

XIV МЕЖДУНАРОДНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Контролно, 18.06.2002г.

Задача 1. ЕВТИН ПЪТ

Областта Хилландия има N населени места ($5 \leq N \leq 1000$), номерирани с числата от 1 до N , и M пътя, свързващи двойки градове ($N \leq M \leq 100000$) и за всеки път е известна дължината му – цяло число не по-голямо от 1000. Странни са пътищата на Хилландия. 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 местните 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 HILL.EXE която намира най-евтиния (откъм разход на бензин) път, свързващ градове със зададени номера A и B ($1 \leq A < B \leq N$), ако такъв път съществува.

Първият ред на входния файл HILL.INP ще съдържа числата N и M . Всеки от останалите M реда ще съдържа 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 . Изходният файл HILL.OUT трябва да съдържа в единствения си ред частта от пътя, които 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 изходния файл трябва да съдържа 0.

ПРИМЕР 1:

HILL.INP

```
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
```

HILL.OUT

6.00

ПРИМЕР 2:

HILL.INP

```
6 6
1 2 10
2 4 3
4 1 7
3 5 1
3 6 8
5 6 4
1 6
```

HILL.OUT

0