

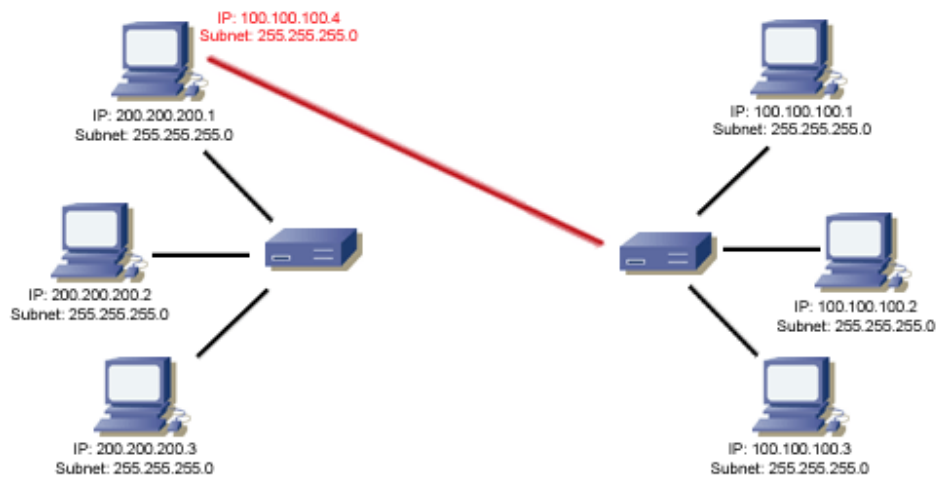
نقش مسیریاب (Router) در شبکه ها

www.PersiaPacket.com/cisco

در تصویر زیر دو شبکه مجزا از یکدیگر قرار دارند که هر کدام از این شبکه ها دارای سه کامپیوتر هستند که از طریق یک رسانه، به Hub متصل شده اند. در زیر هر یک از کامپیوتر ها IP و Subnet Mask مربوط به آن درج شده است. همانطور که در تصویر نمایش داده شده، محدوده IP های شبکه سمت راست با محدوده IP های شبکه سمت چپ متفاوت میباشد ولی این محدوده در هر یک از شبکه ها یکسان است. هر یک از این دو شبکه بصورت مجزا قادرند انتقال اطلاعات بین خود را بر راحتی انجام دهند ولی در صورتی که ارتباطی فیزیکی بین این دو شبکه برقرار شود، این دو شبکه قادر به ارسال و دریافت اطلاعات در هر دو شبکه نیستند و اصطلاحاً این دو شبکه یکدیگر را نمیبینند (بر اساس قوانین TCP/IP دو شبکه ای که دارای IP های همکلاس و یا همگروه نباشند، قادر به دیدن یکدیگر نیستند).

از آنجا که آدرس منطقی (IP) کامپیوتر بر روی کارت شبکه تعیین میگردد، با اضافه کردن کارت شبکه دومی میتوان قادر به دیدن هر دو شبکه از طریق این کامپیوتر شد. همانطور که در تصویر مشخص است، کامپیوتری که دارای دو کارت شبکه است، دارای دو IP نیز هست. که یکی از این IP ها همکلاس شبکه سمت چپ و IP دیگر که با رنگ قرمز نمایش داده شده است همکلاس شبکه سمت راست میباشد. در نتیجه این کامپیوتر قادر به دیدن هر دو شبکه میباشد.

برای اینکه بقیه کامپیوتر ها نیز بتوانند کامپیوترهای موجود در شبکه های دیگر را ببینند، یک راه این است که تمامی کامپیوتر ها را مانند روش بالا مجهز به کارت شبکه دومی بکنیم که این روش مقرون به صرفه نیست! راه بهتر آن است که IP همکلاس کامپیوتری را که دارای دو کارت شبکه است را به عنوان Gateway IP بر روی بقیه کامپیوتر ها قرار دهیم. در نتیجه هر گاه کامپیوتری، بسته اطلاعاتی را برای IP مقصدی غیر همکلاس ارسال کند، این بسته به کامپیوتر دارای دو کارت شبکه ارسال میگردد تا از آن خارج شود. به این روش میتوان شبکه هایی را که دارای IP همکلاس و یا همگروه نیستند (شبکه های ناهمگون) را به یکدیگر متصل کرد. به کامپیوتری که دارای دو و یا چند کارت شبکه باشد، **Router** یا مسیر یاب گفته میشود. در شبکه های WAN مانند اینترنت نیز از این راه برای ارتباط شبکه ها به یکدیگر استفاده میشود.



پارامتر Gateway در سیستم های مبتنی بر Windows در قسمت Dial-up Networking قابل تنظیم است.
توضیح آخر آنکه عموماً IP کامپیوتر Gateway با Router یکی است.

در تصویر بالا نیز جهت راهبری بهتر شبکه میتوان به جای کامپیوتر دارای دو کارت شبکه، از یک مسیریاب (Router) استفاده کرد.