

XI НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 6. 09. – 12. 09. 2011 г.

Отборно състезание, 12. 09. 2011 г.

Задача Е. ЯГОДИ

Автор: Никола Таушанов

Иванчо и Петранчо играят игра. На масата има N на брой купи с ягоди, всяка от които съдържа $a[i]$ ягоди ($0 \leq i < N$). Като се редуват, на всеки ход един от тях взима произволен брой ягоди от избрана от него купа. Губи този, който не може да направи ход. Първи на ход е Петранчо, тъй като Иванчо е домакин и иска да му даде преднина. Но давайки му преднина, Иванчо иска да се подsigури предварително, че той ще спечели. Преди Петранчо да му дойде на гости, той може да сложи още X на брой купи с ягоди, като всяка от тях може да съдържа не повече от K ягоди. Помогнете на Иванчо като напишете програма, която да намери минималното X , за което той със сигурност ще спечели играта. Ако това е невъзможно, ще считаме, че $X = -1$.

Вход

Програмата трябва да обработва T тестови примера. На първия ред е зададено числото T . На следващите $2T$ реда са описани входните данни за всеки тестов пример.

Входните данни за един тестов пример са описани на два реда. На първия ред са зададени целите положителни числа N и K . На следващия ред са зададени $a[0], a[1], \dots, a[N-1]$.

Изход

За всеки тестов пример програмата трябва да изведе на отделен ред съответното число X .

Ограничения

$$2 \leq N \leq 1000$$

$$1 \leq K \leq 1000$$

$$1 \leq a[i] \leq 1000$$

Пример

Вход

```
2
3 9
2 7 10
3 3
2 6 4
```

Изход

```
2
0
```