

## GS01

Trò chơi xếp số nhị phân như sau:

Có  $k$  mẫu xâu nhị phân  $f_1, f_2, \dots, f_k$  và xâu nhị phân  $s$  (các xâu đều có độ dài  $n$ ). Người chơi cần xếp được xâu  $s$  theo quy tắc sau: Để xếp ký tự thứ  $i$  của  $s$  chỉ được phép lấy một trong các ký tự  $f_1[i], f_2[i], \dots, f_k[i]$ . Tổng chi phí xếp xâu  $s$  được tính bởi công thức:

$c(s) = \sum_{k=1}^{n-1} c(s_k, s_{k+1})$ ; trong đó, chi phí  $c(s_k, s_{k+1})$  được tính như sau:

- Nếu hai ký tự liên tiếp  $s_k, s_{k+1}$  được lấy từ cùng một mẫu thì  $c(s_k, s_{k+1}) = 0$ ;
- Nếu hai ký tự liên tiếp  $s_k, s_{k+1}$  thuộc hai mẫu khác nhau thì chi phí  $c(s_k, s_{k+1}) = 1$ .

Trò chơi được diễn ra  $m$  trận, mỗi trận phải xây dựng một xâu  $s$  mới. Chi phí xếp của cả  $m$  trận bằng tổng chi phí xếp từng xâu trong mỗi trận.

Ví dụ: với 3 xâu mẫu và 5 trận dưới đây thì tổng chi phí xây dựng là 4

0110100	(a)	1101101	bbbbbcc
1101111	(b)	1010001	ccccccc
1010001	(c)	0111111	aaabbbb
		0110100	aaaaaaa
		1100011	bbbccbb

Là một fan của trò chơi, khi đã biết  $m$  xâu cần xếp, Thuận muốn lựa chọn  $k$  xâu mẫu để tổng chi phí xây dựng là nhỏ nhất.

**Yêu cầu:** Cho  $m$  xâu cần xếp, tìm  $k$  xâu mẫu để tổng chi phí xây dựng  $m$  xâu là nhỏ nhất.

### Input

- Dòng đầu chứa số nguyên  $m$  và  $k$  ( $m \leq 50; 2 \leq k \leq 3$ );
- $m$  dòng sau, mỗi dòng một xâu nhị phân mô tả  $m$  xâu cần xếp, mỗi xâu có độ dài không vượt quá 250.

### Output

- Dòng đầu ghi tổng chi phí xây dựng;
- Dòng 2 đến dòng  $k + 1$ , mỗi dòng ghi một xâu mẫu cần tìm

GS01.INP	GS01.OUT
5 3	4
1101101	0110100
1010001	1101111
0111111	1010001
0110100	
1100011	