



در ساده‌ترین تعریف، شبکه گروهی متشکل از کامپیوترها و دستگاه‌های جانبی (شبییه به چاپگرهایی) است که توسط نوعی رسانه انتقال‌دهنده به یکدیگر متصل شده‌اند. البته یک شبکه ممکن است از تجهیزات مختلفی تشکیل شده و بر بنای الگوهای مختلفی طراحی شده باشد. به‌طور مثال، شبکه‌های نزدیک به من (Near-me area network) بیشتر برای متصل کردن دستگاه‌های پی‌سیمی که نزدیک یکدیگر قرار دارند مناسب هستند.

برای مطالعه بخش اول آموزش جامع نتورک پلاس (Network+) اینجا کلیک کنید

یک **شبکه** در ابتدایی‌ترین شکل خود به ارتباط دو کامپیوتری اشاره دارد که از طریق یک کابل در یک خانه یا اداره به یکدیگر متصل شده‌اند. در مقیاس کلان اینترنت نمونه بزرگ‌تری از یک **شبکه** است که میلیاردها کامپیوتر و دستگاه در سراسر جهان از طریق کابل، خطوط تلفن و ارتباطات بی‌سیم به آن متصل شده‌اند. **شبکه‌ها** ممکن است تلفن‌های همراه، کامپیوترهای شخصی، کامپیوترهای بزرگ، چاپگرها، سامانه‌های تلفنی یک سازمان و دستگاه‌های مبتنی بر فناوری‌های پوشیدنی را به یکدیگر متصل کنند. این دستگاه‌ها ممکن است از طریق سیم‌های مسی، کابل فیبرنوری یا امواج رادیویی با یکدیگر در ارتباط باشند.

نکته مهم: دقت کنید امتحانی که برای اخذ مدرک Network+ برگزار می‌شود هر ساله با تغییراتی همراه است. در حال حاضر امتحان N10-007 در سراسر جهان برگزار می‌شود که متأسفانه برخی از آموزشگاه‌ها تدریس بر پایه N10-005 یا پایین‌تر را ارائه می‌دهند. بارم نمره‌بندی CompTIA- network-N10-006 به شرح زیر بود:

EXAM OBJECTIVES (DOMAINS)

The table below lists the domains measured by this examination and the extent to which they are represented:

DOMAIN	PERCENTAGE OF EXAMINATION
1.0 Network Architecture (معماری شبکه)	22%
2.0 Network Operations (عملیات شبکه)	20%
3.0 Network Security (امنیت شبکه)	18%
4.0 Troubleshooting (اشکال زدایی)	24%
5.0 Industrial Standards, Practices and Network Theory	16%
Total استانداردهای صنعتی، تئوری شبکه و تمرین ها	100%

اما در امتحان CompTIA-network-N10-007 درصد ضرایب تغییر پیدا کرده و به شرح زیر است:

EXAM OBJECTIVES (DOMAINS)

The table below lists the domains measured by this examination and the extent to which they are represented:

DOMAIN	PERCENTAGE OF EXAMINATION
1.0 Networking Concepts	23%
2.0 Infrastructure	18%
3.0 Network Operations	17%
4.0 Network Security	20%
5.0 Network Troubleshooting and Tools	22%
Total	100%

همان‌گونه که مشاهده می‌کنید، در سرفصل جدید مفاهیم شبکه بالاترین ضریب را دارد، استفاده درست از ابزارها و اشکال‌زدایی در مکان بعدی قرار داشته، امنیت شبکه که آموزشگاه‌های داخلی زیاد روی این مقوله مانور نمی‌دهند در مکان سوم قرار داشته و پس از آن زیرساخت (معماری) و عملیات شبکه قرار دارند. بدون تردید باید به شما بگوییم که **Network+** مهم‌ترین آموزش مربوط به دوره‌های شبکه است. برای دانلود فایل‌های PDF دوره امسال و سال گذشته به انتهای همین مقاله مراجعه کنید.

مدل‌های شبکه

توپولوژی (هم‌بندی) توصیف می‌کند که چگونه بخش‌های مختلف یک شبکه باید با یکدیگر در تعامل باشند. هنگامی که درباره **شبکه‌های کامپیوتری** مطالعه می‌کنید، باید با دو اصطلاح مهم توپولوژی فیزیکی و منطقی آشنا باشید.

