

۱ محاسبه ی عجیب

در این سوال ماتریسی به شما داده میشود. همچنین یک عدد ویژه خواهید داشت و شما باید از هر ردیف جدول حداکثر به اندازه نصف اعضای آن ردیف را (در صورتی که تعداد اعضای ردیف فرد باشد به اندازه کف نصف تعداد) انتخاب کنید به گونه ای که حاصل جمع اعداد انتخاب شده در کل ماتریس بر عدد ویژه ما بخش پذیر باشد. (طبیعتاً میتوانید صفر عدد از کل ردیف ها انتخاب کنید و در نتیجه مجموع اعضای انتخاب شده در کل ماتریس صفر خواهد بود که بر هر عددی بخش پذیر است)

هدف ما حداکثر کردن مجموع اعداد انتخاب شده است.

۱.۱ ورودی

در سطر اول ورودی به ترتیب تعداد سطرها و ستون های ماتریس و عدد ویژه می آیند.

$$1 \leq n, m, k \leq 70$$

در ادامه نیز اعداد ماتریس که همگی اعداد طبیعی کمتر از صد هستند داده میشوند.

۲.۱ خروجی

یک عدد در خروجی چاپ کنید که در حقیقت حداکثر مجموع ممکن می باشد.

۳.۱ نمونه

خروجی نمونه	ورودی نمونه
308	3 4 7 51 2 6 7 52 62 65 5 6 6 62 62

$$(51 + 6) + (62 + 65) + (62 + 62)$$

خروجی نمونه	ورودی نمونه
6	5 3 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

خروجی نمونه	ورودی نمونه
1540	10 6 55 15 17 49 38 7 61 60 22 27 46 21 65 33 51 2 33 36 69 14 54 24 36 51 9 36 61 38 38 46 64 51 20 38 4 19 2 47 34 65 43 56 65 5 39 31 59 27 9 17 47 13 33 57 51 48 22 53 69 28 68

۲ مدیریت

در این مساله میخواهیم مدیریت یک ماموریت را انجام بدهیم اما نه با چشم بلکه با کدا

ماموریت ما تحویل گرفتن یک سری محموله به ترتیب از یک سری شهر و تحویلشون به شهر بعدی هست. (تا وقتی که محموله شهر قبل را به شهر بعد تحویل ندهیم محموله را به ما تحویل نمیدهند، در نتیجه شهر ها را باید به ترتیب طی کنیم) و نهایتا وقتی که آخرین محموله را از آخرین شهر تحویل بگیریم کار ما تمام شده است.

شهر های ما در یک جاده قرار گرفته اند و هر شهر به صورت یک بازه ی مکانی داخل جاده مشخص میشود. (ممکن است موقعیت مکانی شهر ها با یکدیگر همپوشانی داشته باشند) اگر داخل شهر شویم (مرز شهر نیز جزو شهر محسوب میشود) امکان تحویل محموله قبلی و تحویل گرفتن محموله ی بعدی را داریم. همچنین میتوانیم با مسئول مربوطه داخل هر شهر تماس بگیریم تا به موقعیت مشخصی بیاید تا تبادل انجام گیرد.

در نتیجه هر گونه جابه جایی ما در طول جاده به اندازه ی مقداری که جابه جا میشویم هزینه دارد و هر گونه جا به جایی مسئول شهر خارج از محدوده ی شهر خود نیز مشابهها به اندازه میزان جا به جایی اش هزینه دارد.

حال کمترین هزینه ای که میتوانیم ماموریت را به اتمام برسانیم محاسبه کنید.

۱.۲ ورودی

در خط اول ورودی تعداد شهرها،

$$1 \leq n \leq 5000$$

موقعیت اولیه ما داخل جاده

$$1 \leq x \leq 10^9$$

می آید.

در ادامه بازه مکانی شهرها که باید به ترتیب با آن ها تبادلات را انجام دهیم نوشته شده است.

$$1 \leq x_{start} \leq x_{end} \leq 10^9$$

اعداد همگی طبیعی هستند.

۲.۲ خروجی

یک عدد در خروجی چاپ کنید که در حقیقت کمترین هزینه می باشد.

۳.۲ نمونه

ورودی نمونه	خروجی نمونه
5 5 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5	7

در این مثال ابتدا از موقعیت ۵ با هزینه ۲ به موقعیت ۳ میرویم. سپس به مسئول شهر یک تماس میگیریم و با هزینه ۲ به ما میرسد و تبادل انجام میشود. در ادامه به مسئول شهر دوم تماس میگیریم و با هزینه ۱ به ما میرسد و تبادل انجام میشود در شهر سوم قرار داریم پس بدون هزینه سومین تبادل انجام میشود. سپس با هزینه ۱ به موقعیت چهار میرویم و تبادل را انجام میدهم و برای آخرین تبادل نیز میتوانیم با هزینه ۱ به موقعیت پنج برویم یا با مسئول شهر پنج تماس بگیریم تا به موقعیت چهار بیاید و در هر دو صورت هزینه ۱ خواهد و در نتیجه مجموع هزینه ما ۷ شده است.

میتوانید سناریو های دیگر را هم تست کنید اما خواهید دید که هزینه ۷ کمترین هزینه ممکن برای انجام این ماموریت هست.

ورودی نمونه	خروجی نمونه
5 5 1 5 3 7 500 1000000000 5 9 7 11	495

در ابتدا بدون جا به جایی تبادلات با شهرهای اول و دوم را انجام می‌دهیم. (در هر دو شهر قرار داریم). حال با هزینه ۲ به موقعیت مکانی ۷ می‌رویم و به مسئول شهر سه زنگ می‌زنیم و با هزینه ۷-۵۰۰ برابر با ۴۹۳ به ما خودش را می‌رساند و تبادل انجام می‌شود. در نهایت چون در شهرهای چهارم و پنجم قرار داریم بدون هزینه دو تبادل نهایی انجام می‌شود و مجموع هزینه ما ۴۹۵ خواهد بود.