، اغلب ونه همیشه از خدمات قابل اطمینان شبکه می‌باشند که تصدیق را بعد از دریافت موفقیت‌آمیز فراهم می‌کنند. توابع درخواست تکراری خودکار در مورد داده‌های گم شده یا تشخیص بیت خطا است. نمونه‌هایی از ارتباطات اتصال‌گرا و غیرقابل اطمینان ATM, FRAME RELAY, MPLS می‌باشند.

محتویات

مدارگزینه

مدارگزینه مجازی

ارتباط حالت اتصال لایهٔ انتقال

مدارگزینه مجازی لایهٔ شبکه و لایه پیوند داده

منابع

مدارگزینه

ارتباط مدارگزینه (سوئیچینگ مدار) به عنوان مثال شبکهٔ تلفن عمومی، SONET/SDH، ISDN، و شبکهٔ مش نوری ذاتاً سیستم‌های ارتباطی اتصال‌گرا می‌باشند. ارتباط حالت مدار (circuit mode) تضمین می‌کند که داده‌ها با پهنای باند و تأخیر ثابت خواهند رسید و تحویل منظم جریان بیت‌ها یا بایت‌ها فراهم می‌شود. سوئیچ‌ها در طول مرحلهٔ استقرار پیکربندی شده‌اند.

مدارگزینه مجازی

ارتباط حالت بسته‌بندی (packet mode) نیز ممکن است اتصال‌گرا باشد، که ارتباط حالت مدار مجازی نامیده می‌شود، ممکن است ارتباط از تأخیر بارکردن ترافیک‌های مختلف وصف بندی بسته، به دلیل گزینش بسته (packet switching) زیان ببیند. ارتباطات اتصال‌گرا لزوماً پروتکل‌های قابل اطمینان نیستند. پروتکل‌های اتصال‌گرا گاهی اوقات به عنوان stateful

ارتباط حالت اتصال لایه انتقال

پروتکل‌های اتصال گرای لایه انتقال، ارتباط‌های اتصال گرا در سیستم‌های غیر اتصال گرا را فراهم می‌کنند. یک پروتکل اتصال گرای لایه انتقال (مثلاً TCP) ممکن است براساس یک پروتکل غیراتصال گرای لایه شبکه (مثلاً IP) باشد، اما هنوز جریان منظمی از بایت‌ها را دریافت می‌کند، به وسیله توالی شماره segment (پیام‌های لایه انتقال) در سمت فرستنده، بافر بسته‌ها و مرتب‌سازی مجدد آن‌ها در سمت گیرنده. توالی شماره‌ها نیازمند هماهنگ‌سازی دوطرفه شمارنده segmentها در طول ایجاد یک گام از ارتباط سه مرحله‌ای می‌باشد.

مدارگزینی مجازی لایه شبکه و لایه پیوند داده

درگزینش بسته (packet switching) ارتباط اتصال گرای پروتکل لایه شبکه یا لایه پیوند داده همه داده‌ها از یک مسیر یکسان و در طول یک جلسه ارتباط فرستاده می‌شوند. پروتکل، جریان ترافیک را تنها توسط تعداد جریان کانال/داده تشخیص می‌دهد، اغلب شناسه مدارمجازی (VCI) شناخته می‌شود، به جای اطلاعات کامل مسیر یابی برای هر بسته (آدرس منبع و مقصد) که در گزینش datagramهای غیرمتصل مانند ip قراردادی روترها استفاده می‌شود. در ارتباط اتصال گرا، اطلاعات مسیریابی ممکن است گره‌های شبکه را در طول مرحله ایجاد ارتباط فراهم کنند. جایی که VCI در جدول‌های هر گره تعریف شده است. بنابراین، گزینش بسته واقعی و انتقال داده رامی توان با سخت افزار سریع در مقابل نرم‌افزار کند براساس مسیریابی مراقبت کرد. به‌طور معمول، شناسه این ارتباط یک عدد صحیح کوچک (به عنوان مثال ۱۰ بیت برای FRAME RELAY و ۲۴ بیت برای ATM) می‌باشد.

این باعث می‌شود که گزینش شبکه به‌طور قابل توجهی سریع تر شود (جدول مسیریابی فقط نگاه کردن جداول راساده می‌سازد و در پیاده‌سازی سخت‌افزار بدیهی می‌باشند). تأثیر خیلی زیاد است، در واقع، حتی پروتکل‌های مشخص غیراتصال گرا، مانند ترافیک IP، با پیشوند هدر اتصال گرا برچسب می‌خورند (به عنوان مثال: در MPLS یا IPv6 نسخه شش پروتکل آی پی)

برای نمونه ATM و FRAME RELAY (قاب رله)، هر دو نمونه‌هایی از پروتکل‌های اتصال گرا، غیرقابل اطمینان لایه پیوند داده می‌باشند همچنین پروتکل‌های غیر اتصال گرا و قابل اطمینان هم وجود دارند هم چون AX.۲۵، پروتکل لایه شبکه، وقتی که داده‌ها را از قاب امی گذرانند. اما این ترکیب کمیاب است و غیراتصال گرا- قابل اطمینان در شبکه‌های مدرن غیرمعمول می‌باشد.

پروتکل‌های اتصال گرا زمان واقعی ترافیک را به‌طور قابل توجهی مؤثرتر از پروتکل‌های غیر اتصال گرا کنترل می‌کنند، به خصوص با بسته‌های طول کوتاه و ثابت، که به همین دلیل ATM تا به حال برای حمل زمان واقعی جایگزین اترنت شده است. جریان ترافیک همزمان، به خصوص در شبکه‌های به شدت متراکم مانند BACKBONES، که در آن شعار «پهنای باند ارزان است» نتواند به وعده اش عمل کند. تجربه همچنین نشان داده است شرط پهنای باند تمامی مشکلات کیفیت سرویس را حل نمی‌کند. از این رو انتظار نمی‌رود که اترنت ۱۰ گیگابایت در این زمان جایگزین ATM شود. تعدادی از پروتکل‌های اتصال گرا طراحی یا تغییر داده شده‌اند تا با هردو داده‌های اتصال گرا و داده‌های غیر اتصال گرا مطابقت کنند.

منابع

برگرفته از «https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=ارتباط_اتصال_گرا&oldid=26368522»

این صفحه آخرین بار در ۴ ژوئن ۲۰۱۹ ساعت ۱۷:۴۹ ویرایش شده است.

همه نوشته‌ها تحت مجوز Creative Commons Attribution/Share-Alike در دسترس است؛ برای جزئیات بیشتر شرایط استفاده را بخوانید. ویکی‌پدیا® علامتی تجاری متعلق به سازمان غیرانتفاعی بنیاد ویکی‌مدیا است.