توپولوژی فیزیکی بیشتر به سخت‌افزار **شبکه** اشاره داشته و به تشریح این مسئله می‌پردازد که چگونه کامپیوترها، دستگاه‌ها و کابل‌ها باید با یکدیگر در ارتباط باشند تا یک شبکه فیزیکی مناسب ایجاد شود.

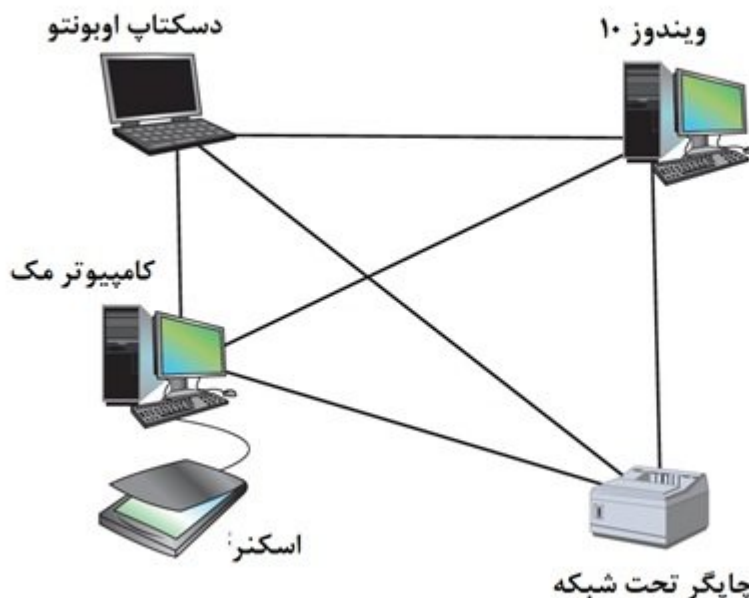
توپولوژی منطقی به جنبه‌های نرم‌افزاری، نحوه دسترسی به یک شبکه کنترل شده و این‌که کاربران و نرم‌افزارها چگونه به شبکه و منابع خاص شبکه شبیه به برنامه‌های کاربردی و بانک‌های اطلاعاتی به اشتراک گذاشته شده درون شبکه باید دسترسی داشته باشند، اشاره دارد.

در این بخش ما مبحث را با مدل‌های مختلف شبکه آغاز می‌کنیم که به درک ما از توپولوژی‌های منطقی و این‌که کامپیوترها در یک شبکه چگونه با یکدیگر در ارتباط خواهند بود کمک می‌کند. در مقاله‌های بعدی **مجله شبکه** درباره توپولوژی‌های فیزیکی و سخت‌افزار شبکه اطلاعات بیشتری به سمع و نظر شما خواهیم رساند. کنترل این موضوع که چگونه کاربران و برنامه‌ها می‌توانند به منابع درون یک شبکه دسترسی داشته باشند از وظایف اصلی سیستم‌عامل‌های تحت شبکه است. هر سیستم‌عاملی به گونه‌ای پیکربندی شده است که بر پایه یکی از دو مدل نظیر به نظیر یا کلاینت-سرور برای اتصال به منابع شبکه متصل شود. مدل **نظیر به نظیر** (همتابه‌همتا) می‌تواند مجموعه‌ای متشکل از دستگاه‌ها و سیستم‌عامل‌های دسکتاپی، موبایل یا تبلت را شامل شود، اما در مدل **سرور-کلاینت** شما به یک یا چند سیستم‌عامل تحت شبکه (NOSes) سرنام network operating systems نیاز دارید که دسترسی به کل شبکه را کنترل کنند. از جمله این سیستم‌عامل‌ها به ویندوز سرور 2019، اوبونتو سرور، لینوکس ردهت سازمانی و... می‌توان اشاره کرد.

مدل نظیر به نظیر شبکه‌ها

در مدل شبکه‌های نظیر به نظیر، سیستم‌عامل هر سامانه کامپیوتری متصل به شبکه این وظیفه را دارد تا کنترل دسترسی به منابع شبکه را بدون وجود یک کنترل مرکزی مدیریت کند. کامپیوترهایی که به آن‌ها گره‌ها (Nodes) یا میزبان‌ها گفته می‌شود، گروه منطقی متشکل از کامپیوترها و کاربرانی که منابعی را به اشتراک قرار داده‌اند را به وجود می‌آورند. شکل یک این مسئله را به خوبی نشان می‌دهد.

