

Matrix

<http://acm.sgu.ru/problem.php?contest=0&problem=249>

Time limit per test: 1 second

Memory limit: 65536 KB

Input/output: standard

Tìm cách sắp xếp các số nguyên từ 0 đến $2^{(M+N)}-1$ vào ma trận 2^N dòng, 2^M cột. Ngoài ra, các số ở 2 ô kề nhau chỉ được sai khác nhau đúng 1 bit ở dạng biểu diễn nhị phân. Hai ô kề nhau khi chúng chung cạnh. Ma trận có dạng vòng, tức là với mỗi dòng, ô trái cùng và ô phải cùng là kề nhau (tương tự ô trên cùng và ô dưới cùng của cùng một cột là kề nhau).

Input

Chứa 2 số nguyên N, M ($0 < N, M; N+M \leq 20$).

Output

Chứa ma trận yêu cầu 2^N dòng, 2^M cột

Example(s)

sample input	sample output
1 1	0 2 1 3

Symbol Recognition (symreg)

<http://acm.sgu.ru/problem.php?contest=0&problem=262>

Time limit per test: 0.5 sec.

Memory limit: 65536 KB

Input/output: standard

Xét một màn hình đen trắng độ phân giải $N \times M$ điểm ảnh. Nó có thể biểu diễn K ký hiệu. Ký hiệu là một tập khác rỗng cách điểm ảnh đen trên màn hình. Bạn phải viết một chương trình tính số lượng điểm ảnh ít nhất để phân biệt các loại ký hiệu với nhau.

Input

Dòng đầu là các số nguyên N, M, K ($1 \leq N, M \leq 10, 2 \leq K \leq 6$). K khối phía sau, được tách bởi dòng trống. Mỗi khối gồm N dòng, mỗi dòng M ký tự là dạng biểu diễn của ký hiệu trên màn hình $N \times M$, '1' là điểm ảnh đen, '0' là điểm ảnh trắng. Bạn được đảm bảo rằng tất cả các ký tự là phân biệt.

Output

Dòng đầu là số lượng điểm ảnh ít nhất cần để phân biệt các ký hiệu. Tức là bạn cần phải tìm tập hợp các điểm ảnh có màu khác nhau ở từng cặp ký hiệu. Sau đó in N dòng, mỗi dòng M ký tự, '1' là điểm ảnh đó thuộc tập hợp, '0' là điểm ảnh đó không thuộc tập hợp. Nếu có nhiều tập hợp với cùng số lượng, in ra tập bất kỳ.

Example(s)

sample input	sample output
2 4 3 0000 0001 1000 0001	2 1000 1000

1111 1001	
--------------	--

Line up (koiline)

<http://www.spoj.com/problems/KOILINE/>

Time limit per test: 1s-5s

Memory limit: 256 megabytes

Input/output: standard

N người xếp thành một hàng thẳng để tham gia một buổi hòa nhạc. Mỗi người trong hàng đều biết được có bao nhiêu người có chiều cao thấp hơn hoặc bằng. Gọi dãy số biểu diễn những số này là S , tức là có $S[i]$ người đứng trước người thứ i có chiều cao thấp hơn hoặc bằng người đó.

Cho chiều cao của N người và dãy S , xác định thứ tự chính xác của hàng (quy ước bên trái là đằng trước)

Input

Dòng đầu là số nguyên N ($1 \leq N \leq 100,000$)

N dòng tiếp, mỗi dòng chứa một số nguyên H ($1 \leq H \leq 2 \cdot 10^9$). N số nguyên này là chiều cao của những người trong hàng.

Dòng cuối cùng là N số trong tập S .

Output

Xác định thứ tự chính xác của hàng. Có N dòng được in ra, số nguyên ở dòng thứ i là chiều cao của người thứ i trong hàng.

Example(s)

sample input	sample output
12	134
120	167
167	120
163	119
172	156
145	120
134	167
182	182
155	155

167	163
120	172
119	145
156	
0 1 0 0 3 2 6 7 4 6 9 4	