

**КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ  
ЗА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
Група А, София, 29.06.2009 г.**

**Задача А1. ПЪТИЩА**

Правителството на държавата Минимаксиланд иска изцяло да обнови пътната мрежа на страната. За съжаление това не може да стане изведнъж, а се извършва поетапно. За изпълнение на поредния проект, правителството разполага с определена сума, с която може да построи пътища при следните условия:

- за построяване на един километър път са необходими 1000 минимаксиландски долара;
- необходимо е да бъдат свързани две или три населени места чрез път/пътища, чиято обща дължина е възможно най-малка;
- възможно най-голяма част от наличната сума да бъде използвана.

Напишете програма **roads**, която определя населените места, които ще бъдат свързани.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число  $N \leq 1000$  – брой на населените места. От следващите  $N$  реда се задават координатите на населените места в километри (координатите са цели числа между  $-1000$  и  $1000$ ). От последния ред се въвежда наличната сума в хиляди минимаксиландски долари, която не е по-голяма от 10000. Населените места са номерирани с числата от 0 до  $N-1$ .

**Изход**

На първия ред на стандартния изход се извеждат две числа – използваната за построяването на пътищата сума (реално число, закръглено с точност до третия знак след десетичната точка) и брой на населените места (2 или 3), които те свързват.

На втория ред се извеждат две или три числа – номера на населените места, които ще бъдат свързани с пътища, подредени в нарастващ ред.

Ако има няколко конфигурации, за които общата дължина на пътищата е еднаква, се извежда информация за най-лявата и най-долната от тези конфигурации.

Ако наличната сума не е достатъчна за свързване на някои две или три населени места, програмата извежда 0 на единствен ред.

**Пример**

Вход	Изход
8	5.657 2
2 4	0 3
8 4	
6 3	
6 0	
4 2	
2 1	
1 1	
1 2	
5.7	