شبکه



در یک شبکه نظیر به نظیر هیچ کامپیوتری نسبت به کامپیوتر دیگر ارجحیت نداشته، هر کامپیوتر منابع خودش را کنترل کرده و به شکل مستقیم با کامپیوترهای دیگر در ارتباط خواهد بود.

دقت کنید در شکل‌های یک و دو خطوط نشان داده شده، بیان‌گر توپولوژی یا اتصال منطقی تجهیزات هستند و عملکردی متفاوت از آرایش فیزیکی شبکه‌ها دارند. ترتیب فیزیکی ممکن است در هر دو شکل یکسان باشد، اما روش‌هایی که سیستم‌عامل‌ها برای ارتباط منطقی از آن‌ها استفاده می‌کنند ممکن است متفاوت باشد.

هر کامپیوتری در یک شبکه P2P خودش باید بر منابعش مدیریت اعمال کرده و به فکر برقراری امنیت خودش باشد.

برای یک **شبکه** نظیر به نظیر اهمیتی ندارد که شما از یک سیستم عامل ویندوزی، لینوکسی یا مک استفاده کرده، دستگاه شما یک دسکتاپ یا لپ‌تاپ بوده یا حتی از دستگاه‌های همراه مجهز به سیستم‌عامل‌های اندروید، iOS یا بلک‌بری استفاده کنید.

در یک **شبکه** نظیر به نظیر اگر همه کامپیوترها از سیستم‌عامل ویندوز استفاده می‌کنند، منابع می‌توانند به روش‌های زیر به اشتراک قرار گیرند:

- شما می‌توانید از تکنیک به‌اشتراک‌گذاری فایل و پوشه استفاده کنید. در این حالت هر کامپیوتر فهرستی از کاربران و مجوزهای آن‌ها برای دسترسی اختصاصی به کامپیوتر را در اختیار دارد. ویندوز به کاربر روی یک شبکه نظیر به نظیر اجازه می‌دهد به منابع محلی بر مبنای مجوزهایی که در اختیار دارد دسترسی داشته باشد.
- با استفاده از یک ایستگاه کاری، هر کامپیوتر فهرستی از کاربران و مجوزهای تخصیص داده شده به کاربران برای دسترسی به کامپیوتر را در اختیار دارد. در این حالت یک کامپیوتر به یک کاربر روی شبکه نظیر به نظیر اجازه می‌دهد به منابع محلی بر مبنای مجوزهای مربوطه دسترسی داشته باشد.
- استفاده از قابلیت گروه خانگی (homegroup)، هر کامپیوتر فایل‌ها، پوشه‌ها، کتابخانه‌ها و چاپگرها را با سایر کامپیوترهای موجود در گروه خانگی به اشتراک قرار می‌دهد. یک گروه خانگی با محدودیت نحوه کنترل منابع به اشتراک‌گذاری با کاربران روبرو است، زیرا هر کاربر و هر کامپیوتری در یک گروه خانگی می‌تواند به منابع گروه خانگی دسترسی داشته باشد.

شما می‌توانید ترکیبی از سه رویکرد به اشتراک‌گذاری فایل و پوشه، ایستگاه کاری و گروه‌های خانگی را روی یک **شبکه** استفاده کنید. در حالت کلی دو رویکرد ایستگاه کاری و گروه‌های خانگی بیشتر استفاده می‌شوند. زمانی که سه راهکار به اشتراک‌گذاری فایل و پوشه، ایستگاه کاری و گروه خانگی با یکدیگر ترکیب شده و استفاده شوند، ممکن است اوضاع کمی گیج‌کننده شود، در نتیجه بهتر از راهکار اشتراک‌گذاری فایل و پوشه یا ایستگاه کاری گروه خانگی استفاده کنید.

در حالت کلی، اگر **شبکه‌ای** می‌تواند کمتر از 15 کامپیوتر را پشتیبانی کند، **شبکه** نظیر به نظیر گزینه ایده‌آلی است. از جمله مزایای به‌کارگیری شبکه‌های نظیر به نظیر به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- این **شبکه‌ها** به سادگی پیکربندی می‌شوند. به همین دلیل این **شبکه‌ها** در محیط‌هایی که افراد فنی و متخصص به سختی پیدا می‌شوند مناسب هستند.
- در بیشتر موارد راه‌اندازی و نگهداری از این **شبکه‌ها** در مقایسه با نمونه‌های مشابه ارزان‌تر است. یک سیستم‌عامل تحت **شبکه** همچون ویندوز سرور 2019 قیمتی به مراتب بیشتر از یک ویندوز 10 نسخه حرفه‌ای دارد. (البته این مسئله در خارج از ایران صدق می‌کند!)

