



۱. برای حل این سوال، لازم است که یک شبکه جریان تشکیل دهید. در ابتدا راس source را به یک مجموعه راس متناظر با هر شهر وصل کنید، به طوری که وزن هر یال بین source و راس متناظر با آن شهر، برابر a_i باشد. همین کار را برای راس sink و یک مجموعه راس متناظر با شهرها انجام دهید و این بار وزن یال‌های بین آن‌ها را برابر b_i بگذارید. حال باید بین این دو مجموعه راس، یال‌های مناسب با وزن مناسب قرار دهید و با استفاده از یافتن شار بیشینه، مساله را حل کنید.

۲. گراف دو بخشی‌ای را بسازید که برای هر جفت (x, y) در یک بخش آن راس وجود دارد. همچنین برای حاصل‌های نابرابر بدست آمده از جفت‌ها، یک گره در بخش دیگر قرار دهید (گره (x, y) به گره‌های متناظر با $x + y$ ، $x - y$ و $x * y$ در بخش روبه‌رو یال دارد). اگر گراف یک جورسازی به اندازه‌ی n داشته باشد، چقدر سود دارد؟