

Free Contest 30

TEAM

Dữ liệu: standard input
Kết quả: standard output
Thời gian chạy: 3 giây
Giới hạn bộ nhớ: 192 megabytes

Anh Kiên đang có n tình nguyện viên tham gia tổ chức Free Contest, và nhiệm vụ của bạn là giúp anh lập một đội ra đề cho Free Contest sắp tới. Anh Kiên được đánh số 0, và các tình nguyện viên được đánh số từ 1 đến n . Mỗi tình nguyện viên được giới thiệu bởi một người mang số thứ tự nhỏ hơn. Mỗi tình nguyện viên có ba chỉ số: độ chày cối, tốc độ gõ phím và số thứ tự của người giới thiệu tình nguyện viên đó đến với Free Contest. Đây cũng là ba chỉ số mà anh Kiên xét đến khi lập đội ra đề cho Free Contest.

Anh Kiên cần k tình nguyện viên trong đội ra đề. Độ mạnh của đội ra đề được tính bằng tổng tốc độ gõ phím chia cho tổng độ chày cối của các thành viên trong đội. Lưu ý rằng một tình nguyện viên chỉ có thể tham gia đội nếu người giới thiệu của người đó cũng nằm trong đội, hoặc người giới thiệu là anh Kiên. Do đó, ít nhất một thành viên trong đội phải được giới thiệu bởi anh Kiên. Anh Kiên hiện đang trong chiến dịch tìm vé đến Chung kết Thế giới nên anh sẽ không nằm trong đội ra đề.

Hãy tính độ mạnh của đội ra đề mạnh nhất mà bạn có thể lập được.

Dữ liệu

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên k và n ($1 \leq k \leq n \leq 2500$), với k là số người trong đội ra đề mà anh Kiên muốn lập, và n là số tình nguyện viên anh hiện có.

n dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm ba số nguyên s, v, p ($1 \leq s, v \leq 10000, 0 \leq p < i$) lần lượt là độ chày cối, tốc độ gõ phím và số thứ tự của người giới thiệu tình nguyện viên thứ i đến với Free Contest. Lưu ý rằng trong bài toán này, anh Kiên không được tính là tình nguyện viên.

Kết quả

Một dòng duy nhất gồm một số thực làm tròn đến đúng ba chữ số sau dấu phẩy thập phân là độ mạnh của đội ra đề mạnh nhất mà anh Kiên có thể lập được.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
1 2 1000 1 0 1 1000 1	0.001
2 3 1 100 0 1 200 0 1 300 0	250.000