

Đèn trang trí

Cho bộ đèn trang trí gồm N đèn ($1 \leq N \leq 1000$). Mỗi đèn có một công tắc để bật hay tắt riêng đèn đó. Ban đầu tất cả các bóng đèn ở trạng thái tắt. Một cấu hình của bộ đèn là trạng thái khi một số đèn nào đó được bật sáng, những đèn còn lại tắt. Mỗi trạng thái của bộ đèn được biểu diễn bằng một xâu N kí tự từ tập $\{0, 1\}$. Kí tự thứ i xác định trạng thái đèn thứ i , tương ứng với trạng thái đèn tắt/sáng.

Ví dụ, với $N=3$ và ba cấu hình $\{0, 1, 0\}$, $\{1, 0, 1\}$ và $\{1, 1, 1\}$. Để kiểm tra cả ba cấu hình này, ta cần 4 thao tác bật/tắt, nghĩa là cần thời gian 4s.

Cho biết M cấu hình cần kiểm tra ($M \leq 15$). Hãy xác định số thao tác bật/tắt ít nhất cần thực hiện.

Dữ liệu (garlan.inp)

Dòng 1: hai số nguyên N và M

Dòng 2 đến $M+1$: mỗi dòng ghi xâu nhị phân độ dài N

Kết quả (garlan.out)

Dòng 1 : số nguyên kết quả

Ví dụ :

garlan.inp	garlan.out
3 3 101 010 111	4