معایب به‌کارگیری شبکه‌های نظیر به نظیر سنتی

- این **شبکه‌ها** گسترش‌پذیر نیستند، به این معنا که هر چه **شبکه** بزرگ‌تر می‌شود اضافه کردن یا پیاده‌سازی تغییرات در این **شبکه‌ها** ممکن است با دشواری همراه باشد.
- این **شبکه‌ها** لزوماً ایمن نیستند، زیرا فرآیند پیاده‌سازی آن‌ها ساده بوده، داده‌ها و سایر منابع به اشتراک گذاشته شده با کاربران می‌توانند از سوی افراد غیر مجاز کشف شده و استفاده شوند.
- آن‌ها برای اتصال کامپیوترهای زیاد مناسب نیستند، زیرا برای مدیریت منابع روی این **شبکه‌ها** باید زمان زیادی صرف شود. به‌طور مثال، فرض کنید شما می‌خواهید یک فایل سرور راه‌اندازی کنید. یک سرور می‌تواند هر کامپیوتر یا برنامه‌ای که سرویسی شبیه به داده‌ها یا سایر منابع را برای سایر دستگاه‌ها ارائه می‌کند را شامل شود. یک فایل سرور فایل‌ها را برای دسترسی سایر کامپیوترها ذخیره‌سازی می‌کند. روی این فایل سرور شما یک پوشه به نام SharedDocs ایجاد کرده و 12 حساب کاربری مشخص می‌کنید. هر یک از این 12 کاربر می‌تواند به این پوشه دسترسی داشته باشند. در مرحله بعد شما باید یک ایستگاه کاری را برای حساب‌های کاربری که مشخص کرده‌اید تنظیم کنید و برای هر حساب کاربری روی این ایستگاه کاری یک گذرواژه مشخص کنید تا این حساب‌ها بتوانند به فایل سرور دسترسی داشته باشند. مدیریت مستقیم و مستمر یک چنین **شبکه‌ای** ممکن است به کابوس شبانه شما تبدیل شود، در چنین شرایطی اگر به مدیریت کاربران و منابع به اشتراک‌گذاری نیازمند باشید، بهترین گزینه پیش روی شما ویندوز سرور یا یک سیستم‌عامل **شبکه** است.

لطفا نظرات خود در مورد این آموزش و ادامه آن را در بخش دیدگاه در انتهای صفحه اعلام نمایید و نظارت سایر کاربران را نیز ببینید.

تمام قسمت‌های دوره نتورک پلاس (+Network)

معرفی آموزشگاه‌های معتبر دوره نتورک پلاس در سراسر کشور

استان تهران (تهران): آموزشگاه عصر شبکه

برگزار کننده دوره‌ها بصورت حضوری و مجازی همزمان

تلفن: 02188735845 | کانال: @Asrehshabakeh

استان گیلان (رشت): آموزشگاه هیوا شبکه

تلفن: 01333241269 | کانال: @HivaShabakeh

استان اصفهان (اصفهان): موسسه آموزش عالی آزاد فن پردازان

تلفن: 03195022636-535 | کانال: @fanpardazancom

فایل پیوست:

اندازه	پیوست
195.93 کیلوبایت	pdf.1546416901 
176.87 کیلوبایت	pdf.1546416901 

تاریخ انتشار:

15 دی 1397

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/computer-science/14330/%D8%A2%D9%85%D9%88%D8%B2%D8%B4-%D8%B1%D8%A7%DB%8C%DA%AF%D8%A7%D9%86-%D8%AF%D9%88%D8%B1%D9%87-%D9%86%D8%AA%D9%88%D8%B1%DA%A9-%D9%BE%D9%84%D8%A7%D8%B3-network-%D9%87%D9%85%D8%A7%D9%87%D9%86%DA%AF-%D8%A8%D8%A7-%D8%AC%D8%AF%DB%8C%D8%AF%D8%AA%D8%B1%DB%8C%D9%86-%D8%AA%D8%BA%DB%8C%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A8%D8%AE%D8%B4-%D8%AF%D9%88%D9%85>