

# VII ТУРНИР ПО ПРОГРАМИРАНЕ “ЗА КУПАТА НА ДЕКАНА”

05.12.2010

## Задача F. Гориво

Ели си избира кола! И за разлика от повечето други жени, които гледат предимно качества от сорта на това какъв цвят е, дали огледалото на сенника е достатъчно голямо за да си направят грима, добър ли е звукът на радиото, дали климатикът и парното са достатъчно силни и т.н., Елеонора е по-практична. За нея най-важният фактор е резервоарът. Тя наистина не обича да спира да зарежда гориво (чупи си маникюра, после ръцете ѝ миришат на нефта, губи се време и т.н.). От друга страна, кола с твърде голям резервоар излиза по-скъпа. Тя е готова да направи компромис, като избере кола с най-малкия резервоар, достатъчен за да стигне с не повече от  $K$  зареждания от къщи до училище. Пътят от дома на Ели до ФМИ можем да си представим като права линия, върху която на позиция 0 се намира домът ѝ, на позиция  $L$  се намира ФМИ, а по пътя има  $N$  бензиностанции на позиции  $A_1, A_2, \dots, A_N$ . Можем да приемем, че колата харчи един литър гориво за единица разстояние. Напишете програма, която да намери минималната вместимост на резервоара, която би разрешила на Ели да стигне от точка 0 до точка  $L$  с не повече от  $K$  зареждания. Приемаме, че в началото на пътуването резервоарът е пълен.

### Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят на тестовете. Всеки тест се състои от два реда. На първия от тях са зададени целите числа  $N, K$  и  $L$ , указващи броя бензиностанции, на които Ели може да зареди, максималния брой зареждания, които Ели може да направи и дължината на пътя от дома ѝ до университета, съответно ( $0 \leq K \leq 1\,000$ ,  $1 \leq N \leq 10\,000$ ,  $1 \leq L \leq 1\,000\,000\,000$ ). На следващия ред ще са зададени  $N$ -те цели числа  $A_1, A_2, \dots, A_N$ , определящи позициите на бензиностанциите, където  $0 < A_1 < A_2 < \dots < A_N < L$ .

### Изход

За всеки тест, на отделен ред на стандартния изход, програмата трябва да изведе минималната вместимост на резервоара, който отговаря на изискванията на Ели.

### Пример

Вход	Изход
2	23
2 1 42	500
13 23	
8 2 1337	
13 133 411 730 733 911 1113 1276	

**Пояснение:** В първия тест Ели може да спре най-много веднъж на някоя от бензиностанциите в позиции 13 и 23. Университетът се намира в позиция 42. С резервоар с вместимост 23 тя може да стигне от дома ѝ до втората бензиностанция, да зареди там, и после да стигне до крайната си цел. Във втория тест тя трябва да зареди в бензиностанциите с позиции 411 и 911.