**Problema 1 abx 90 de puncte**

Un număr natural **n** se numește putere dacă există două numere naturale **a,b**, **a ≥ 1**, **b ≥ 2** astfel încât **n = ab**. De exemplu, numerele **32**, **169**, **1** sunt puteri (**32=25**, **169=132**, **1=12**), iar **72**, **2000** și **31** nu sunt puteri.

Se citesc numerele naturale **N**, **M** și un șir de **N** numere naturale **x1**, **x2**, ..., **xN** din intervalul **[1,M]**.

**Cerință**

Pentru fiecare din cele **N** numere **xi** determinați câte un număr natural **ri** din intervalul **[1,M]**, cu proprietatea că **ri** este o putere și pentru orice altă putere **p** din intervalul **[1,M]** este îndeplinită condiția **|xi – ri| ≤ |xi – p|**, unde **|x|** reprezintă valoarea absolută a lui **x** (modulul).

Dacă există două puteri egal depărtate de **xi** se va alege puterea cea mai mică. De exemplu pentru numărul **26**, dintre puterile **25** și **27** va fi ales numărul **25**.

**Date de intrare**

Fișierul de intrare **abx.in** conține pe prima linie două numere **N** și **M**, iar pe fiecare dintre următoarele **N** linii se găsește câte un număr natural **xi** **(1 ≤ i ≤ N)**, cu semnificația de mai sus. Numerele aflate pe aceeași linie a fișierului sunt separate prin câte un spațiu.

**Date de ieșire**

Fișierul de ieșire **abx.out** va conține **N** linii, pe fiecare linie **i** (**1 ≤ i ≤ N**) aflându-se numărul natural **ri** cu semnificația din enunț.

**Restricții și precizări**

* 1 ≤ N ≤ 5 000
* 10 ≤ M ≤ 1018
* Pentru teste valorând 40 de puncte M ≤ 5 000
* Pentru teste valorând 70 de puncte M ≤ 109

**Exemplu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **abx.in** | **abx.out** | **Explicație** |
| 8 1000  345  99  999  500  123  124  99  256 | 343  100  1000  512  121  125  100  256 | 343 = 73  100 = 102  1000 = 103  512 = 29  121 = 112  125 = 53  100 = 102  256 = 28 |

**Timp maxim de executare/test: 1 secundă**

**Memorie totală 32M din care pentru stivă 8M**

**Dimensiune maximă a sursei: 10K**

**Sursa: abx.cpp, abx.c sau abx.pas va fi salvată în folderul care are drept nume ID-ul tău.**