



# دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر تحلیل و طراحی الگوریتم‌ها

تمرین کامپیوتری چهارم

موعد تحویل: چهارشنبه ۱۹ خرداد ۱۴۰۰، ساعت ۲۳:۵۵

طراح: محمد هادی حجت، m.hadi.hojjat@gmail.com

## قطر پراکنده (table)

محدودیت زمانی: ۲ ثانیه

محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

مهدی یک جدول  $n \times n$  دارد که روی هر خانه‌ی آن عددی طبیعی نوشته شده است. از آنجایی که امین علاقه‌ی زیادی به قطرهای پراکنده (انتخاب کردن  $n$  خانه از جدول که از هر سطر و هر ستون دقیقاً یک خانه انتخاب شده باشد) دارد، می‌خواهد یک قطر پراکنده از این جدول را انتخاب کند به شرطی که پول پرداختی او به مهدی، کمینه شود. امین باید به اندازه بیشترین عددی که روی خانه‌های قطر پراکنده‌ی او هست، به مهدی پول بدهد. امین را در یافتن کمترین مقدار پولی که باید هزینه کند، یاری کنید.

### ورودی

در اولین عدد  $n$  آمده است. در هر کدام از  $n$  خط بعدی،  $n$  عدد می‌آیند که جدول را توصیف می‌کنند.

### خروجی

در خروجی فقط یک عدد چاپ کنید که بیانگر کمترین پولی است که امین باید به مهدی بپردازد.

### محدودیت‌ها

$$1 \leq n \leq 100$$

$$0 \leq \text{عددهای هر خانه‌ی جدول} \leq 10^{15}$$

### ورودی و خروجی نمونه

ورودی استاندارد	خروجی استاندارد
3 4 8 7 10 13 9 6 15 10	9

### شرح ورودی و خروجی نمونه

پوریا از سطر اول عدد ۸، سطر دوم عدد ۹ و از سطر سوم نیز عدد ۶ را انتخاب می‌کند.

محدودیت زمانی: ۲ ثانیه  
محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

نمایندگان مجلس می‌خواهند در مورد سه‌میه‌بندی شدن بنزین تصمیم‌گیری کنند. هر نماینده نظر شخصی خود را دارد؛ اما ممکن است برای کم کردن مخالفت رأی‌اش با رأی دوستانش، بر خلاف نظر شخصی‌اش رأی دهد.

به شما لیست نظر شخصی هر نماینده و لیست جفت نماینده‌هایی که با هم دوست هستند، داده شده است. حال شما باید تعیین کنید که هر نماینده چگونه رأی دهد که جمع تعداد افرادی که خلاف نظر شخصی‌شان رأی داده‌اند به علاوه تعداد جفت دوستانی که رأی‌شان مخالف هم است، کمینه شود (اگر دو دوست  $a$  و  $b$  نظرشان با هم مخالف باشد، یک بار شمرده می‌شود).

## ورودی

در خط اول ورودی اعداد  $n$  و  $m$  به ترتیب تعداد نمایندگان مجلس و تعداد جفت نماینده‌هایی که با هم دوست هستند را نشان می‌دهد. سپس در خط بعدی  $n$  عدد  $a_i$  آمده است که نظر شخصی هر نماینده را نشان می‌دهد و در  $m$  خط بعد، در هر خط دو عدد  $i$  و  $j$  نشان می‌دهد که نماینده  $i$  ام و  $j$  ام با یکدیگر دوست هستند.

## خروجی

در تنها خط خروجی، عدد خواسته شده را چاپ کنید.

## محدودیت‌ها

- $1 \leq n \leq 300$
- $1 \leq m \leq \frac{n \times (n-1)}{2}$
- $0 \leq a_i \leq 1$
- $1 \leq i, j \leq n, i \neq j$

## ورودی و خروجی نمونه

ورودی استاندارد	خروجی استاندارد
5 3 1 0 1 0 1 1 4 1 3 2 3	2
ورودی استاندارد	خروجی استاندارد
10 7 0 1 0 0 0 0 1 0 0 7 10 7 9 9 10 2 8 4 10 6 9 4 5	0