VOI 2013 - Trộn xâu

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: https://oj.vnoi.info/problem/stmerge

Cho 2 xâu ký tự $X = x_1, x_2, .., x_m$ và $Y = y_1, y_2, ..., y_n$. Cần xây dựng xâu $T = t_1, t_2, t_3, ..,t_{n+m}$. gồm tất cả các ký tự trong xâu X và tất cả các ký tự trong xâu *Y*, sao cho các ký tự trong *X* xuất hiện trong *T* theo thứ tự xuất hiện trong *X* và các ký tự trong *Y* xuất hiện trong T theo đúng thứ tự xuất hiện trong *Y*, đồng thời với tổng chi phí trộn là nhỏ nhất. Tổng chi phí trộn hai xâu *X* và *Y* để thu được xâu *T* được tính bởi công thức $c(T) = sum(c(t_k, t_{k+1}))$ với k = 1, 2, .., n+m-1; trong đó, các chi phí $c(t_k, t_{k+1})$ được tính như sau:

- Nếu hai ký tự liên tiếp t_k, t_{k+1} được lấy từ cùng một xâu X hoặc Y thì $c(t_k, t_{k+1}) = 0$
- Nếu hai ký tự liên tiếp t_k, t_{k+1} là x_i y_j thì chi phí phải trả là $c(x_i, y_j)$. Nếu hai ký tự liên tiếp t_k, t_{k+1} là y_j, x_i thì chi phí phải trả là $c(y_j, x_i) = c(x_i, y_j)$

Input

Dòng đầu tiên chứa Q là số lượng bộ dữ liệu. tiếp đến là Q nhóm dòng, mỗi nhóm cho thong tin về 1 bộ dữ liệu theo khuôn dạng sau:

- Dòng thứ nhất chứa 2 số nguyên duong m, n (m, n <= 1000);
- Dòng thứ *i* trong m dòng tiếp theo chứa n số nguyên dương, mỗi số không vượt quá 10^9: $c(x_i, y_1)$, $c(x_i, y_2)$, …, $c(x_i, y_n)$, $i = 1, 2,…, m$.

Ràng buộc : Có 60% số test ứng với 60% số điểm của bài đó có m, n <= 10

Output

- Gồm Q dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên là tổng chi phí theo cách xây dựng xâu *T* tìm được tương ứng với bộ dữ liệu vào.

Example

Input:

1

2 3

3 2 30

15 5 4

Output:

6