



Problem A: Kosmiczny mózg

Lata 30-te XXI wieku. Ludzie nawiązali pierwsze kontakty z obcą cywilizacją. Niestety nie skończyły się one *happy endem*. Zamiast przyjaźnie nastawionych humanoidów na ziemię zstąpiły osobniki bardziej przypominające te z filmów Ridley'a Scott'a. Obcy postanowili zaatakować naszą planetę dziesiątkując jej mieszkańców. Kluczem do skutecznej obrony może jednak być sposób komunikowania się obcych, który jest oparty na telepatii. Ludziom udało się w pewnym stopniu rozszyfrować ich „mowę”, ale wciąż daleko do przełomu. Klucza postanowili szukać w niezwykle rozwiniętych mózgach przybyszów. W trakcie jednej z potyczek udało się pojmać żywego kosmitę i poddać jego mózg skanowaniu. Zaczęto generować 3-wymiarowe obrazy jego mózgu. Kosmita cały czas porozumiewa się ze swoimi pobratymcami i obrazy podlegają nieustannym zmianom – stąd ich analiza jest niezwykle trudna. Dzięki żmudnej metodzie prób i błędów ludziom udało się wyodrębnić niektóre cechy obrazu, które odpowiadają za konkretne komunikaty – wystarczy, że jakiegokolwiek fragment mózgu jest zgodny ze znanym schematem. Potrzebny jest jednak algorytm do bardzo szybkiego przetwarzania tych danych. Czas ucieka, a klęska wydaje się być nieuchronna. Ludzie zwrócili się o pomoc do najwybitniejszych specjalistów z zakresu algorytmów – czy podołasz wyzwaniu i zmienisz losy świata?

Wejście

W pierwszej linii wejścia podane są trzy liczby całkowite n , m i k ($1 \leq n \leq 200$, $1 \leq m \leq \min(n, 20)$, $1 \leq k \leq 1000$) oznaczające odpowiednio rozmiar obrazu (będącego sześcianiem), rozmiar sześciennych schematów oraz ich liczba. Dalej podany jest opis obrazu w postaci n macierzy rozmiaru $n \times n$. Pierwsza macierz reprezentuje pierwszą (górną) warstwę obrazu, druga reprezentuje warstwę niższą i tak dalej. Każda macierz zawiera n wierszy po n znaków (znaki '0', '1' lub '2'),

które reprezentują kolejne piksele danej warstwy obrazu. Po opisie obrazu mózgu pojawia się k opisów parami różnych schematów – format opisu jest identyczny jak w przypadku obrazu mózgu.

Wyjście

W jedynej linii wyjścia podać należy liczbę binarną: jedynka na i -tej pozycji oznacza, że i -ty schemat pojawił się gdzieś w obrazie (nie ma znaczenia ile razy), a zero oznacza, że nie został znaleziony. Nie ma znaczenia, czy znalezione schematy się pokrywają, ponadto interesują nas tylko schematy o tej samej orientacji co obraz (bez obrotów).

Przykład

dane wejściowe:

```
3 2 3
012
212
001
101
221
110
010
000
222
10
22
01
00
22
22
11
00
12
12
01
21
```

wynik:

```
101
```