## Реконструкция

В Абсурдистан имали проблем с пътищата. Държавният глава Дистан решил, че е време да спретне държавата и подобри положението за автомобилния транспорт. Абсурдистан имал **N** на брой града, като между някои два от тях има двупосочни пътища. Между два града има път, само ако може да се стигне от единия в другия, независимо през колко междинни други града мминаваме.

Текущото състояние на държавата е много мизерно. Някои градове нямат пътища между тях, а пък между други има няколко пътя и това усложнява направлението на трафика. Дистан иска да построи нови пътища и да унищожи други, така че след цялата реконструкция да има само един единствен път между всяка двойка различни градове. И тъй като разрушаването и построяването на пътища е скъпа дейност, Дистан иска да намали възможно най-много разходите по новата пътна мрежа.

Ще ви бъде дадена матрица от числа **M** с размери **NxN** за текущото състояние на държавата, като между път градовете **i** и **j** има път, само ако **M[i][j]** е **1** и **M[j][i]** е **1**. Ще ви бъдат дадени матрици от символи **B** и **D** с размери **NxN**. Ако между градовете **i** и **j** няма път, то цената за построяването му ще бъде **B[i][j]**, а ако между градовете **i** и **j** има път, то цената за разрушаването му ще бъде **D[i][j]**. Цените в **B** и **D** са записани като символи, където главните латински букви **A**, **B**, …, **Z** отговарят на стойностите **0**, **1**, ..., **25** съответно, а малките латински букви **a**, **b**, …, **z** отговарят на стойностите **26**, **27**, …, **51**. Вашата задача е да напишете програма, която по даденото пътно състояние на държавата да намира минималната сума, нужда за реконструкцията.

### Вход

Входът ще се чете от конзолата.

Входът ще се състои от **3 \* N + 1** реда.

На първия ред от входа ще прочетете **N**.

На следващите **N** реда ще прочетете **M**, като всеки елемент ще бъде разделен с интервал (“ “).

На следващите **N** реда ще прочетете **B**, като всеки елемент ще разделен с интервал (“ “).

На следващите **N** реда ще прочетете **D**, като всеки елемент ще разделен с интервал (“ “).

### Изход

Изходът ще се извежда на конзолата.

Изходът се състои от един единствен ред – минималната сума, нужна за реконструкцията.

### Ограничения

* **N** ще бъдe между **1** и **50** включително.
* **M**, **B**, **D** и ще имат точно **NxN**.
* **M** ще съдържа само **0** и **1**.
* **B** и **D** ще съдържат само малки и главни латински букви.
* За всяко **i** и **j**, **M[i][j]**, **B[i][j]**, **D[i][j]** ще бъдат равни съответно на **M[j][i]**, **B[j][i]**, **D[j][i]**.
* Няма да има път, който тръгва от и свършва към един и същ град.
* Стойностите в **B**, които сочат към съществуващи пътища, могат да бъдат игнорирани.
* Стойностите в **D**, които сочат към несъществуващи пътища, могат да бъдат игнорирани.
* Позволено време за вашата програма: **0.1 секунда**.
* Позволена памет за вашата програма: **16 MB**.

### Примери

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 3  000  000  000  ABD  BAC  DCA  ABD  BAC  DCA | 3 | Имаме три града, без пътища. Строим пътища 0-1 и 1-2, краен резултат 3. |
| 3  011  101  110  ABD  BAC  DCA  ABD  BAC  DCA | 1 | Всеки град е свързан със всеки. Трябва да разрушим единия път. Най-евтиниото решение е 0-1. |
| 6  011000  101000  110000  000011  000101  000110  ABDFFF  BACFFF  DCAFFF  FFFABD  FFFBAC  FFFDCA  ABDFFF  BACFFF  DCAFFF  FFFABD  FFFBAC  FFFDCA | 7 | - |