

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Видин, 21 - 23 април 2017 г.

Група D и C, 6 - 8 клас, ден 1

Автор: Пано Панов

Задача CD2. Песен на годината

Ежегодният конкурс за песен на годината, провеждан от радиостанция „Три гонга”, се радва на голям интерес сред слушателската аудитория. Слушателите, познали песента – победител, получават поощрения и награди. Останалите участници в конкурса често изразяват недоволството си с много коментари, критики и съмнения относно правилността на регламента за класиране. След обстойно проучване на международния опит, Петър предлага нов регламент за избор на песен на годината. Песните, които участват в конкурса са включени в състезателен списък, като всяка от тях е записана в списъка с пореден номер и име. Всеки участник в конкурса има право да избере най-много три песни като ги подреди на 1-во, 2-ро и 3-то място. Всяка една от песните, които са включени в конкурса, е кодирана като символен низ, който започва с главна латинска буква S, следвана от пореден номер на песента от списъка на песните. Например: S32 е код на песента, която е 32-ра в списъка на песните. Участниците гласуват с картонче, на което записват кодовете на песните, които са избрали, като на първо място записват кода на песента, която класират на първо място, на второ място записват песента, която класират на второ място и на трето място записват песента, която класират на трето място. Ако на картончето са записани два кода, първият от тях е за песента, посочена на първо място, а вторият е за песента, посочена на второ място. Ако на картончето е записан само един код на песен, той е на песента, избрана на първо място. Празните картончета се игнорират. Класирането започва след като е приключило гласуването и са събрани картончетата с предложенията на всички участници. Алгоритъмът, по който се извършва класирането, е следния:

1. Ако някоя от песните, посочени на първо място, получава повече гласове от сумата на всички останали, посочени на първо място, тя печели и избора приключва.
2. В противен случай, измежду песните, посочени на първо място, се определят тези, които са получили най-малко гласове и те последователно се заличават от картончетата на участниците. Песните от картончето, следващи тази, която се отстранява, минават с едно място напред. Ако е отстранена песен, посочена като първа в дадено картонче, втората става първа, третата става втора и третото място остава празно. Ако дадено картонче остане празно, то се изключва от класирането. Този процес се повтаря докато се изпълни точка 1.
3. Ако след елиминацията останат само песни с равен брой първи места се получава ситуация в която не може да бъде излъчен победител. Песните, които остават отиват на балотаж и избора приключва.

Помогнете на Петър да напише програма **comp**, която извършва избор на песен на годината, както и да определи броя на участниците в конкурса, които са я избрали по гореописания регламент. Ако не може да бъде излъчен победител, програмата да определи песните, които отиват на балотаж.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно естествено число N – брой на картончетата. Следват N реда, всеки от които съдържа до три кода на песни, така както са били подредени в картончето на кандидата.

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Видин, 21 - 23 април 2017 г.

Група D и C, 6 - 8 клас, ден 1

Изход

На единствения ред на стандартния изход програмата да изведе кода на песента-победител, следван от броя на участниците, посочили верния резултат, разделени с един интервал.

В случай, че не може да бъде излъчен победител, на единствения ред на стандартния изход да се изведат кодовете на песните, които отиват на балотаж, разделени с по един интервал. Кодовете на песните трябва да бъдат подредени във възходящ ред.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 100000$$

В конкурса участват не повече от 52 песни. (Те са тези, които през годината са били избирани като песни на седмицата.)

Примери:

Вход	Изход
8	S2 2
S1S3S5	
S3S2S1	
S4S2S1	
S2	
S1S2S4	
S1S2S4	
S2S1S5	
S3S5S6	

Вход	Изход
5	S2 S3
S2S1S3	
S1	
S3S1S2	
S3	
S2S4S5	