

EP Budget

Time limit : 1s
Memory limit: 500 MB

Ngày xưa ngày xưa, tại một ngôi làng yên bình nào đó (làng đại học), thành viên tổ chức KHTN2021 sinh sống hạnh phúc với mức thuế 20k/tháng. Tuy nhiên, điều gì phải đến rồi cũng đến, chậm quỹ lớp dần trở thành chuyện cơm bữa. Tình trạng này kéo dài khiến NVN không thể ngồi yên đòi tiền được nữa, anh quyết định ra đi tìm đường cứu quỹ! Với danh sách k thành viên nợ quỹ lớp và vị trí cụ thể trong làng, NVN sẽ ghé thăm từng người một để đạt được mục tiêu của mình - không còn nợ quỹ!

Làng đại học có thể được biểu diễn dưới dạng đồ thị có hướng gồm n đỉnh và $n(n-1)$ cạnh.

Bắt đầu từ điểm 1 (trường ĐHCNTT), hãy giúp NVN tìm đường đi tốn ít thời gian nhất đi qua cả k điểm.

Input

- Dòng đầu của input bao gồm hai số nguyên n và k ($1 \leq n \leq 200, 1 \leq k \leq 15$) là số địa điểm trong làng đại học và số thành viên chậm quỹ lớp.
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số nguyên không âm a_{ij} ($1 \leq a_{ij} \leq 10^5$) đại diện cho thời gian di chuyển từ địa điểm i sang địa điểm j . Một đỉnh không có cạnh nối tới chính nó nên $a_{ii} = 0$ với mọi $1 \leq i \leq n$.
- Dòng cuối cùng gồm k số nguyên p_i ($1 \leq p_i \leq n$) đại diện cho vị trí của các thành viên chậm quỹ trong làng.

Output

In ra một số nguyên duy nhất - thời gian nhỏ nhất mà NVN phải bỏ ra để thăm hết k địa điểm.

Sample Input	Sample Output
5 3 0 1 2 3 4 1 0 4 6 8 5 5 0 7 5 9 2 3 0 5 5 4 3 2 0 1 3 5	7