



به نام خدا

آزمون دوم
اردیبهشت ۱۳۸۶

رنگ آمیزی بازه‌ها (Segment)

زمان مجاز برای هر مورد: ۳۱۰۰ میلی ثانیه
حافظه‌ی مصرفی مجاز: ۶۴ مگابایت

روی محور اعداد n بازه‌ی بسته به شما داده شده است. یک رنگ آمیزی از بازه‌ها معتبر است اگر هیچ دو بازه‌ی هم‌رنگی اشتراک نداشته باشند (دو بازه اشتراک دارند اگر در حداقل یک نقطه مشترک باشند). یک عدد x به شما داده می‌شود، شما بایستی x تا از این n بازه را انتخاب کنید طوری که بتوان با کمترین تعداد رنگ، یک رنگ آمیزی معتبر برای آنها ارائه کرد.

مسئله

برنامه‌ای بنویسید که

- اعداد n و x و مشخصات بازه‌ها را از ورودی استاندارد بخواند.
- کمترین تعداد رنگ برای رنگ کردن بازه‌ها و نحوه‌ی رنگ کردن آنها با این تعداد رنگ را بیابد و در خروجی استاندارد بنویسد.

محدودیت‌ها

$1 \leq n \leq 1000000$ (در ۴۰ درصد تست‌ها $n \leq 300$ می‌باشد).

$1 \leq x \leq n$

تمام اعداد ورودی در بازه $[-23^\circ, 23^\circ]$ می‌باشند.

ورودی

در سطر نخست ورودی استاندارد دو عدد صحیح n و x به ترتیب نوشته شده‌اند. در n سطر بعد مشخصات n بازه آمده است. در سطر $i + 1$ ام دو عدد نوشته شده است که به ترتیب ابتدا و انتهای بازه‌ی i ام را مشخص می‌کنند.

خروجی

در سطر نخست خروجی استاندارد کمترین تعداد رنگ لازم برای رنگ آمیزی معتبر x بازه‌ی انتخابی را بنویسید.

در سطر دوم x عدد بنویسید که شماره‌ی بازه‌های انتخابی را مشخص می‌کند. شما باید شماره‌ی بازه‌ها را به ترتیب صعودی بنویسید. در ضمن این شماره‌ها را با فاصله از هم جدا کنید.

ورودی و خروجی نمونه

Standard Input	Standard Output
3 2 -1 1 2 3 -1 3	1 1 2
2 2 0 2 2 3	2 1 2