

رشته‌های باینری

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه

- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

کشی n رشته باینری به طول m دارد. در هر عملیات می‌تواند یکی از این رشته‌ها را انتخاب کرده و پیشوندی از آن را برعکس کند. (کاراکترهای ۰ را به ۱ و ۱ را به ۰ تبدیل کنیم).



او می‌خواهد همه این رشته‌ها را باهم برابر کند. شما باید برای T سناریوی مختلف، کمترین عملیات لازم برای رسیدن به این هدف را پیدا کنید.

ورودی

در سطر اول ورودی عدد صحیح و مثبت T آمده است که نشان دهنده‌ی تعداد سناریو هایی است که شما باید به آنها پاسخ دهید.

$$1 \leq T \leq 1000$$

در سطر اول هر سناریو، دو عدد صحیح و مثبت n و m که با یک فاصله از هم جدا شده‌اند؛ آمده است.

$$1 \leq n \cdot m \leq 100\,000$$

در n سطر بعدی هر سناریو، در هر سطر یک رشته به طول m آمده است.

تضمین می‌شود جمع تعداد کاراکترهای رشته‌ها از 100 000 بیشتر نمی‌شود.

خروجی

خروجی برنامه شامل T خط است که در خط i ام باید یک عدد صحیح و مثبت که برابر کمترین تعداد عملیات لازم برای برابر کردن همه‌ی رشته‌ها در سناریوی i ام است را چاپ کنید.

مثال‌ها

ورودی نمونه ۱

```
3
1 1
0
2 2
01
10
4 5
01010
00101
11000
00110
```

خروجی نمونه ۱

```
0
1
5
```

تست اول.

تنها یک رشته داریم، پس نیازی به انجام عملیات نیست. بنابراین پاسخ مسئله برابر ۰ خواهد بود.

تست دوم.

می‌توانیم به ترتیب عملیات‌های زیر را انجام دهیم.

$$\begin{array}{rcl} 01 & \rightarrow & \mathbf{10} \\ 10 & & 10 \end{array}$$

بنابراین پاسخ مسئله برابر ۱ خواهد بود.

تست سوم.

می‌توانیم به ترتیب عملیات‌های زیر را انجام می‌دهیم.

$$\begin{array}{cccccc} 01010 & & 01010 & & 01010 & & 01010 & & 01010 & & \mathbf{11010} \\ 00101 & \rightarrow & \mathbf{11010} & \rightarrow & 11010 & \rightarrow & 11010 & \rightarrow & 11010 & \rightarrow & 11010 \\ 11000 & & 11000 & & \mathbf{00110} & & \mathbf{11010} & & 11010 & & 11010 \\ 00110 & & 00110 & & 00110 & & 00110 & & \mathbf{11010} & & 11010 \end{array}$$

بنابراین پاسخ مسئله برابر ۵ خواهد بود.