

timeismoney**100 точки**Source code: `timeismoney.c`, `timeismoney.cpp`, `timeismoney.pas`Input file: `timeismoney.in`Output file: `timeismoney.out`Time limit: **2 seconds**Memory limit: **64 MB**

Компанията NetLine иска да предложи широколентов достъп до интернет за N града. За това е достатъчно да се конструира мрежа от $N-1$ широколентови връзки между градовете, така че съобщение да може да бъде изпратено от всеки град до всеки друг град от тази мрежа. NetLine вече е установила всички двойки градове, между които може да бъде построена директна връзка. За всяка такава възможна връзка те знаят колко ще струва и колко време ще им бъде необходимо, за да я построят.

Компанията е заинтересована да минимизира едновременно както общото време (връзките се изграждат една по една), така и общо похарчените пари за построяване на цялата мрежа. Тъй като не могат да се удовлетворят едновременно и двете изисквания, те са решили да използват следната формула за изчисляване на цената на мрежата:

SumTime = сумата от времената, необходими за изграждане на избраните връзки

SumMoney = сумата от парите, които са необходими за изграждане на избраните връзки

$$V = \text{SumTime} * \text{SumMoney}$$

Задача

Намерете списък от $N-1$ връзки, които трябва да се построят, така че да се минимизира стойността на V .

Описание на входа

Първият ред на входния файл съдържа две цели числа: N – броят на градовете и M – броят на двойките градове, които могат да се свържат. Градовете са номерирани, започвайки от 0 до $N-1$. Всеки от следващите M реда съдържа по четири цели числа x , y , t и c . Тези числа задават, че град x може да се свърже с град y за време t и това ще струва c .

Описание на изхода

На първия ред на изходния файл изведете две числа: общото време (SumTime) и общата сума пари (SumMoney), които са използвани за оптималното решение (това, което е с минимална стойност на V), разделени с един интервал. Следващите $N-1$ реда трябва да описват връзките, които трябва да се построят. Всеки ред трябва да съдържа двойка от числа (x,y) , описваща връзката, която трябва да се построи (тя трябва да е измежду възможните връзки, описани във входния файл). Двойките могат да се изведат в произволен ред. Ако задачата има повече от едно решение, може да изведете кое да е от тях.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 200$
- $1 \leq M \leq 10\ 000$
- $0 \leq x, y \leq N-1$
- $1 \leq t, c \leq 255$
- В един от тестовете (5% от всички точки) $M = N - 1$
- В 40% от тестовете за всяка възможна връзка ще е вярно, че $t = c$

Пример

timeismoney.in	timeismoney.out
5 7	279 501
0 1 161 79	2 1
0 2 161 15	0 3
0 3 13 153	0 2
1 4 142 183	3 4
2 4 236 80	
3 4 40 241	
2 1 65 92	