

فرار از زندان

- محدودیت زمان: ۰.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: 256 مگابایت

ساکا به همراه زوکو برای نجات پدرش آکودا به زندان مخصوص آتش‌افزارها می‌روند تا او را نجات بدهند. آن‌ها نقشه می‌ریزند تا یک شورش در زندان به راه بیندازند و از آن فرصت استفاده کنند و از زندان فرار کنند، آن‌ها برای ایجاد شورش نیاز دارند تا همه زندانی‌ها را آزاد کنند و سپس وقتی همه جا شلوغ شد یک شورش بزرگ به راه بیندازند، برای باز کردن در تمام زندان‌ها نیاز دارند تا جواب سوال زیر را بیابند ولی در کنار آن باید برای مراحل شورش و نحوه فرار کردن هم نقشه بریزند، برای همین از شما می‌خواهند تا به آن‌ها در حل سوال زیر کمک کنید.

نقشه زندان به شکل یک جدول $N \times N$ است که زوکو و یارانش در خانه بالا چپ $(0, 0)$ آن قرار دارد و پادشاه کشور خاک و ارتشش در خانه پایین راست جدول قرار دارند.



هر خانه از جدول معادل یک سلول زندان است و هر سلول به سلول مجاور ضلعی راست و مجاور ضلعی زیرین خود در صورت وجود، راه یک طرفه دارند. در هر سلول تعدادی آتشافزار زندانی شده‌اند و همچنین تعدادی از سربازان کشور خاک مسئول نگهداری آن‌ها هستند. اگر زوکو و ارتشش بخواهند از سلولی عبور کنند باید با خاک‌افزارهای آن سلول درگیر شوند. اگر خاک‌افزارها را شکست دهند می‌توانند آتش‌افزارهای زندانی در آن سلول را به ارتش خود اضافه کنند. (در صورت پیروزی آتش‌افزارها، ارتش را بدون تلفات در نظر بگیرید.) در یک نبرد بین خاک‌افزارها و آتش‌افزارها اگر تعداد آتش‌افزارها بیشتر یا مساوی تعداد خاک‌افزارها باشد آن‌ها را شکست می‌دهند و اگر نه خودشان در آن سلول کشته می‌شوند و ساکا به طور کلی ناامید می‌شود. زوکو می‌خواهد بداند آیا راهی وجود دارد که در نهایت به پادشاه خاک برسد و او را شکست دهد و اگر راهی هست در نهایت ارتشش متشکل از حداکثر چند آتش‌افزار خواهد بود!

ورودی

در خط اول ورودی عدد N وارد می‌شود و در ادامه N خط خواهد آمد. در خط i ام از N خط بعدی $2N$ عدد خواهد آمد که به این فرمت خواهند بود:

$$FB_{i1}, EB_{i1}, FB_{i2}, EB_{i2}, \dots, FB_{iN}, EB_{iN}$$

که FB به معنی تعداد آتش‌افزارهای زندانی و EB به معنی تعداد سربازان خاک افزار است.

$$N \leq 2000$$

$$0 \leq FB_{ij}, EB_{ij} \leq 1e9$$

خروجی

در خط اول خروجی در صورت امکان پیروزی زوکو، YES و در غیر اینصورت NO چاپ می‌شود. در صورت چاپ YES در خط دوم خروجی، حداکثر تعداد ارتش در زمان شکست پادشاه چاپ می‌شود.

ورودی نمونه ۱

```
4
5 0 2 7 6 30 10 1
3 0 4 0 5 30 20 2
6 1 5 5 8 30 30 3
0 30 0 30 0 30 100 100
```

خروجی نمونه ۱

NO

ورودی نمونه 2

```
4
5 0 35 5 40 5 20 40
0 100 0 100 0 100 5 100
0 100 0 100 0 100 100 102
0 100 0 100 0 100 200 200
```

خروجی نمونه 2

YES

405

ورودی نمونه 3

```
4
27000 10648 32768 21952 10648 64000 13824 39304
5932 4292 7183 996 6508 908 1588 1660
297 5397 5589 684 1183 753 2332 7029
1521 4932 644 113 1252 8975 2500 4644
```

خروجی نمونه 3

YES

79879