

Problema 1 – binar

100 puncte

Pentru a converti un număr r din zecimal în binar îl vom împărți la 2 în mod repetat, până ce obținem câtul zero. Apoi vom colecta resturile obținute de la ultimul către primul. Aceste resturi sunt cifrele din reprezentarea binară a numărului dat, de la stânga la dreapta. De exemplu, $13_{(10)} = 1101_{(2)}$.

Cerință

Scrie un program care, pentru un număr dat de n numere naturale, rezolv următoarele cerințe:

- 1) Determină cel mai mare dintre cele n numere date ce are număr maxim de valori de 1 în reprezentarea binară.
- 2) Determină cea mai lungă secvență de numere care au număr egal de valori de 1 în reprezentarea binară. Dacă sunt mai multe astfel de secvențe de lungime maximă, se va alege cea mai din stânga. O secvență este un subșir de numere care apar pe poziții consecutive în șirul inițial.

Date de intrare

Fișierul **binar.in** conține pe prima linie numărul C reprezentând cerința (1 sau 2), pe a doua linie numărul natural n , iar pe a treia linie n numere naturale separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Dacă $C=1$, atunci pe prima linie a fișierului de ieșire **binar.out** se va scrie numărul ce reprezintă răspunsul la cerința 1.

Dacă $C=2$, atunci pe prima linie a fișierului de ieșire **binar.out** se vor scrie, separate printr-un spațiu, lungimea maximă a secvenței determinate și poziția primului termen din secvență (se consideră primul număr din cele n numere date se găsește pe poziția 1).

Restricții și precizări

- $1 \leq n \leq 1000000$
- Valorile din fișierul de intrare sunt numere naturale de cel mult 9 cifre.
- Pentru 30% din teste cerința va fi $C=1$.

Exemple:

binar.in	binar.out	Explicații
1 7 16 12 3 5 14 13 11	14	$16_{(10)} = 10000_{(2)}$; $12_{(10)} = 1100_{(2)}$; $3_{(10)} = 11_{(2)}$; $5_{(10)} = 101_{(2)}$; $14_{(10)} = 1110_{(2)}$; $13_{(10)} = 1101_{(2)}$; $11_{(10)} = 1011_{(2)}$; Cel mai mare număr de valori de 1 dintr-o reprezentare binară este 3; cel mai mare număr ce are 3 de 1 în reprezentarea binară este 14.
2 7 16 12 3 5 14 13 11	3 2	Sunt două secvențe de lungime maximă de numere care au număr egal de valori de 1 în reprezentarea binară: 12 3 5 și 14 13 11. O vom alege pe cea mai din stânga, care are lungimea 3 și începe la poziția 2.

Timp maxim de execuție/test: **1.5 secunde**

Memorie total : **8MB din care 2MB pentru stivă**

Dimensiunea maximă a sursei: **10KB**.