

Задача A1. БЕЗЖИЧНА ВРЪЗКА

Новият български мобилен оператор *Безжичтел* въвежда нова услуга – изпращане на SMS съобщение до двама души едновременно! От *Безжичтел* биха искали да предлагат услугата на цена по-ниска от цената за две отделни съобщения и за целта им е необходима вашата помощ. Мрежата на мобилния оператор се състои от N клетки ($3 \leq N \leq 4000$), като някои двойки от тях са свързани и могат да си предават съобщения. Всяка връзка има цена за изпращане на съобщение по нея, като цената е равна на енергията необходима за изпращането на съобщението. Поради особеностите на терена енергията необходима за изпращането на съобщение може да е различна за двете посоки на една връзка. Трябва да имаме предвид още, че някои предаватели са с ограничена мощност и поради това някои връзки са използвани само в едната посока (т.е. всяка зададена връзка е еднопосочна). Броят на връзките няма да надвишава 1 000 000.

Връзките на *Безжичтел* са безжични, затова имат една важна особеност. Ако клетка A изпраща съобщение до клетка B с енергия K , всички клетки, които изискват енергия по-малка или равна на K , за да получат съобщение директно (без посредник) от A , също ще получат съобщението до B . Например, ако цената за изпращане на съобщение от A до B е 5, от A до C е 3, а от A до D е 8, то тогава съобщението от A до B , изпратено с енергия 5 ще бъде получено и от C , но няма да бъде получено от D . Ако, обаче, от C до E има връзка изискваща енергия 1, но няма връзка от A до E , то тогава съобщението от A до B независимо с каква енергия е изпратено, няма да бъде получено от E . Шефовете на *Безжичтел* биха искали да използват тази особеност, за да минимизират цената за изпращане на едно съобщение от една клетка, до други две клетки едновременно.

Напишете програма **WIRELESS.EXE**, която по зададено N , цените за изпращане на съобщение по различните връзки на *Безжичтел* и номерата на три клетки A , B и C , намира най-евтината схема за изпращане на съобщение от A до B и C .

Входните данни се четат от **стандартния вход** и се състоят от $N+1$ реда. На първия ред е записано числото N , както и номерата A , B и C в този ред, разделени с по един интервал (трите номера на клетките са три различни, цели числа между 1 и N включително). На всеки от следващите N реда са записани данните за клетката със съответния номер (на първия от тези редове са данните за клетка номер 1, на втория – за клетка номер 2 и т.н.) I -тият от тези редове започва с цяло число K_I ($0 \leq K_I < N$), задаващо броя на клетките, на които клетка номер I може да изпраща съобщение. Следват K_I двойки цели числа, като всяка двойка описва една от тези K_I клетки. Първото число на двойката задава номера на клетката, а второто задава цената за изпращане на съобщение от клетка I до тази клетка (цената е цяло число между 0 и 100 000 включително). Клетките на реда са подредени според цените (вторите числа) във възходящ ред. Всички числа на реда са разделени с по един интервал.

Резултатът от вашата програма трябва да бъде изведен на **стандартния изход**. Първият ред трябва да съдържа две числа, разделени с интервал – броя M на изпращания на съобщението във вашата схема и общата цена на изпращанията (която е сумата от цените на отделните изпращания). Следващите M реда трябва да описват изпращанията на съобщенията в хронологичен ред. Всеки ред трябва да съдържа две числа разделени с интервал – номера на клетката изпращаща съобщението и **количеството енергия**, което се използва. Никоя клетка не може да изпрати съобщението преди да го е получила, с изключение на клетката с номер A . След изпълнението на описаните от вас изпращания

трябва и двете клетки-получатели *B* и *C* да са получили съобщението, при това общата цена на схемата трябва да е минималната възможна. В случай, че съществуват няколко такива схеми, изберете и изведете само една. Поставената задача винаги има решение.

ПРИМЕР 1

Вход	Изход
4 1 2 3	2 3
2 3 1 4 2	1 1
0	3 2
2 4 1 2 2	
1 2 2	

Клетка 1 изпраща съобщението до клетка 3, която после го изпраща до клетка 2.

ПРИМЕР 2

Вход	Изход
4 1 2 3	2 4
2 4 3 3 4	1 3
0	4 1
2 2 1 4 8	
2 3 1 2 1	

Клетка 1 изпраща съобщението до клетка 4, която после го изпраща до клетки 2 и 3 едновременно.