

КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ №3
МЛАДША ВЪЗРАСТ - ГРУПА С
СОФИЯ, 24 ЮНИ 2013 Г.

Задача С1. ЕВТИН ПЪТ

Автор: Бисерка Йовчева

В Патешкото царство има N населени места, номерирани с числата от 1 до N , и M пътя, свързващи двойки градове и за всеки път е известна дължината му – цяло число не по-голямо от 1000. Странни са пътищата на Патешкото царство. За всеки от тях, като напуснете града, от който тръгвате, започвате да се изкачвате по хълм, точно по средата на пътя е връхът на хълма и след това се спускате към другия град. Затова патетата - шофьори карат по следния начин След като стигнат до връх на хълм, изключват двигателя и се спускат по инерция към следващия град. Набраната при спускането скорост пък им позволява, без да включват двигателя, да изкачат път равен на половината на спускането, след което, ако се налага, пак включват двигателя за да довършат изкачването. Следва ново спускане и т.н. докато стигнат целта си. Разходът на бензин зависи само от дължината на пътя, по който автомобилът се движи с включен двигател и не зависи от това, кой от хълмовете се изкачва.

Напишете програма, която намира най-евтиния (откъм разход на бензин) път, свързващ градове със зададени номера A и B , ако такъв път съществува.

Вход

Първият ред на стандартния вход се въвеждат числата N и M . На следващите M реда се въвеждат по три числа I , J и P , разделени с по един интервал, което означава, че градът I е свързан с града J с път, дължината на който е P . На последния ред на всеки тестов пример са записани числата A и B .

Изход

На единствения ред на стандартния изход да се изведе частта от пътя, която колата ще премине с включен двигател по най-евтиния път от A до B – число с два знака след десетичната точка. Ако в графа няма път от A до B , единственият ред на стандартния изход трябва да се изведе 0.

Ограничения

$$5 \leq N \leq 1000$$

$$N \leq M \leq 100000$$

$$1 \leq A < B \leq N$$

ПРИМЕРИ

Вход	Изход
6 7 1 2 10 1 3 5 2 4 8 3 4 7 3 5 11 4 6 6 5 6 9 1 6	6.00
6 6 1 2 10 2 4 3 4 1 7 3 5 1 3 6 8 5 6 4 1 6	0.00