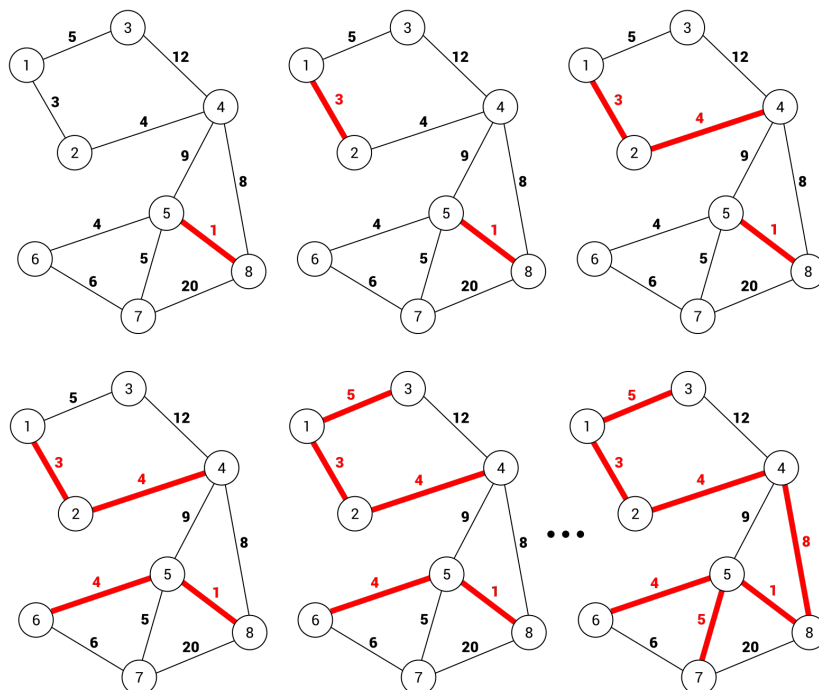


در جلسه گذشته راجع به الگوریتم کراسکال جهت یافتن درخت پوشای کمینه در گراف‌های وزن دار صحبت کردیم. روش کار این الگوریتم به این صورت بود که در هر مرحله، کوچکترین یالی که اضافه کردن آن به مجموعه یالهای انتخاب شده ایجاد دور نمی‌کند را به مجموعه اضافه می‌کند و این کار را تا اضافه شدن $n - 1$ یال ادامه می‌دهد. در شکل زیر، یک نمونه از اجرای این الگوریتم را مشاهده می‌کنید:



سوال اصلی در این الگوریتم، این بود که چگونه بررسی کنیم که آیا اضافه کردن یک یال دور ایجاد می‌شود یا خیر. برای این کار، ابتدا هر کدام از راس‌ها را در یک مولفه جدا قرار می‌دهیم و یک یال را تنها در صورتی اضافه می‌کنیم که دو مولفه همبندی متفاوت را به یکدیگر متصل کنند. بعد از اضافه کردن هر یال نیز باید مولفه‌های مربوط به دو سر آن یال با یکدیگر ادغام شوند. در جلسه امروز، راجع به روش‌های پیاده‌سازی چنین داده ساختاری بیشتر صحبت خواهیم کرد.

تمرین: بر روی گراف زیر، مشخص کنید بعد از اضافه کردن ۴ یال در الگوریتم کراسکال، چند مولفه همبندی داریم و هر کدام شامل کدام راس‌ها می‌باشند. پاسخ‌های خود را به این آدرس ارسال کنید.

