

Olimpiada de Informatică

Clasa a IX-a

Faza județeană, 23 martie 2003

Problema 1: TEXT

Vasile lucrează intens la un editor de texte. Un text este format din unul sau mai multe paragrafe. Orice paragraf se termină cu Enter și oricare două cuvinte consecutive din același paragraf sunt separate prin spații (unul sau mai multe). În funcție de modul de setare a paginii, numărul maxim de caractere care încap în pagină pe o linie este unic determinat (**Max**).

Funcția pe care Vasile trebuie să o implementeze acum este alinierea în pagină a fiecărui paragraf din text la stânga și la dreapta. Pentru aceasta el va trebui să împartă fiecare paragraf în linii separate de lungime M_{\max} (fiecare linie terminată cu Enter). Împărțirea se realizează punând numărul maxim posibil de cuvinte pe fiecare linie, fără împărțirea cuvintelor în silabe. Pentru aliniere stânga-dreapta, el trebuie să repartizeze spații în mod **uniform** între cuvintele de pe fiecare linie, astfel încât ultimul caracter de pe linie să fie diferit de spațiu, iar numărul total de caractere de pe linie să fie egal cu **Max**. Excepție face numai ultima linie din paragraf, care rămâne aliniată la stânga (cuvintele fiind separate printr-un singur spațiu, chiar dacă linia nu este plină).

În general, este puțin probabil ca alinierea să fie realizabilă prin plasarea aceluiași număr de spații între oricare două cuvinte consecutive de pe linie. Vasile consideră că este mai elegant ca, dacă între unele cuvinte consecutive trebuie plasat un spațiu în plus față de alte perechi de cuvinte consecutive, acestea să fie plasate la începutul liniei.

Cerință

Scrieți un program care să citească lungimea unei linii și textul dat și care să alinieze textul la stânga și la dreapta.

Date de intrare

Fișierul de intrare **text.in** conține pe prima linie **Max**, lungimea maximă a unui rând. Pe următoarele linii este scris textul.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **text.out** conține textul aliniat stânga-dreapta.

Restricții

- $2 \leq \text{Max} \leq 1000$
- Lungimea maximă a oricărui cuvânt din text este **25** caractere și nu depășește **Max**.
- Lungimea unui paragraf nu depășește **1000** de caractere.
- Soluția este unică.

Exemple

| | |
|--|--|
| | |
| | |

Observați că paragraful **Ana are mere.** (care are lungimea mai mică decât 20) a rămas aliniat la stânga, iar ultima linie din fiecare paragraf rămâne aliniată la stânga, cuvintele consecutive fiind separate printr-un singur spațiu.

Timp maxim de executare: 1 secundă/test.

Olimpiada de Informatică
Clasa a IX-a
Faza județeană, 23 martie 2003

Problema 2: NUMERE

Gigel este un mare pasionat al cifrelor. Orice moment liber și-l petrece jucându-se cu numere. Jucându-se astfel, într-o zi a scris pe hârtie 10 numere distincte de câte două cifre și a observat că printre acestea există două submulțimi disjuncte de sumă egală. Desigur, Gigel a crezut că este o întâmplare și a scris alte 10 numere distincte de câte două cifre și spre surpriza lui, după un timp a găsit din nou două submulțimi disjuncte de sumă egală.

Cerință

Date 10 numere distincte de câte două cifre, determinați numărul de perechi de submulțimi **disjuncte** de sumă egală care se pot forma cu numere din cele date, precum și una dintre aceste perechi pentru care suma numerelor din fiecare dintre cele două submulțimi este maximă.

Date de intrare

Fișierul de intrare **numere.in** conține pe prima linie 10 numere naturale distincte separate prin câte un spațiu.
 $x_1 \ x_2 \ \dots \ x_{10}$

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **numere.out** conține trei linii. Pe prima linie se află numărul de perechi de submulțimi de sumă egală, precum și suma maximă obținută, separate printr-un spațiu. Pe linia a doua se află elementele primei submulțimi, iar pe linia a treia se află elementele celei de a doua submulțimi, separate prin câte un spațiu.

NrSol **Smax** **NrSol** – numărul de perechi; **Smax** – suma maximă
 $x_1 \ \dots \ x_k$ elementele primei submulțimi
 $y_1 \ \dots \ y_p$ elementele celei de a doua submulțimi

Restricții și precizări

- $10 \leq x_i, y_i \leq 99$, pentru $1 \leq i \leq 10$
- $1 \leq k, p \leq 9$
- Ordinea submulțimilor în perechi nu contează.
- Perechea de submulțimi determinată nu este obligatoriu unică.

Exemplu

| numere.in | numere.out | scrieți aici |
|-----------|------------|--------------|
| | | |

Timp maxim de executare/test: 1 secundă