

Problema 2018.4.1 – Pungi monede

Banca Națională a descoperit în depozite saci cu monede, de diferite valori, amestecate, din perioada Republicii Socialiste România, monede pe care dorește să le vândă colecționarilor, în seturi. Monedele au valorile de 5 bani, 15 bani, 25 bani, 1 leu, 3 lei și 5 lei.

Sistemul de pregătire a punguțelor cu monede trebuie să verifice dacă un grup de monede poate fi folosit ca set și ambalat. Un set complet are monede de toate valorile, și, în plus: numărul total de monede din set este de cel puțin 8 și cel mult 20, valoare nominală a valorilor din set este de cel mult 29 lei, majoritatea monedelor din set are valori nominale mai mici decât 1 leu.

Cerință

Scrieți un program care primește la intrare grupurile de monede (prin enumerarea valorilor nominale individuale exprimate în bani) și afișează care dintre aceste seturi sunt utile și care este ponderea seturilor inutile (raportul dintre numărul de seturi inutile și numărul total de seturi). Un set se consideră util dacă respectă condițiile impuse anterior, care trebuie îndeplinite simultan.

Date de intrare

Se va citi de la tastatură (fluxul *stdin*) pe o singură linie un număr întreg **n** reprezentând numărul de seturi. Apoi, se vor citi cele **n** seturi după cum urmează: se citește pe o linie numărul de monede din setul respectiv, **k**, iar pe următoarea linie **k** numere întregi reprezentând valorile nominale în bani ale monedelor respective, separate prin spațiu.

Date de ieșire

Programul va afișa pe ecran (stream-ul standard de ieșire) **n** numere întregi, reprezentând dacă un set dintre cele citite este util (1) sau inutil (0), valori separate printr-un spațiu, iar pe linia următoare ponderea de seturi inutile, afișată cu două zecimale, cu rotunjire

ATENȚIE la respectarea cerinței problemei: afișarea rezultatelor trebuie făcută EXACT în modul în care a fost indicat! Cu alte cuvinte, pe stream-ul standard de ieșire nu se va afișa nimic în plus față de cerința problemei; ca urmare a evaluării automate, orice caracter suplimentar afișat, sau o afișare diferită de cea indicată, duc la un rezultat eronat și prin urmare la obținerea calificativului „Respins”.

Restricții și precizări

1. $1 \leq n < 100$
2. $1 \leq k < 100$
3. **Atenție:** În funcție de limbajul de programare ales, fișierul ce conține codul trebuie să aibă una din extensiile .c, .cpp, .java, sau .m. Editorul web nu va adăuga automat aceste extensii și lipsa lor duce la imposibilitatea de compilare a programului!
4. **Atenție:** Fișierul sursă trebuie numit de candidat sub forma: <nume>.<extensie> unde nume este numele de familie al candidatului și extensia este cea aleasă conform punctului anterior. Atenție la restricțiile impuse de limbajul Java legate de numele clasei și numele fișierului!

Exemplu

Intrare	Ieșire	Explicație
5 12 500 5 15 15 25 300 300 15 100 25 5 15 7 5 15 25 100 300 500 5 11 500 300 100 25 15 5 500 500 500 500 5 8 5 15 25 100 300 500 100 300 16 5 5 15 25 100 5 5 15 25 300 25 15 100 5 15 25	1 0 0 0 0 0.8	<p>Se vor citi 5 seturi.</p> <p>Primul set conține 12 monede: 2 monede de 5 bani, 4 monede de 15 bani, 2 monede de 25 de bani, 1 monedă de 1 leu, 2 monede de 3 lei, 1 monedă de 5 lei. Suma valorilor nominale ale monedelor este de 1320 bani, adică 13,20 lei. Setul conține 8 monede (mai mult ca 6) cu valoare mai mică decât 1 leu. Acest set este util.</p> <p>Următorul set conține 7 monede: 2 monede de 5 bani, 1 monedă de 15 bani, 1 monedă de 25 de bani, 1 monedă de 1 leu, 1 monedă de 3 lei, 1 monedă de 5 lei. Nu este un set util deoarece numărul total de monede este mai mic decât 8.</p> <p>Următorul set conține 11 monede: 2 monede de 5 bani, 1 monedă de 15 bani, 1 monedă de 25 de bani, 1 monedă de 1 leu, 1 monedă de 3 lei, 5 monede de 5 lei. Nu este un set util deoarece valoarea nominală totală a monedelor (29,50 lei) este mai mare decât 29 lei.</p> <p>Primul set conține 8 monede: 1 monedă de 5 bani, 1 monedă de 15 bani, 1 monedă de 25 de bani, 2 monede de 1 leu, 2 monede de 3 lei, 1 monedă de 5 lei. Suma valorilor nominale ale monedelor este de 1345 bani, adică 13,45 lei. Acest set nu este util pentru că setul conține 3 monede (mai puțin ca 4) cu valoare mai mică decât 1 leu.</p> <p>Următorul set conține 16 monede: 5 monede de 5 bani, 4 monede de 15 bani, 4 monede de 25 de bani, 2 monede de 1 leu, 1 monedă de 3 lei. Nu este un set util deoarece nu conține nici o monedă de 5 lei.</p> <p>Din cele cinci loturi, doar primul set este util, așadar se afișează 1 urmat de patru de 0 și ponderea seturilor inutile, adică $4/5=0.8$.</p> 1 0 0 0 0 0.8

Timp de lucru: 120 de minute