

# Kulki

XV OIJ, zawody III stopnia, sesja próbna  
13 maja 2021

Kod zadania: **kul**  
Limit czasu: **1 s (C++) / 2 s (Python)**  
Limit pamięci: **256 MB**



Bajtazar bawi się w Kulki. Gra ta toczy się na planszy o wymiarach  $2 \times N$  (dwa rzędy po  $N$  kolumn). Na każdym polu znajduje się dokładnie jedna kulka. Łącznie na planszy znajduje się dokładnie  $N$  kulek białych oraz  $N$  kulek czarnych. W jednym ruchu Bajtazar może zamienić miejscami dwie sąsiednie kulki (w pionie lub w poziomie). Celem gry jest uporządkowanie kulek w taki sposób, aby w każdym rzędzie występowały tylko kulki jednego koloru. Bajtazar chciałby osiągnąć cel w jak najmniejszej liczbie ruchów. Pomóż mu!

Napisz program, który wczyta początkowe ułożenie kulek na planszy oraz wyznaczy minimalną liczbę ruchów prowadzącą do celu.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna  $N$  ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ), określająca liczbę kolumn. W drugim i trzecim wierszu wejścia znajduje się ciąg  $N$  znaków B lub C opisujący kolory kulek w kolejnych kolumnach pierwszego i drugiego rzędu planszy, gdzie B oznacza białą kulkę, a C – czarną kulkę.

## Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia należy wypisać jedną nieujemną liczbę całkowitą – minimalną liczbę ruchów prowadzących do osiągnięcia celu gry.

## Ocenianie

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

| Dodatkowe ograniczenia             | Liczba punktów |
|------------------------------------|----------------|
| wynik zawsze jest równy 0, 1 lub 2 | 10             |
| $N \leq 10$                        | 35             |
| $N \leq 1\,000$                    | 60             |

## Przykłady

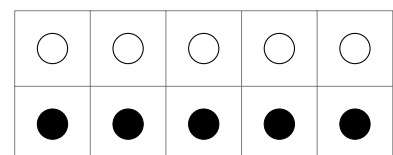
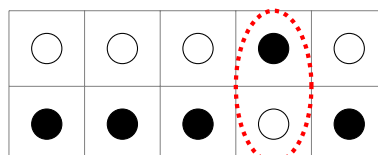
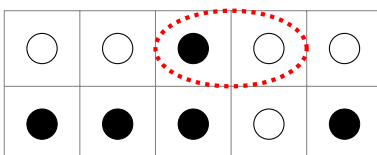
Wejście dla testu kul0a:

```
5
BBCBB
CCCBC
```

Wyjście dla testu kul0a:

```
2
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Poniższe rysunki przedstawiają dwa ruchy potrzebne, aby wszystkie białe kulki znalazły się w jednym rzędzie oraz wszystkie czarne kulki w jednym rzędzie.



Wejście dla testu ku10b:

```
2
BC
CB
```

Wyjście dla testu ku10b:

```
1
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Jedną z dwóch możliwości dojścia do celu jest zamienienie miejscami kulek w pierwszej kolumnie. Zauważ, że nie jest to jedyna możliwość. Możemy równie dobrze w jednym ruchu zamienić miejscami kulki w drugiej kolumnie.



Wejście dla testu ku10c:

```
7
BCBCBBB
BCCCCBC
```

Wyjście dla testu ku10c:

```
5
```

### Pozostałe testy przykładowe

Na potrzeby opisu poniższych testów kolumny numerujemy od 1 do  $N$ .

- test ku10d:  $N = 1000$ , wszystkie białe kulki są w górnym rzędzie, a wszystkie czarne kulki są w dolnym rzędzie, poza kolumnami 42 i 94, gdzie biała kulka znajduje się w dolnym rzędzie, a czarna w górnym rzędzie. Odpowiedź to 2.
- test ku10e:  $N = 100\,000$ , kulki białe są w kolumnach o numerach parzystych, a kulki czarne w kolumnach o numerach nieparzystych. Odpowiedź to 100 000.