

Pentru analiza și controlul coletelor ce se transportă și se distribuie mașinilor de transport, compania de curierat folosește un sistem care detectează automat coletele care trec pe banda transportoare. Pe bandă trec numai colete suficient de mari. Sistemul este format din doi senzori de prezență plasați la 20 cm unul față de celălalt, în lungul benzii transportoare, la o înălțime de 25 cm față de nivelul benzii transportoare. Acești senzori sunt eșantionați cu frecvență suficient de mare iar eșantioanele sunt transmise sistemului de analiză. Un eșantion este format din amprenta de timp (un număr ce reprezintă numărul de milisecunde de la pornirea sistemului), și starea sensorului: 1 dacă detectează un colet în fața sa și 0 dacă nu.

Cerință

Dându-se un număr n pozitiv reprezentând un număr de eșantioane, apoi n eșantioane pentru senzorul din stânga și apoi n eșantioane pentru senzorul din dreapta, să se calculeze viteza medie cu care trec coletele pe bandă (calculată ca media aritmetică a vitezelor tuturor coletelor și numărul de colete).

Date de intrare

Pe prima linie se află numărul întreg pozitiv n , reprezentând numărul de eșantioane, urmat de caracterul *newline*. Pe următoarele $2 * n$ linii se află eșantioanele în forma "**amprenta_de_timp stare_senzor**", primele n eșantioane aparținând senzorului din stânga, iar următoarele n celui din dreapta.

Date de ieșire

Se vor afișa pe o singură linie două valori numerice întregi: viteza medie a coletelor pe bandă, în metri pe secundă, calculată prin rotunjire și numărul de colete, valorile fiind separate prin spațiu.

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. $3 < n \leq 1000$
2. Amprenta de timp este un număr întreg pozitiv pe 32 de biți.
3. Se consideră viteza unui colet ca fiind constantă pe toată durata trecerii acestuia prin fața senzorilor.
4. Se recomandă utilizarea tipurilor de dată fracționare în virgulă mobilă cu dublă precizie.
5. Calculele se vor face la precizie maximă, iar rotunjirea se va face doar pentru afișare.
6. Coletele pot avea dimensiuni diferite.
7. **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!
8. **Atenție:** Pentru cei care lucrează în Matlab, este recomandat ca fișierul sursă să fie numit de candidat sub forma: <nume>.m unde *nume* este numele de familie al candidatului.

9. **Atenție:** Pot exista spații sau alte caractere albe la începutul sau finalul oricărei linii de intrare. Citirea datelor trebuie să se realizeze având în vedere acest fapt.

Exemplu

Intrare	Ieșire	Explicații
5 10000 0 10050 1 10100 1 10150 0 10200 0 10000 0 10050 0 10100 1 10150 1 10200 0	4 1	Se observă că fiecare senzor are exact o zonă de 1, deci fiecare a detectat un colet. Analizând momentele de timp când coletul a fost detectat de fiecare senzor se poate calcula viteza ca fiind 4 metri pe secundă, fiind un unic colet.
11 54300 1 54400 1 54500 0 54600 1 54700 1 54800 0 54900 0 55000 1 55100 1 55200 0 55300 0 54300 0 54400 1 54500 1 54600 0 54700 1 54800 1 54900 0 55000 0 55100 1 55200 1 55300 0	2 3	Se observă că fiecare senzor are trei zone de 1, deci fiecare a detectat trei colete. Analizând momentele de timp când acestea au fost detectate de fiecare senzor se poate calcula viteza medie ca fiind 2 metri pe secundă.