

گم‌گشتگان

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت
- گردآورنده: محمدمامین رئیسی

پس از جدایی پارسا از امین (به تمرین اول مراجعه شود) امین که بسیار عصبانی شده بود، تمام وسایل پارسا را جمع‌آوری و سپس مخفی کرد. او برای این‌که پارسا نتواند وسایلش را پیدا کند، از فضای اقلیدسی دنیای کنونی خارج شده و به یک گراف بی‌جهت وزن‌دار مهاجرت کرده(!) و وسایل پارسا را در راس‌های آن قرار داده است؛ به طوری که روی هر راس دقیقاً یک وسیله از پارسا قرار گرفته است. بنابراین تعداد رئوس گراف برابر با تعداد وسایل پارسا است. این عدد را با n نمایش می‌دهیم.

پارسا پس از این اتفاق، دچار آشفتگی شدیدی شد و سر به بیابان‌های طرشت نهاده است. مطابق معمول، این مسئولیت صبا بود که اوضاع را به روال سابق در بیاورد. او ابتدا به دنبال بیابان‌های طرشت گشت تا پارسا را پیدا کند اما اطراف طرشت بیابانی پیدا نکرد و بنابراین تصمیم گرفت تا خود به دنبال وسایل پارسا بگردد. او پس از صحبت با امین، توانست اطلاعات مفیدی درباره‌ی گراف امین پیدا کند؛ بدین صورت که او اکنون می‌داند که طول کوتاه‌ترین مسیر از راس i به راس j ، برابر با $d_{i,j}$ است و همچنین وزن هر یال، یک عدد طبیعی است.

صبا می‌خواهد سعی کند با این اطلاعات، یک گراف ممکن به عنوان گراف امین پیدا کند تا بتواند به آن گراف برود و وسایل پارسا را بردارد اما مطمئن نیست که اطلاعاتی که امین به او داده است، درست است یا نه. همچنین در صورتی که این اطلاعات درست باشند، صبا می‌داند که امین انسان تنبلی است و بنابراین گراف انتخابی او کمترین تعداد یال را دارد و بنابراین می‌خواهد این تعداد یال را نیز پیدا کند.

از آنجایی که صبا چندان علاقه‌ای به گراف ندارد و کارهای زیادی در فضای اقلیدسی دارد، این بار نیز از شما می‌خواهد تا در ازای مقداری نمره، این کار را برای او انجام دهید.

ورودی

در خط اول ورودی عدد n ، تعداد وسایل پارسا آمده است.

سپس در n سطر بعدی، در هر خط، n عدد آورده می‌شود که عدد j ام سطر i ام ازین n سطر، نمایانگر مقدار $d_{i,j}$ است. تضمین می‌شود که $d_{i,i} = 0$ است.

$$1 \leq n \leq 300$$

$$i \neq j : 1 \leq d_{i,j} \leq 10^9$$

$$d_{i,i} = 0$$

خروجی

چنانچه گرافی بی‌جهت و وزن‌دار وجود ندارد که کوتاه‌ترین مسیر از راس i به j آن برای هر i و j برابر $d_{i,j}$ شود، در یک خط فقط -1 را چاپ کنید و در غیر این‌صورت، در یک خط، کم‌ترین تعداد یال ممکن برای ساخت گرافی با این شرایط را خروجی دهید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
2
0 2
2 0
```

خروجی نمونه ۱

```
1
```

ورودی نمونه ۲

2
0 1
2 0

خروجی نمونه ۲

-1

ورودی نمونه ۳

3
0 1 2
1 0 1
2 1 0

خروجی نمونه ۳

2