# Problema 1 – Portocale 100 de puncte

Jocul portocalelor este un joc de atentie pentru copii si consta intr-o serie de replici. Primul copil spune, spre exemplu, „As manca 15 portocale”. Al doilea copil raspunde „De ce 15 si nu 4?” Urmeaza al treilea copil, care raspunde „De ce 4 si nu 3?” Si se continua.

Profesoara de informatica incearca sa faca acest joc cu clasa a IX-a. Elevii din aceasta clasa tocmai au invatat un algoritm pentru a determina numărul de divizori ai unui număr natural. Pentru acest joc elevii au la dispozitie un sir format doar din cifre, prima cifra din sir fiind diferita de zero. Fiecare elev are voie să foloseasca la un moment dat doar numere formate din cel mult k cifre. Primul elev spune: as manca x portocale, x fiind numarul format din primele k cifre. Al doilea elev trebuie sa procedeze astfel: află numărul de divizori al numărului x, format din primele k cifre, iar numărul astfel determinat il completează alipind la dreapta sa următoarele cifre, pana cand ajunge iar la un numar y, format tot din k cifre. Sarcina celui de-al treilea elev este urmatoarea: acestui număr y îi află numărul de divizori şi il completează alipind la dreapta sa următoarele cifre, pana cand ajunge la un număr z format tot din k cifre. Se repeta procedeul pana la epuizarea cifrelor sirului initial.

Dacă la final nu mai sunt cifre pentru a completa numarul rezultat, elevii vor determina in continuare numărul divizorilor acestuia fara a mai alipi cifre la dreapta, pana cand se ajunge la un număr care este egal cu numărul divizorilor săi.

**Cerinta**

Având date un număr natural n si n cifre, precum si un numar natural k, la finalul jocului „Portocale”, clasa trebuie sa raspunda la urmatoarele intrebari:

1. Pentru câte numere de cel mult k cifre vor determina elevii numărul de divizori, urmând procedeul de mai sus?
2. Care este valoarea numărului maxim de divizori?
3. Care este numărul cu cei mai mulţi divizori din şirul numerelor prelucrate elevi? Dacă sunt mai multe numere cu acelaşi număr maxim de divizori, se va alege cel mai mic dintre ele.

**Date de intrare**

Prima linie a fisierului **portocale.in** contine două numere naturale nşikseparate printr-un singur spatiu, reprezentand numărul de cifre al sirului initial, respectiv numarul de cifre al numerelor cu care se joaca elevii. Linia a doua a fişierului conţine n cifre, separate prin spatiu.

**Date de iesire**

Fişierul de iesire **portocale.out** va conţine trei linii**:**

1. pe prima linie se va scrie un număr reprezentand numarul de aplicari succesive ale procedeului de aflare a numărului de divizori;
2. pe a doua linie sa va scrie un numar reprezentand numărul maxim de divizori;
3. pe a treia linie se va scrie un număr reprezentand cel mai mic număr ce are proprietatea ca numarul sau de divizori este egal cu numarul maxim de divizori determinat anterior.

**Restrictii**

* **2 ≤ K ≤ 9**
* **2 ≤ N < 1000**

**Exemplu**

|  |  |
| --- | --- |
| **portocale.in** | **portocale.out** |
| **43 5**  **5 8 7 4 3 9 2 0 6 5 4 3 2 9 8 7 6 6 7 8 9 0 5 6 7 8 0 0 1 2 3 4 5 0 8 8 9 9 8 7 5 4 3** | **16**  **48**  **12012** |
| **Explicatie** | |
| Cele 16 numere prelucrate sunt: 58743, **12**920, **32**654, **8**3298, **8**7667, **4**8905, **4**6780, **12**012, **48**345, **16**088, **8**9987, **6**543, **6**, **4**, **3**, **2**.  Dintre acestea, cei mai multi divizori ii are numărul 12012, care are 48 de divizori. | |

**Timp maxim de executie/test**: **1** secunda

**Memorie totala disponibila:** **10** MB, din care **2** MB pentru stiva

**Dimensiunea maxima a sursei**: **5** kB.