



Sursa :text.pas, text.cpp, text.c

### Problema 3 - text

100 puncte

Un șir format din cifre trebuie să fie tastat în una sau mai multe sesiuni.

Există două tastaturi: tastatura A care conține taste cu toate combinațiile de exact două cifre: tasta 00, tasta 01, 02, ..., 98, 99 și tastatura B care conține taste cu toate combinațiile de exact trei cifre: tasta 000, tasta 001, ..., 998, 999. Cifrele se vor introduce în una sau mai multe sesiuni, pentru o sesiune putându-se folosi o singură tastatură. Datorită unei ordonanțe de urgență, dacă o combinație de taste a fost introdusă cu una din tastaturi în sesiunea curentă și, continuând sesiunea, această combinație poate fi introdusă din nou, este necesar să continuăm sesiunea cel puțin până când o vom introduce din nou. În cazul în care introducem până atunci și alte taste, trebuie să continuăm sesiunea până când vom introduce ultima apariție a lor.

Astfel, dacă șirul 255222255257 este început folosind tastatura A, se va scrie obligatoriu într-o sesiune 25 52 22 25 52. Suntem obligați să tastăm până la ultima apariție a tastei 25 în sesiunea curentă, și când folosim tasta 52 suntem obligați să continuăm până la ultima apariție a acesteia. A se observa că cifrele de pe pozițiile subliniate sunt tot 2 și 5, însă nu formează o tastă care se poate apăsa în sesiunea curentă. Deoarece se dorește un număr cât mai mare de sesiuni, se va începe o nouă sesiune în care se va scrie doar 57.

#### Cerință

Cunoscându-se numărul total de cifre și secvența de cifre ce formează șirul, să se determine o modalitate de a despărți textul astfel încât el să poată fi scris într-un număr maxim de sesiuni.

#### Date de intrare

Din fișierul `text.in` se citesc:

- de pe prima linie un număr natural  $N$  reprezentând numărul de cifre
- de pe următoarea linie  $N$  cifre, scrise fără spații, reprezentând șirul de tastat

#### Date de ieșire

În fișierul `text.out` se afișează:

- pe prima linie  $S$ , reprezentând numărul maxim de sesiuni
- pe fiecare dintre următoarele  $S$  linii, câte două numere  $p, k$ , scrise cu spațiu între ele, fiecare astfel de pereche descriind, în ordinea în care apar în text, secvențele tipărite în sesiuni:  $p_i$  – poziția din șirul de cifre dat unde începe sesiunea  $i$  și  $k_i$  – tipul de tastatură folosită în sesiunea  $i$  (2 pentru tastatura A, 3 pentru tastatura B)

#### Restricții

- $3 \leq N \leq 1\,000\,000$
- cifrele din secvență sunt între 0 și 9
- testele propuse asigură existența unei soluții pentru cerința dată
- dacă există mai multe soluții, se va furniza oricare dintre ele.
- pentru numărul corect de sesiuni, fără liniile care descriu soluția completă și corectă se acordă 50% din punctaj.



Sursa :text.pas, text.cpp, text.c

### Exemple

text.in	text.out	Explicație
15 233323333333322	5 1 3 4 2 6 3 12 2 14 2	Șirul poate fi scris în maximum 5 sesiuni astfel: <u>233</u> <u>32</u> <u>333</u> <u>333</u> <u>33</u> <u>22</u> - prima sesiune, începe cu prima cifră și folosește tastatura B (cu taste de 3 cifre) - următoarea sesiune începe la cifra a 3-a și folosește tastatura A - a treia sesiune începe la cifra a 6-a și folosește tastatura B - a patra sesiune începe la cifra a 12-a și folosește tastatura A - ultima sesiune începe la cifra a 14-a și folosește tastatura A
8 46234623	3 1 3 4 2 6 3	Soluția corespunde secvențelor <u>462</u> <u>34</u> <u>623</u>

Timp maxim de executare: 0.4 secunde pe Windows / 0.2 secunde pe Linux

Memorie totală: 64MB

Dimensiunea maximă a sursei: 20KB