

# ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ СЪСТЕЗАНИЯ

Русе, 1-3 февруари 2008 г.

## ГРУПА А, 11-12 КЛАС

### Задача А3 • ШОКОЛАДЕНА ИГРА

Гошо обича да играе игрички – 3D shooter-и, RPG-та, стратегии . . . . Не става от компютъра, докато не превърти игра. Разви завидни геймърски умения, наду се и заяви, че няма игра, на която да бъде победен. Гошо не е много умен (като всеки средностатистически геймър) и не подозира, че съществуват и други игри. Пешо е състезател по информатика, който отделя много време да усъвършенства уменията си, не му остава време за игрички, заради което е заклеймен от обществото като ламер. Пешо разбира, че неговият шанс да се отърве от славата си на ламер е, да предизвика Гошо с трудна игра. Гошо няма как да откаже, защото рискува името си на прочут геймър, но и моли да му помогнете (бидейки също заклетии геймъри, но малко по-умни), като напишете програма FGAME, която да печели играта, предложена от Пешо.

Играта се състои в разчупване на парчета шоколад от различни марки на по-малки парчета. Всеки шоколад е съставен от цяло положително число блокчета – блокче е най-малката неделима единица шоколад :=). Шоколадово парче може да се разчупи на няколко по-малки парчета само така, че всяко новополучено парче е съставено от цяло положително число блокчета. Играта започва с  $C$  шоколадови парчета, по едно от  $C$  различни марки. За шоколадово парче от  $i$ -тата марка е позволено да се разчупва на точно  $S_i, i = 1, 2, \dots, C$  по-малки парчета, състоящи се от ненулев брой блокчета. Играчите се редуват да разчупват по едно парче шоколад, като първи е Гошо. Играта губи този, който не може да направи ход.

#### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда броят  $C$  на марките шоколад. На втория ред, разделени с по един интервал, са зададени числата  $S_i, i = 1, 2, \dots, C$ . По същия начин в третия ред са зададени числата  $N_i, i = 1, 2, \dots, C$ , където  $N_i$  е броят на блокчетата в парчето шоколад от съответната марка).

#### Изход

Ако началната позицията е губеща (каквото и да играе Гошо, Пешо може да го победи) програмата трябва да изведе на един ред на стандартния изход  $-1$ . Ако позицията е печеливша (съществува стратегия на игра, която може да осигури победа на Гошо, каквото и да играе Петър), тогава програмата трябва да изведе един печеливш първи ход на Гошо. Ако съществуват няколко печеливши първи хода, програмата трябва да изведе този, при който се разчупва парче с най-малък номер на марката (марките са номерирани от 1 до  $N$ , в реда по който съответните им  $S_i$  и  $N_i$  са зададен във входния файл). Ако съществуват няколко печеливши хода за избраното парче, програмата трябва да изведе този, при който редицата от получените след разчупването парчета, сортирана в нарастващ ред, е най-малка лексикографски. Печелившият ход трябва да се изведе на един ред. Редът започва с марката  $j$  на парчето, което трябва да се разчупи, следвана от  $S_j$  положителни цели числа – големините на новополучените парчета в брой блокчета, подредени в нарастващ

ред (сборът на тези  $S_j$  числа трябва да е точно  $N_i$ ).

**Ограничения:**

$$1 \leq C \leq 15\,000$$

$$2 \leq S_i \leq 15$$

$$1 \leq N_i \leq 63$$

**Пример 1**

Вход

2

2 2

6 61

Изход

1 1 5

**Пример 2**

Вход

2

2 2

1 1

Изход

-1