

# НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

Хасково, 21-28 февруари 2009г.  
Контролно състезание 1, 23.02.2009г.

## Група А

### Задача А2: Мързеливи Крави

Фермерът Джон съжали за покупката на катализатор за бърз растеж на трева. Като резултат кравите порастнаха огромни и мързеливи... а зимата приближаваше.

Фермерът Джон иска да построи множество от халета, за да подсигури подслон за своите тлъсти неподвижни крави и смята. Халетата трябва да бъдат построени около кравите, базирайки се на текущите им положения.

Пасището е представено като масив от  $2 \times B$  ( $1 \leq B \leq 15,000,000$ ) клетки, на някои от които има крави, а други не.  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ) клетки в пасището са заети от крави.

```
-----  
|      | cow |      |      |      | cow | cow | cow | cow |  
-----  
|      | cow | cow | cow |      |      |      |      |  
-----
```

Дори и заможен земеделец като фермера Джон иска да построи множество от точно ( $1 \leq K \leq N$ ) правоъгълни халета (ориентирани паралелно на страните на пасището), чиито сумарна площ да покрива минимален възможен брой клетки.

Всяко хале покрива правоъгълна група от клетки и никои две халета не могат да се препокриват. Разбира се, всички клетки, съдържащи крави трябва да бъдат покрити.

За горния пример, ако  $K = 2$ , тогава оптималното решение съдържа едно  $2 \times 3$  хале и едно  $1 \times 4$  хале, като сумарната, покрита площ е 10.

Входни данни:

\* Първи ред: Три цели числа  $N$ ,  $K$  и  $B$ .

\* Редове от 2 до  $N + 1 - 2$  цели числа в интервала от (1,1) до (2,B) задаващи координатите на всяка от кравите. Никая клетка не съдържа повече от 1 крава.

Примерен вход:

```
8 2 9  
1 2  
1 6  
1 7  
1 8  
1 9  
2 2  
2 3  
2 4
```

Изходни данни:

- 1 ред, съдържащ минималната площ, така че всички клетки с крави да бъдат покрити с  $K$  на брой халета.
- 

Примерен изход:

```
10
```