

## Tổng đường đi

Cho một đồ thị đơn vô hướng, mỗi cạnh của đồ thị có một trọng số nguyên dương. Định nghĩa chi phí của một đường đi từ đỉnh  $u$  tới đỉnh  $v$  là tích của trọng số nhỏ nhất trên đường đi này với số lượng cạnh nằm trên đường đi này (đường đi có thể đi qua một cạnh nhiều lần). Gọi  $D(u, v)$  là chi phí nhỏ nhất nhất trong số tất cả các đường đi từ đỉnh  $u$  tới đỉnh  $v$  nếu  $u$  và  $v$  liên thông, ngược lại  $D(u, v) = 0$ .

**Yêu cầu:** Gọi  $S$  là tổng của  $D(u, v)$  giữa mọi cặp đỉnh. Vì giá trị của  $S$  có thể rất lớn, hãy xác định 9 chữ số cuối của  $S$ .

**Input:** đọc từ file **paircost.in**

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $n$  và  $m$  ( $2 \leq n \leq 300$ ,  $0 \leq m \leq 1000$ ) lần lượt là số đỉnh và số cạnh của đồ thị. Các đỉnh của đồ thị được đánh số từ 1 tới  $n$ .
- $m$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 3 số nguyên dương  $u, v, c$  ( $1 \leq u, v \leq n$ ,  $c \leq 10^{15}$ ) mô tả có một cạnh nối giữa 2 đỉnh  $u$  và  $v$  với trọng số  $c$ .

**Output:** ghi ra file **paircost.out**

Nếu  $S$  có không quá 9 chữ số, in ra toàn bộ giá trị của  $S$ . Ngược lại, in ra 9 chữ số cuối của  $S$ .

**Ví dụ 1:**

paircost.in	paircost.out
4 4 1 2 1 2 3 2 3 4 4 2 4 2	13