



به نام خداوند بخشنده مهربان

تمرین کامپیوتری چهارم

نهاد میرزایی

۲۰ دی ماه ۱۳۹۵

لیست تکالیف چنگیز

آخر ترم شده و چنگیز نگران است که درس‌هایش را بیافتد. او فهمیده است که اگر تمام تکالیف باقی‌مانده را درست انجام دهد می‌تواند درس‌هایش را پاس کند؛ برای همین یک لیست از تکالیفش آماده کرده است. اما او می‌داند که بعضی از تکالیف را تنها زمانی می‌تواند انجام دهد که تمام تکالیف قبلی مرتبط با آن را انجام داده باشد. به چنگیز کمک کنید تا تکالیفش را به ترتیب درست انجام دهد.

ورودی

در خط اول دو عدد n, m ($n \leq 10000, m \leq 1000000$) دریافت می‌کنید که n تعداد تکالیف است. در m خط بعدی دو عدد x, y را دریافت می‌کنید که نشان می‌دهد تکالیف x قبل از تکالیف y باید انجام شود.

خروجی

در صورتی که ترتیب درستی برای تکالیف پیدا نکردید عبارت "*Changiz fails*" را چاپ کنید در غیر این صورت ترتیب درست تکالیف را با الویت به اعداد کوچکتر چاپ کنید. یعنی اگر چند ترتیب بدست آوردید الویت با ترتیبی است که اعداد کوچکتر در آن زودتر دیده شده‌اند.

Input:

8 9

1 4

1 2

4 2

4 3

3 2

5 2

3 5

8 2

8 6

Output:

1 4 3 5 7 8 2 6

Input:

2 2

1 2

2 1

Output:

Changiz fails.

سفر به شمال

چنگیز برای تعطیلات بین دو ترم به شمال می‌خواهد برود. او گرافی از همهی شهرها و فاصله‌ی بین آن‌ها تهیه کرده است. به او در پیدا کردن کوتاه‌ترین مسیر تا شمال کمک کنید.

ورودی

در خط اول تعداد تست کیس‌ها را دریافت می‌کنید.

هر تست کیس با n ($2 \leq n \leq 100000$) تعداد شهرها، m ($1 \leq m \leq 100000$) تعداد مسیرها و شهر شروع و پایان آغاز می‌شود.

در m خط بعدی در هر خط سه ورودی u_i, v_i, c_i ($1 \leq c_i \leq 1000$) که به ترتیب نشان‌دهنده‌ی دو شهر و زمان مسیر بین آن دو چه رفت و چه برگشت است.

خروجی

برای هر تست کیس یک عدد کمترین زمان بین آن دو شهر و در صورت نبود مسیر *NONE* را چاپ کنید.

Input:

2

4 2 1 4

1 2 5

3 4 5

4 4 1 4

1 2 5

2 3 5

3 4 5

4 2 6

Output:

NONE

11

چنگیز در ساحل

چنگیز یک گراف ساده‌ی وزن‌دار n رأسی با m یال بر روی شن‌های ساحل کشیده که وزن هر یال عدد طبیعی است. فردای آن روز وقتی چنگیز به ساحل می‌رود متوجه می‌شود که بعضی از یال‌های گراف به خاطر موج دریا پاک شده است؛ پس او تصمیم می‌گیرد تا به یال‌هایی که وزنی ندارند دوباره اعداد طبیعی نسبت دهد به طوری که کمترین فاصله‌ی بین دو رأس s و t در گراف بدست آمده دقیقاً برابر L باشد.

ورودی

خط اول شامل پنج عدد n, m, L, s, t است به طوری که
 $(2 \leq n \leq 1000, 1 \leq m \leq 10000, 1 \leq n \leq 10^9, 0 \leq s, t \leq n-1, s \neq t)$
در m خط بعدی در هر خط سه ورودی u_i, v_i, w_i ($1 \leq w_i \leq 10^9$) که به ترتیب نشان‌دهنده‌ی دو راس و وزن یال بین آن دو است.

خروجی

در صورتی که نتوان همچین کاری کرد "NO" را چاپ کنید. در غیر این صورت "YES" و در m خط بعدی یال‌های گراف جدید با فرمت ورودی چاپ شود با این تفاوت که وزن یال‌هایی که پاک شده بودند می‌تواند هر عدد مثبت کوچکتر از 10^{18} باشد.

Input:

5 5 13 0 4

0 1 5

2 1 2

3 2 3

1 4 0

4 3 4

Output:

YES

0 1 5

2 1 2

3 2 3

1 4 8

4 3 4

Input:

2 1 123456789 0 1
0 1 0

Output:

YES
0 1 123456789

Input:

2 1 999999999 1 0
0 1 1000000000

Output:

NO