



گروه کامپیوتر
دانشکده مهندسی

طراحی الگوریتم

نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تمرین در خانه هفته دوازدهم

شار شبکه

مدرس: مصطفی نوری بایگی

صورت مسئله

قصد داریم برای اولین بار به شهرهای یک استان، برق رسانی انجام دهیم. به تازگی در شهرهای این استان، نیروگاه های برق تأسیس شده اند که این نیروگاه ها کوتاه برد هستند؛ به این معنا که فقط میتوانند تا فاصله اندکی از جایگاه خود، برق رسانی انجام دهند.

ما میدانیم که مصرف برق در مرکز این استان، مصرف بیشتری از حد توان نیروگاه آن شهر دارد. بنابراین لازم است برای برق رسانی به این شهر، از توان نیروگاه های موجود در دیگر شهرهای استان نیز استفاده شود. برای همین با تحقیقاتی که انجام می دهیم، به مسئول پروژه برق رسانی پیشنهاد می دهیم که از کابل هایی برای انتقال برق از یک شهر به شهر دیگر استفاده شود. مسئول پروژه با تحسین ما بین شهرهایی از استان، کابل های انتقال برق با ظرفیت مشخص نصب میکند تا با توجه به ظرفیت کابل ها، برق به اندازه کافی به مرکز استان انتقال یابد.

همچنین یک منطقه به عنوان پایانه ورودی برق به این استان داریم که تنها وظیفه آن انتقال برق است و مصرفی ندارد. در این مسئله این پایانه ورودی و شهر ها شماره گذاری می شوند و وظیفه شما این است که بیشترین میزان برق را از پایانه ورودی به مرکز این استان انتقال دهید.

ورودی

در خط اول ۳ عدد s, t, m به شما داده می شود که به ترتیب بیانگر شماره پایانه ورودی، شماره شهر مرکز استان و تعداد شهر های متصل به هم است. سپس در m خط بعدی در هر خط ۳ عدد a, b, c که نشانگر اتصال دو شهر a و b با کابلی به ظرفیت m است، داده می شود.

همچنین محدودیت های سوال به این صورت هستند که $m \leq 500$ و $c \leq 1000$. همچنین تضمین می شود که حداقل یک راه برای انتقال برق از پایانه به مرکز استان وجود دارد.

خروجی

در تنها خط خروجی بیشترین مقدار برق ورودی به مرکز استان را چاپ کنید.

input

1 3 5

1 2 10

1 4 5

2 4 4

2 3 4

4 3 5

output

9