

XVI РЕПУБЛИКАНСКА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Четвърти кръг, 22-23 април 2000 г.

Първи ден

Задача 3. Пороен дъжд (30 точки)

Град има N кръстовища, номерирани с числата от 1 до N ($N < 1000$) и M улици ($M < 2000$), като всяка улица свързва две кръстовища. За всяко кръстовище е известна надморската му височина, (цяло число в интервала $[100, 200]$), а за всяка улица - дължината ѝ (цяло число в интервала $[10, 1000]$). Пороен дъжд се изсипал над града, като на всяка улица паднало количество вода, равно на дължината ѝ. Ако единият край на улица е по-ниско разположен от другия - всичката вода от улицата се оттича към по-ниско разположения. Ако двата края са на една и съща височина, тогава водата от улицата се оттича по равно към двата края. Ако от едно кръстовище тръгват улици към кръстовища, разположени на по-малка височина от него, тогава водата достигнала до това кръстовище се оттича към по-ниско разположените, като се разпределя по равно между всички улици, отиващи към по-ниски кръстовища. Ако всички улици от едно кръстовище водят към кръстовища с надморска височина по-голяма или равна на неговата, тогава водата достигнала това кръстовище се оттича в градската канализация.

Напишете програма **FLOW.EXE** която по зададени N и M и съответните височини и дължини, намира номерата на кръстовищата, от които водата отива в канализацията и за всяко такова кръстовище - количеството вода, която се е оттекла в канализацията от него.

Вход:

В първия ред на входния файл **FLOW.INP** са зададени числата N и M , разделени с един интервал. Следват N реда, във всеки от които е зададена надморската височина на едно кръстовище, в нарастващ ред на номерата им. Всеки от последните M реда описва по една улица и съдържа номерата на двата и края и дължината ѝ, разделени с по един интервал.

Изход:

Изходният файл **FLOW.OUT** трябва да съдържа за всяко кръстовище, от което вода се е оттичала в канализацията по един ред с две числа - номерът на кръстовището и количеството на водата (закръглено до четвъртата цифра след десетичната точка). Номерата на кръстовищата да са подредени в нарастващ ред

Пример:

FLOW.INP

```
5 7
130
110
150
110
180
1 2 50
1 3 50
2 3 70
2 4 30
2 5 60
3 5 40
4 5 20
```

FLOW.OUT

```
2 285.0000
4 35.0000
```