

RÔBỐT ĐÁ BÓNG

Thời gian: 1s/test

Trường ĐH Công nghệ mới đây đã phát động cuộc thi lập trình rôbốt đá bóng. Có N đội đăng kí tham gia. Các đội đều tham gia với tinh thần học hỏi và giao lưu là chính nên chuyện thắng thua không được đặt lên hàng đầu. N đội cùng họp nhau lại và đặt ra kế hoạch luyện tập, thử nghiệm rôbốt của mình như sau.

- Giải đấu sẽ có đúng K trận.
- Trận đấu đầu tiên giữa 2 đội 1 và 2. Trận đấu tiếp theo sẽ là trận giữa đội vừa thắng và đội 3. Trận tiếp theo sẽ là trận giữa đội vừa thắng và đội 4, ...
- Sau khi $N - 1$ trận đấu diễn ra, N đội đã được thi đấu ít nhất 1 trận. Các đội tiếp tục chơi lượt thứ hai. Trận tiếp theo sẽ là trận giữa đội thắng trận trước đó gặp đội 1. Trận tiếp theo là trận giữa đội thắng trận trước đó gặp đội 2, ...
- Sẽ đến một lúc, đội vừa thắng là đội x và cũng đến lượt đội x vào sân thi đấu. Nếu trường hợp này xảy ra thì đội x sẽ đấu với đội $x + 1$.
- Cũng có trường hợp đội y là đội vừa bị thua. Và lại đến lượt đội y vào sân. Để tránh sự nhầm lẫn cho khán giả vì phải xem 2 trận liên tiếp giống nhau, đội $y + 1$ sẽ thế chỗ đội y .

Vì các rôbốt đã được lập trình nên người ta có thể biết chắc rằng đội A gặp đội B thì kết quả sẽ thế nào. Bạn hãy tính xem, với các kết quả biết trước, mỗi đội sẽ thi đấu bao nhiêu trận.

Dữ liệu vào: FIRA.INP

- Dòng thứ nhất ghi 2 số N và K , $3 \leq N \leq 1000$, $K \leq 10^{15}$
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi N kí tự 0/1. Dòng thứ i , cột thứ j mà là số 1 tương ứng với việc đội i sẽ thắng đội j .

Dữ liệu ra: FIRA.OUT

- Gồm N số, số thứ i tương ứng với số trận đấu của đội i .

FIRA.INP	FIRA.OUT
4 5 0110 0010 0000 1110	3 2 2 3