

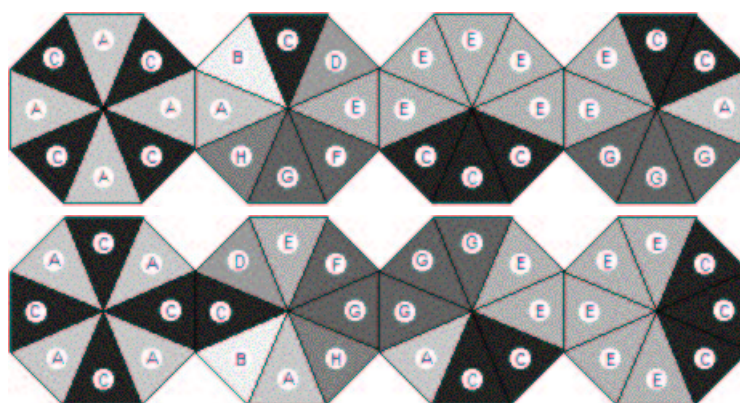
# Zadanie: BRA

## Bransoletki



Etap ONTAK 04, dzień 4, plik źródłowy bra.\*, dostępna pamięć 32 MB

27.04.2004



Bransoletki są składane z zestawu ośmiokątnych kawałków. Dwa przeciwległe boki każdego ośmiokąta są połączone z innymi ośmiokątami. Krawędzie ośmiokątów są pokolorowane. Na rysunkach kolory oznaczane są literami (różne litery odpowiadają różnym kolorom i odwrotnie). Powyższe rysunki pokazują dwie przykładowe bransoletki (ich końce są również połączone). Te dwie bransoletki zostały zrobione z tego samego zestawu ośmiokątów, ale w różnej kolejności i różnie poobracanych. Ośmiokąty nie mogą być odwracane na drugą stronę.

Okazuje się, że najlepiej sprzedają się bransoletki z ciemniejszymi kolorami krawędzi, które łączą ośmiokąty. Jasność każdego koloru wyrażona jest liczbą całkowitą. Większa liczba oznacza większą jasność.

Przypuśćmy, że kolory mają następujące jasności:

A	B	C	D	E	F	G	H
70	90	10	50	60	30	20	40

Porównajmy powodzenie, jakim cieszyć się będą u klientów dwa powyższe ułożenia ośmiokątów. Dodamy w tym celu jasności kolorów na każdym połączeniu (włączając połączenie dwóch końców). Dla bransoletki 1, czyli kolorów A, A, E i E mamy  $70 + 70 + 60 + 60 = 260$ . Dla bransoletki 2, czyli kolorów C, C, G i E mamy  $10 + 10 + 20 + 60 = 100$ . Bardziej pożądana będzie zatem mająca mniejszą sumę bransoletka 2. Bransoletka 2 jest najlepsza dla tego zestawu ośmiokątów.

## Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta z wejścia jasności kolorów i opis ośmiokątów,
- wyznaczy najmniejszą sumę jasności kolorów na połączeniach bransoletki lub stwierdzi, że z tego zestawu nie da się zbudować bransoletki,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszej linii znajduje się dziewięć liczb całkowitych. Pierwsza z nich,  $n$ ,  $4 \leq n \leq 11$ , oznacza liczbę ośmiokątów składających się na bransoletkę. Pozostałe osiem liczb to jasności kolorów w kolejności od A do H. Jasności są dodatnie i mniejsze od 256.

Każda z kolejnych  $n$  linii zawiera osiem liter od A do H. Są to kolory krawędzi ośmiokąta w kolejności zgodnej z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Każdy kolor może pojawić się zero lub więcej razy w jednym ośmiokącie. Różne kolory mogą mieć tę samą jasność, ale to nie czyni ich takimi samymi kolorami.

## Wyjście

Jeśli nie można skonstruować bransoletki z podanego zestawu ośmiokątów, należy wypisać słowo **niemożliwe**. (bez kropki). W przeciwnym razie należy wypisać minimalną sumę jasności kolorów na połączeniach.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

4 70 90 10 50 60 30 20 40

ACACACAC

ABCDEFGH

EEEECC

EECCAGGG

poprawnym wynikiem jest:

100