

۱. (۳۵ نمره) تن تن، خبرنگار جوان، به یک کشور پر از تبهکار سفر کرده است. در این کشور، شهرها از طریق جاده‌هایی با مسافت مشخص به یکدیگر متصل هستند و زمانی که رفتن از یک شهر به شهر دیگر طول می‌کشد برابر با مسافت جاده‌ی بین دو شهر است. تن تن که در شهر s قرار دارد، مدارکی بر علیه تبهکاران این کشور پیدا کرده است و می‌خواهد آن‌ها را به دست دادستانی کل در شهر g برساند.

در این کشور T تبهکار در T شهر مختلف قرار دارند و می‌خواهند پیش از رسیدن تن تن به دادستانی او را برابند. هم‌چنین این تبهکاران در C تا از شهرها خودروهایی دارند که می‌تواند مسافت بین دو شهر را در نصف زمان عادی طی کند و اگر تبهکاران به این شهرها برسند می‌توانند برای ادامه‌ی مسیر از این خودروها استفاده کنند. در صورتی که در زمان رسیدن تن تن به یک شهر، حداقل یکی از تبهکاران پیش از او به آن شهر رسیده باشد، تن تن ربوده می‌شود.

اگر تن تن می‌تواند مستقل از مسیری که توسط تبهکاران طی می‌شود از دست آن‌ها فرار کند و در زمان متناهی به شهر g برسد، کم‌ترین مدت زمانی که برای این کار نیاز دارد و مسیری که باید طی کند را چاپ کنید. در غیر این صورت عبارت Poor Tintin را چاپ کنید. توجه کنید که تن تن از محل تبهکاران و مسیری که آن‌ها طی می‌کنند، خبر ندارد.

ورودی

در خط اول ورودی عدد K که تعداد تست‌هاست داده می‌شود.

در خط اول هر تست دو عدد N و M داده می‌شود که به ترتیب تعداد شهرها و تعداد جاده‌های کشور است. در هر کدام از M خط بعد سه عدد u ، v و d داده می‌شود که نشان‌دهنده‌ی یک جاده‌ی دوطرفه از شهر u به v با مسافت d است.

خط پس از آن شامل یک عدد T است که تعداد تبهکاران را مشخص می‌کند و در خط پس از آن T عدد با فاصله a_1 تا a_T قرار دارد که شهرهایی است که در ابتدا تبهکاران در آن قرار دارند.

در خط بعد C داده می‌شود و در خط پس از آن C عدد با فاصله b_1 تا b_C قرار دارد که شهرهایی است که خودروها در آن قرار دارند.

در خط آخر شماره دو شهر s و g داده می‌شود.

خروجی

شما باید K خط خروجی چاپ کنید.

به ازای هر تست در صورتی که تن تن نمی‌تواند فرار کند، تنها در یک خط عبارت «Poor Tintin» را چاپ کنید.

در غیر این صورت در خط اول کم‌ترین زمانی که تن تن در آن می‌تواند از شهر s به g برسد را چاپ کنید.

در خط دوم عدد p را چاپ کنید که تعداد شهرهایی است که در این مسیر طی می‌کند. (شامل s و g)

در خط آخر p عدد با فاصله چاپ کنید که شماره‌ی شهرهایی است که تن تن باید برای رسیدن به مقصد به ترتیب طی کند.

در صورت وجود داشتن چند مسیر با کم‌ترین زمان می‌توانید یکی را به دلخواه انتخاب کنید.

محدودیت‌ها

$$1 \leq K \leq 5$$

$$1 \leq N \leq 5 * 10^4$$

$$1 \leq M \leq \min(N * (N - 1) / 2, 10^5)$$

$$1 \leq T, C, u, v, s, g, a_i, b_i \leq N$$

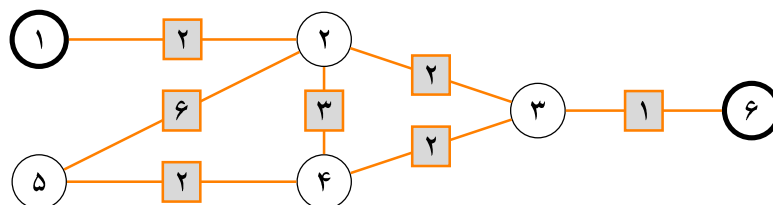
$$1 \leq d \leq 10^5$$

ورودی و خروجی نمونه

input	output
1 6 7 1 2 2 2 3 2 2 4 3 2 5 6 3 4 2 4 5 2 3 6 1 1 5 2 2 4 1 6	Poor Tintin

input	output
1 6 7 1 2 2 2 3 2 2 4 3 2 5 6 3 4 2 4 5 2 3 6 1 1 5 1 2 1 6	5 4 1 2 3 6

گراف ورودی در زیر آورده شده است:



در این گراف سریع‌ترین راهی که تن‌تن را به مقصد می‌رساند مسیر شهرهای ۱ به ۲ به ۳ به ۶ است که ۵ واحد زمانی طول می‌کشد. در هر دو مثال تبه‌کار در شهر ۵ قرار دارد. در مثال اول می‌تواند به شهر ۴ برود و در آن جا با استفاده از خودرو زودتر به شهر ۳ برسد و تن‌تن را برآید. اما در مثال دوم چون خودرویی در شهر ۴ وجود ندارد، نمی‌تواند زودتر از تن‌تن به شهرهای مسیری که طی می‌کند برسد.