

Olimpiada de Informatică – etapa locală
10 februarie 2024

Clasa a VI-a
Sursa: `joc.cpp`, `joc.c`, `joc.pas`

Problema 2 joc

100 puncte

Alexandru și Tudor au inventat un joc numit Jocul Divizorilor. La acest joc, fiecare dintre cei doi jucători extrage un șir format din n numere. Alexandru este jucătorul cu numărul 1 și Tudor este jucătorul cu numărul 2. Pentru fiecare număr x din șir, se obține divizorul său prim care are puterea cea mai mare denumit **p-divizor**; dacă numărul x are mai mulți divizori primi care au aceeași putere maximă, atunci p-divizorul este divizorul prim cel mai mare dintre aceștia. Astfel, p-divizorul numărului 36 este 3, p-divizorul numărului 12 este 2, p-divizorul numărului 30 este 5.

Regulile jocului sunt următoarele:

- Fiecare dintre jucători alege primul număr din șirul său, în ordinea dată și determină **p-divizorul** acestuia.
- Dintre cei doi p-divizori se alege numărul cel mai mare denumit **număr câștigător**. Jucătorul care a obținut acest număr primește 10 puncte. Dacă cei 2 p-divizori sunt egali atunci reprezintă numere câștigătoare și fiecare jucător primește 5 puncte.
- Fiecare dintre jucători alege al doilea număr din șirul său, în ordinea dată și îi determină **p-divizorul**, conform regulilor anterioare. Se continuă astfel cu alegerea numerelor din cele două șiruri, până la terminarea șirurilor.
- Jocul este câștigat de către jucătorul care obține punctajul cel mai mare.
- Dacă jucătorii au punctaje egale la finalul jocului, câștigă jucătorul care a obținut cel mai mare p-divizor, dintre toate numerele câștigătoare.

Cerință

Scrieți un program care citește numărul n , cele n numere din șirul lui Alexandru, apoi cele n numere din șirul lui Tudor și determină numărul de ordine al câștigătorului jocului, punctajul câștigătorului jocului și cel mai mare număr dintre toate numerele câștigătoare din joc.

Date de intrare

Fișierul de intrare **joc.in** conține pe prima linie un număr natural n , ce reprezintă numărul de numere din șirul fiecărui jucător. Pe a doua linie din fișier, se află n numere naturale nenule, separate prin spațiu, ce reprezintă șirul de numere din joc ale lui Alexandru. Pe a treia linie din fișier, se află n numere naturale nenule, separate prin spațiu, ce reprezintă șirul de numere din joc ale lui Tudor.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **joc.out** conține o singură linie pe care se află trei numere naturale, separate prin spațiu, ce reprezintă numărul de ordine al câștigătorului jocului (**1**, dacă Alexandru câștigă jocul sau **2**, dacă Tudor câștigă), punctajul câștigătorului jocului și cel mai mare număr dintre toate numerele câștigătoare din joc.

Restricții

- $2 \leq n \leq 700$
- Orice număr din cele două șiruri ale jucătorilor are cel mult 8 cifre și este mai mare decât 1
- Se asigură că pentru testele de intrare utilizate există un singur câștigător
- Se acordă 10 puncte din oficiu.

Exemple

| joc.in | joc.out | Explicații |
|--|---------|--|
| 5 12 23 45 9 100 42 24 60 54 225 | 1 30 23 | Se alege primul număr din cele două șiruri: 12 (are p-divizor egal cu 2), și 42 (are p-divizor egal cu 7), număr câștigător este 7 și al doilea jucător primește 10 puncte. Se alege al doilea număr din cele două șiruri: 23 (are p-divizorul 23) și 24 (are p-divizorul 2), primul jucător primește 10 puncte etc. Primul jucător are 30 puncte ($0+10+10+5+5=30$), al doilea jucător are 20 puncte ($10+0+0+5+5=20$). Primul jucător câștigă jocul. Cel mai mare număr dintre toate numerele câștigătoare din joc este 23. |
| 4 9 225 7 4 11 32 16 18 | 2 20 11 | Ce doi jucători obțin punctaje egale, au 20 de puncte. Jocul este câștigat de al doilea jucător care are cel mai mare p-divizor câștigător, egal cu 11. |

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă

Memorie totală disponibilă 32 MB din care 8 MB pentru stivă. Dimensiunea maximă a sursei: 15 KB