

**Problema 1 – Ștrumfi****100 puncte**

În satul ștrumfilor se dă o petrecere mare, la care toată lumea este invitată. Fiecare se pregătește cum poate, Morocânosul este singurul căruia nu îi plac petrecerile. În seara cu pricina, el stă deoparte și îi observă pe ceilalți consăteni. La petrecere se formează multe grupuri, unele persoane salută pe mai mulți ștrumfi, dar nu toți le răspund. Asta înseamnă că ștrumful care a salutat îl cunoaște pe celălalt ștrumf, dar relația nu este reciprocă, adică ștrumful salutat nu îl cunoaște pe cel care l-a salutat. Dacă un ștrumf este cunoscut de multă lume atunci el se numește **ștrumf vedetă**. Dacă un ștrumf este cunoscut de puțini consăteni, el se numește **ștrumf retras**. Dacă un ștrumf cunoaște cât mai puțini ștrumfi, dar este cunoscut de cât mai mulți atunci se numește **super vedetă**.

Astfel în satul în care sunt  $n$  ștrumfi se formează  $m$  perechi de cunoștințe. O pereche este de forma  $[i, j]$ , cu semnificația că ștrumful  $i$ , cunoaște pe ștrumful  $j$ .

**Cerință:**

Scrieți un program care citește numerele naturale  $n$  și  $m$  și cele  $m$  relații de cunoștință și care determină:

- $V$  – numărul de ștrumfi vedetă;
- $R$  - numărul de ștrumfi retrași
- Lista ștrumfilor super vedetă. Aceasta va conține ștrumfii cunoscuți de cât mai mulți ștrumfi, dar care cunosc cât mai puțini ștrumfi, în ordinea crescătoare a numerelor acestora.

**Date de intrare:**

Fișierul **strumfi.in** conține pe prima linie cele două numere naturale  $n$  și  $m$ , separate printr-un spațiu, cu semnificația din enunț, și pe următoarele  $m$  linii relațiile de cunoștință dintre ștrumfi de forma  $i j$ .

**Date de ieșire:**

Fișierul **strumfi.out** conține:

- pe prima linie numărul natural  $V$ , cu semnificația din enunț;
- pe a doua linie numărul natural  $R$ , cu semnificația din enunț;
- pe a treia linie lista ștrumfilor super vedetă, valorile sunt separate printr-un singur spațiu.

**Restricții și precizări:**

- $1 \leq n \leq 10000$
- $1 \leq m \leq 1000000$
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței **a)** se acordă **20%** din punctaj.
- Pentru rezolvarea corectă a cerințelor **a)** și **b)** se acordă **40%** din punctaj.
- Pentru rezolvarea corectă a cerințelor **a)**, **b)** și **c)** se acordă **100%** din punctaj.

**Exemplu:**

| <b>strumfi.in</b>   | <b>strumfi.out</b> | <b>Explicații</b>   |
|---|--------------------|---|
| 5 8<br>1 3<br>2 3<br>5 4<br>3 1<br>4 1<br>5 4<br>2 5<br>3 5 | 4<br>1<br>1 4      | Ștrumfii 1, 3, 4 și 5, sunt cunoscuți de câte 2 ștrumfi.<br>Ștrumful 2 nu este cunoscut de nimeni.<br>Dintre ștrumfii vedetă:<br>1 este cunoscut de 2 ștrumfi, cunoaște un singur ștrumf;<br>3 este cunoscut de 2 ștrumfi, cunoaște doi ștrumfi;<br>4 este cunoscut de 2 ștrumfi, cunoaște un singur ștrumf;<br>5 este cunoscut de 2 ștrumfi, cunoaște doi ștrumfi. |

**Timp de executare maxim pentru un test: 1 secundă.**

**Problema 2 – Jucării****100 puncte**

Cu ocazia aniversării zilei de naștere, Gigel merge cu părinții săi la cel mai mare magazin de jucării din oraș. Drept cadou de ziua sa din partea părinților, Gigel își poate alege din magazin ce jucării dorește, în limita sumei de bani pe care aceștia o au la ei. El privește toate jucăriile expuse și citește etichetele cu prețurile acestora. Gigel nu se poate decide: să cumpere cât mai multe jucării cu banii pe care îi au părinții la ei sau să cumpere cele mai scumpe jucării care se încadrează în sumă?

**Cerință:**

Scrieți un program care îi prezintă lui Gigel cele două variante.

**Date de intrare:**

Pe prima linie a fișierului **jucarii.in** se află suma **S** pe care părinții lui Gigel o au la ei în magazin. Pe al doilea rând se află numărul **n** de jucării care sunt expuse în magazin. Pe al treilea rând al fișierului de intrare se află **n** numere naturale nenule reprezentând prețurile jucăriilor.

**Date de ieșire:**

Pe prima linie a fișierului **jucarii.out** se vor afla prețurile jucăriilor din prima variantă de cumpărare. Pe a doua linie a fișierului de ieșire se vor afla prețurile jucăriilor din a doua variantă de cumpărare.

**Restricții și precizări:**

- Suma **S** este un număr natural nenul mai mic decât **90000**.
- Suma **S** este mai mare decât prețul oricărei jucării din magazin.
- Numărul **n** este un număr natural cuprins între **3** și **1000**.
- Prețurile jucăriilor sunt numere naturale nenule având cel mult două cifre.
- Suma **S** este mai mică decât totalul prețurilor jucăriilor din magazin.
- Prețurile jucăriilor alese în fiecare variantă de cumpărare se vor scrie în ordine crescătoare.

**Exemple:**

| <b>jucarii.in</b>                | <b>jucarii.out</b> | <b>Explicații</b>  |
|----------------------------------|--------------------|--|
| 40<br>9<br>18 3 9 5 7 15 7 15 17 | 3 5 7 7 9<br>17 18 | Dacă Gigel vrea să cumpere cât mai multe jucării va trebui să le cumpere pe cele mai ieftine care se încadrează în suma deținută:<br>$3+5+7+7+9=31 \leq 40$ iar $3+5+7+7+9+15=46 > 40$<br>Dacă Gigel vrea să cumpere cele mai scumpe jucării va trebui să cumpere jucăriile cu prețurile începând cu cel mai mare, astfel încât să se încadreze în suma deținută:<br>$17+18=35 \leq 40$ iar $15+17+18=50 > 40$ |
| <b>jucarii.in</b>                | <b>jucarii.out</b> | <b>Explicații</b>  |
| 30<br>8<br>17 15 6 8 10 9 18 4   | 4 6 8 9<br>18      | Dacă Gigel vrea să cumpere cât mai multe jucării va trebui să le cumpere pe cele mai ieftine care se încadrează în suma deținută:<br>$4+6+8+9=27 \leq 30$ iar $4+6+8+9+10=37 > 30$<br>Dacă Gigel vrea să cumpere cele mai scumpe jucării va trebui să cumpere jucăriile cu prețurile începând cu cel mai mare, astfel încât să se încadreze în suma deținută:<br>$18=18 \leq 30$ iar $17+18=35 > 30$           |

**Timp de executare maxim pentru un test: 1 secundă.**