**Problema 2 k2 100 puncte**

Un alpinist participă la o expediție de ascensiune pe vârful K2, apreciat a fi cel mai dificil vârf de escaladat din lume. Aclimatizarea pe K2 este un proces foarte lent, controlat și esențial pentru supraviețuire, întrucât organismul trebuie să se obișnuiască treptat cu aerul foarte rarefiat, efortul extrem, frigul și vântul. Astfel, expediția presupune urcări succesive la taberele superioare, fiecare urcare fiind urmată de revenirea la tabăra de bază, atât urcarea cât și coborârea realizându-se treptat, din tabără în tabără (așa numitele “rotiri de aclimatizare”). Taberele sunt numerotate cu numere naturale consecutive ce reprezintă nivelul fiecărei tabere, tabăra de bază fiind considerată pe nivelul 1.

Alpinistul primește un pașaport de expediție în care, la fiecare trecere printr-o tabără, i se va aplica o ștampilă cu numărul acelei tabere. La fiecare rotire de aclimatizare, prima ștampilă i se aplică în tabăra cu numărul 2. De exemplu, după primele trei rotiri de aclimatizare, pașaportul alpinistului va arăta astfel: **2,1,2,3,2,1,2,3,4,3,2,1** (urcă la tabăra 2 și revine la tabăra de bază 1, apoi urcă până la tabăra 3 și revine treptat la tabăra 1, apoi urcă pâna la tabăra 4 și revine treptat la tabăra 1).

**Cerinţe**

Cunoscând numărul de ștampile ce i-au fost aplicate alpinistului până la un anumit moment, să se determine:

1. numărul celei mai înalte tabere vizitate de alpinist până la acel moment.

2. numărul taberei în care i s-a pus ultima ștampilă.

**Date de intrare**

Fişierul de intrare k2.in conţine pe prima linie numărul **C** reprezentând cerința (1 sau 2) și numărul **n** reprezentând numărul de ștampile ce i-au fost aplicate alpinistului până la un anumit moment.

**Date de ieşire**

Pe prima linie a fişierului de ieşire k2.out se va scrie, pentru cerința C=1, numărul celei mai înalte tabere vizitate de alpinist, iar pentru cerința C=2, numărul taberei în care i s-a pus ultima ștampilă.

**Restricţii şi precizări**

* 0 < **n** ≤ 1018
* pentru teste valorând 45 de puncte cerinţa va fi C=1, iar pentru teste valorând 45 de puncte cerinţa va fi C=2
* 10 puncte se acordă din oficiu.

**Exemple**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| k2.in | k2.out | **Explicaţii** |
| **1 7** | **3** | Pașaportul alpinistului arată astfel: **2,1,2,3,2,1,2**  Cea mai înaltă tabără vizitată are numărul 3. |
| **2 7** | **2** | Pașaportul alpinistului arată astfel: **2,1,2,3,2,1,2**  Ultima ștampilă i-a fost pusă în tabăra cu numărul 2. |
| **1 25** | **6** | Pașaportul alpinistului arată astfel:  **2,1,2,3,2,1,2,3,4,3,2,1,2,3,4,5,4,3,2,1,2,3,4,5,6**  Cea mai înaltă tabără vizitată are numărul 6. |

**Timp maxim de execuţie/test: 0.05** secunde

**Memorie totală disponibilă: 64 MB** din care **8 MB** pentru stivă

**Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB**