

به نام او



دوره ی پایانی المپیاد کامپیوتر ایران
فرودین ۱۳۸۷
آزمون پنجم

Africa

آفریقا

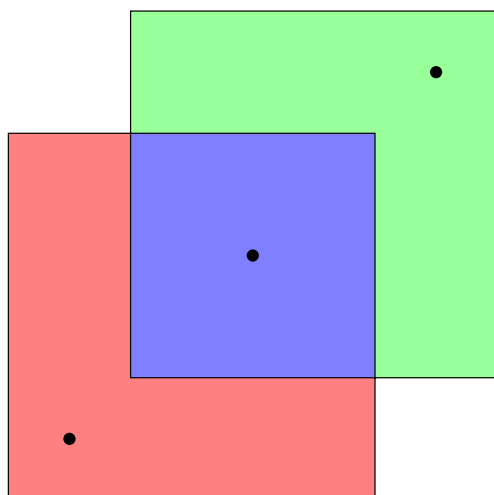
زمان مجاز برای هر مورد: ۲۰۰۰ میلی ثانیه
حافظه ی مصرفی مجاز: ۳۲ مگابایت

مدت ها پیش، زمانی که کامپیوترها اختراع نشده بودند؛ قبایل آفریقا با هم در جنگ بودند. آدم های خبیث، قلمرو قبایله ها را طوری تعیین کرده بودند که مردم دو قبایله که قلمروشان مرزی مشترک داشت سر مرز با هم جنگ داشتند.

رئیس آدم های خبیث، یک نقشه داشت. یک روز روی آن تعدادی چندضلعی کشید. بعد دید که نقشه به تعدادی ناحیه تقسیم شده. با خبثت زیاد و دوز و کلک مردم هر ناحیه را با هم متحد کرد و یک قبایله از آنها ساخت و بعد قبایله ها را به جان هم انداخت!

البته واضح است که دو قبایله ای که قلمروشان مرز مشترکی ندارد نمی توانند به جان هم بیفتند. از طرفی به خاطر خبثت زیاد رئیس، هر دو قبایله ای که قلمروشان مرز مشترک^۱ داشت به جان هم افتادند.

مدت ها گذشت تا بالاخره کامپیوترها اختراع شدند و سر و کله ی آدم های خوب پیدا شد. رئیس آدم های خوب می خواهد قبایل آفریقا را با هم آشتی دهد. برای اینکار تصمیم دارد یک مهمانی آشتی کنان برگزار کند و تعدادی از آدم های مهم آفریقا را در آن دعوت کند. منتها چون آدم هایی که قبایله شان در جنگ هستند چشم دیدن همدیگر را ندارند، نباید در این مهمانی با هم حاضر شوند.



شما به عنوان یک آدم خوب قصد دارید به رئیس کمک کنید تا بتواند بیشترین تعداد ممکن، آدم مهم را دعوت کند. کامپیوتر هم که اختراع شده. پس منتظر چه هستید؟

شکل روبه رو، متعلق به ورودی نمونه است. در این شکل آدم خبیث ۲ مستطیل کشیده و آفریقا به ۳ ناحیه تقسیم شده. در هر یک از این ناحیه ها ۱ آدم مهم زندگی می کند. آدم وسطی با هر یک از آدم های دیگر نمی تواند در مهمانی حاضر شود. پس بهترین حالت دعوت کردن دو آدم دیگر است.

^۱مرز مشترک یک مسیر است نه یک نقطه

مسئله

برنامه‌ای بنویسید که

- مشخصات آفریقا و آدم‌های مهم را از ورودی استاندارد بخواند؛
- بیشترین تعداد آدم‌های ممکن را که می‌توان به مهمانی دعوت کرد حساب کند؛
- نتیجه را در خروجی استاندارد بنویسد.

ورودی

در سطر اول ورودی، به ترتیب دو عدد n (تعداد چندضلعی‌ها) و m (تعداد آدم‌های مهم) قرار دارد. در هر یک از n سطر بعد، مشخصات یک چندضلعی رسم شده توسط مرد خبیث، آمده: ابتدا p (تعداد رئوس چندضلعی) و سپس p جفت عدد حقیقی که مختصات رئوس، به ترتیب پیمایش چندضلعی، هستند. در هر یک از m سطر بعد، یک جفت عدد حقیقی آمده که مختصات محل زندگی یک آدم مهم را نشان می‌دهد.

خروجی

در تنها سطر خروجی حداکثر تعداد آدم‌هایی که می‌توان به مهمانی دعوت کرد را بنویسید.

محدودیت‌ها

- $1 \leq n \leq 10$.
- $1 \leq m \leq 100$.
- برای هر چندضلعی $3 \leq p \leq 10$.
- قدر مطلق اعداد حقیقی ورودی از ۱۰۰۰ بیشتر نمی‌شود و حداکثر با سه رقم بعد از اعشار داده می‌شوند.
- هیچ سه ضلعی (از چندضلعی‌های یکسان یا مختلف) از یک نقطه نمی‌گذرند.
- هیچ دو ضلعی (از چندضلعی‌های یکسان یا مختلف) در بیش از یک نقطه اشتراک ندارند.
- هیچ رأسی از یک چندضلعی روی محیط چندضلعی دیگر قرار ندارد.
- هیچ چندضلعی به طور کامل داخل چندضلعی دیگر قرار ندارد.
- هر آدم مهم، درون حداقل یکی از چندضلعی‌ها قرار دارد ولی روی محیط هیچ‌یک از چندضلعی‌ها نیست.
- چندضلعی‌ها ممکن است همدیگر را قطع کنند، ولی هیچ چندضلعی خودش را قطع نمی‌کند.

- در ۵۰٪ تست‌ها، همه چندضلعی‌ها مستطیل‌هایی با اضلاع موازی محور x ‌ها و y ‌ها هستند.
- در این سؤال می‌توانید نتیجه‌ی بعضی از موردهای آزمون را در طول امتحان نیز مشاهده نمایید.

ورودی و خروجی نمونه

Standard Input	Standard Output
2 3 4 0.0 0.0 3.0 0.0 3.0 3.0 0.0 3.0 4 1.0 1.0 4.0 1.0 4.0 4.0 1.0 4.0 0.5 0.5 2.0 2.0 3.5 3.5	2