

**Контролно състезание  
на разширения национален отбор  
София, 24 юни 2013 г.,  
Група А**

**ЗАДАЧА А1. ФЕСТИВАЛ НА ЛИМОНАДАТА**

**Автори: Емил Ибришимов и Искрен Чернев**

Всяка година в малкото градче Лимонаденберг се провежда фестивал на лимонадата. Това е повод всички деца да се съберат на площада за традиционната игра 120,,Лимонадени монети”. Правилата са следните:

- Играта се играе от двама играчи, които се редуват;
- Започва се с една купчина монети, която в течение на времето се разделя на повече и повече купчини, докато всяка монета не остане сама в купчина;
- На всеки ход играч избира една от купчините и я разделя на две непразни купчини като получава награда, равна на произведението на стойностите на двете нови купчини

Ето как може да протече една игра:

Ход	Действие	Купчини	Награда А	Награда Б
0	Играта започва с една купчина	{1, 1, 5, 5}	0	0
1	{1, 1, 5, 5} -> {1, 1}, {5, 5}	{1, 1}, {5, 5}	20	0
2	{5, 5} -> {5}, {5}	{1, 1}, {5}, {5}	20	25
3	{1, 1} -> {1}, {1}	{1}, {1}, {5}, {5}	21	25

Съревнованията се провеждат на една дълга маса, от двете страни на която са разположени по  $M$  деца (тоест ще се изиграят  $M$  игри от  $M$ -те двойки деца). Организаторите вече са приготвили масата за следващото състезание, като са наредили  $N$  монети в линия по дължината на масата. Като главен спонсор на събитието, лимонадената фабрика има свой служител сред организаторите и той може да разпредели монетите в купчини. Тъй като няма достатъчно време, служителят не може да пренарежда масата, а само да раздели линията от монети на  $M$  части от последователни монети, които да образуват купчините.

За съжаление, рецесията не е подминала и Лимонаденберг и фабриката за лимонада се намира в затруднено финансово положение. Като спонсори на събитието, ръководството на фабриката желае да сведе наградите от игрите до минимум.

Напишете програма **lemonade**, която по зададена конфигурация на масата намира разбиване на групи, такова че максималната обща сума, която децата могат да спечелят, да е възможно най-малка. Не всички деца играят играта оптимално.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели, положителни числа числа  $N$  и  $M$  – брой на монетите на масата и брой на групите, на които трябва да бъде разбита последователността от  $N$  монети. От следващия ред, разделени с по един интервал, се въвеждат  $N$  цели, положителни числа - стойностите на монетите в реда, в който са разположени на масата.

**Изход**

На стандартния изход изведете едно цяло число – намерената най-малка максимална сума, която децата могат да спечелят при оптимално разпределение на монетите.

**Контролно състезание  
на разширения национален отбор  
София, 24 юни 2013 г.,  
Група А**

**Ограничения:**

$1 < N < 4001$

$M \leq N$

$1 \leq \text{стойност на една монета} \leq 1000$

**Пример**

ВХОД

4 1

1 1 5 5

ИЗХОД

46

ВХОД

4 2

1 1 5 5

ИЗХОД

11

ВХОД

10 3

1 2 8 1 3 3 1 4 9 1

ИЗХОД

89