

به نام او



دوره‌ی پایانی المپیاد کامپیوتر ایران
فرودین ۱۳۸۷
آزمون اول

Killall

پردازه‌کشون

زمان مجاز برای هر مورد: ۳ ثانیه
حافظه‌ی مصرفی مجاز: ۱۰۰ مگابایت

در یک سیستم نرم‌افزاری، تعدادی پردازه در حال اجرا هستند. دو پردازه برای پیش‌برد کار خود ممکن است مستقیماً با هم ارتباط برقرار کنند (همه‌ی ارتباط‌ها دوطرفه‌اند). اگر یک پردازه را بکشیم، همه‌ی پردازه‌های زنده‌ای که در آن لحظه به طور مستقیم یا غیرمستقیم (از طریق یک یا چند پردازه‌ی زنده‌ی میانی) با پردازه‌ی کشته‌شده ارتباط داشته‌اند، یک پیغام خطا به مدیر سیستم می‌فرستند. می‌خواهیم همه‌ی پردازه‌ها را بکشیم به نحوی که تعداد پیغام خطاهایی که به مدیر سیستم فرستاده می‌شود کمینه شود.

مسئله

برنامه‌ای بنویسید که

- پردازه‌ها و ارتباط‌هایشان را از ورودی استاندارد بخواند؛
- کم‌ترین تعداد پیغام خطا را برای کشتن همه‌ی پردازه‌ها به دست آورد؛
- ترتیب کشتن پردازه‌ها با کم‌ترین تعداد پیغام خطا را در خروجی استاندارد بنویسد.

ورودی

در سطر اول ورودی، n تعداد پردازه‌ها، و m تعداد ارتباط‌های میان پردازه‌ای با فاصله از هم نوشته شده است. پردازه‌ها از ۱ تا n شماره‌گذاری شده‌اند. در هر یک از m سطر بعد، دو عدد صحیح i و j ($1 \leq i, j \leq n$) با فاصله از هم آمده‌اند که نشان می‌دهد پردازه‌های i و j مستقیماً با هم ارتباط دارند. دو پردازه بیش از یک ارتباط مستقیم برقرار نمی‌کنند. یک پردازه با خودش نیز ارتباط برقرار نمی‌کند.

خروجی

در سطر اول خروجی، کم‌ترین تعداد پیغام خطایی را بنویسید که برای کشتن همه‌ی پردازه‌ها فرستاده می‌شود. در سطر دوم، شماره‌ی n پردازه را با فاصله از هم به ترتیبی بنویسید که کشتن پردازه‌ها به آن ترتیب، تعداد

پیغام‌های خطا را کمینه می‌کند.

محدودیت‌ها

اندازه‌ی ورودی‌هایی که برای نمره‌دهی به برنامه‌ی شما داده می‌شود در جدول زیر آمده است. البته بعضی از این تست‌ها با هم در یک گروه قرار دارند و در مجموع ۲۰ گروه تست وجود دارد. شما می‌توانید نتیجه‌ی تست‌هایی که با علامت ستاره مشخص شده‌اند را در طول امتحان مشاهده کنید.

n	m
10	30
13	65
15	14
15	88
15 *	90
16	110
16	99
17	22
17	30
18	42
19	25
19	40
22	23
23 *	22
24	23
24	23
25	33
27	33
30	35
32	38
33 *	308
35 *	44
40	41
44	43
45	44

ورودی و خروجی نمونه

Standard Input	Standard Output
5 5 1 2 2 3 3 4 4 1 2 5	6 2 4 1 3 5