

Zadanie: TAP

Tapetowanie



ONTAK 2014, konkurs drużynowy. Plik źródłowy tap.* Dostępna pamięć: 256 MB. 13.08.2014

Bajtek po kolejnym długim dniu programowania usiadł na kanapie w swoim szarym pokoju i popatrzył na brudne ściany. Zaraz, zaraz... To się nie godzi, żeby taki poważany programista spał w takim obskurnym miejscu!

Bajtek szybko wstał i w mgnieniu oka znalazł się w Bajtoramie. Liczba tapet, które pokazał mu sprzedawca trochę go przytłoczyła, jednak Bajtek już wiedział, jak ma wyglądać jego ściana, aby godzinami mógł się na nią patrzeć z przyjemnością.

Żadna z pokazanych tapet nie spełniała wymagań Bajtka, dlatego zdecydował się on zamówić specjalnie wykonaną tapetę. Dowiedział się, że w produkcji tapet najważniejszy (i najdroższy) jest szablon. Jeżeli więc uda mu się podzielić wymarzoną tapetę na prostokątne kawałki o takich samych rozmiarach, z których każdy jest pomalowany na taki sam sposób (przyjmujemy, że kawałków nie można obracać ani odbijać symetrycznie), to zapłaci z grubsza za powierzchnię jednego kawałka, który zostanie użyty jako szablon. Pomóż mu znaleźć szablon o najmniejszym polu powierzchni.

Wejście

W pierwszej wierszu wejścia dane są liczby n i m ($1 \leq n, m \leq 5\,000\,000$, $n \cdot m \leq 5\,000\,000$) oznaczające wysokość i szerokość ściany w pikselach (Bajtek ma naprawdę małą ścianę). W kolejnych n wierszach znajduje się opis wymarzonej tapety Bajtka. W każdym wierszu znajduje się m wielkich liter alfabetu angielskiego – są to kolory poszczególnych pikseli.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia wypisz dwie liczby całkowite: x i y oznaczające wysokość i szerokość szablonu. Następnie wypisz x wierszy. Każdy z nich powinien zawierać y znaków oznaczających kolory pikseli na szablonie. Wzór szablonu powinien pokrywać całą ścianę (bez nakładania dwóch szablonów na siebie i obracania). Żaden szablon nie może też wychodzić poza ścianę.

Jeśli istnieje więcej niż jedna poprawna odpowiedź, podaj dowolną z nich.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4 7
XFAJNEX
ZADANIE
XFAJNEX
ZADANIE
```

poprawnym wynikiem jest:

```
2 7
XFAJNEX
ZADANIE
```