

Zadanie: KRA

Krażki

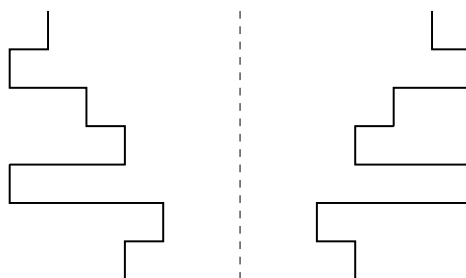


Etap I. Plik źródłowy kra.*

24.10.2005

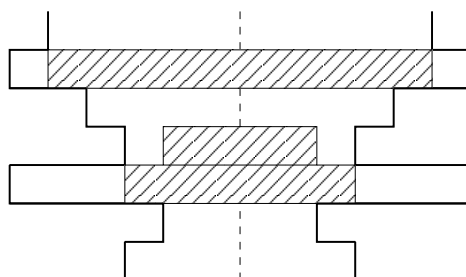
Dostępna pamięć: 32 MB.

Mały Jaś dostał od rodziców na urodziny nową zabawkę, w której skład wchodzi rurka i krażki. Rurka ma nietypowy kształt — mianowicie jest to połączenie pewnej liczby walców (o takiej samej grubości) z wyciętymi w środku (współosiowo) okrągłymi otworami różnej średnicy. Rurka jest zamknięta od dołu, a otwarta od góry. Na poniższym rysunku przedstawiono przykładową taką rurkę, złożoną z walców, w których wycięto otwory o średnicach kolejno: 5 cm, 6 cm, 4 cm, 3 cm, 6 cm, 2 cm i 3 cm.



Krażki w zabawce Jasia są walcami o różnych średnicach i takiej samej grubości co walce tworzące rurkę.

Jaś wymyślił sobie następującą zabawę. Mając do dyspozycji pewien zestaw krażków zastanawia się, na jakiej wysokości zatrzymałby się ostatni z nich, gdyby wrzucał je kolejno do rurki centralnie (czyli dokładnie w jej środek). Dla przykładu, gdyby wrzucić do powyższej rurki krażki o średnicach kolejno 3 cm, 2 cm i 5 cm, to otrzymalibyśmy następującą sytuację:



Jak widać, każdy kolejny krażek po wrzuceniu spada dopóki się nie zaklinuje (czyli nie oprze się o walec, w którym wycięty jest otwór o mniejszej średnicy niż średnica krażka), albo nie natrafi na przeszkodę w postaci innego krażka lub dna rurki.

Ponieważ zabawa ta jest trudna dla małego Jasia, to ciągle prosi swoich rodziców o pomoc. A jako że rodzice Jasia nie lubią takich zabaw intelektualnych, to poprosili Ciebie — znajomego programistę — o napisanie programu, który zamiast nich będzie udzielał odpowiedzi Jasiowi.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia schemat rurki i opis krążków jakie Jaś będzie wrzucał do rurki,
- wyznaczy głębokość, na jakiej zatrzyma się ostatni wrzucony przez Jasia krążek,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n, m \leq 300\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem i oznaczające wysokość rurki Jasia (liczbę walców wchodzących w jej skład) i liczbę krążków, które zamierza wrzucić do rurki. Drugi wiersz wejścia zawiera n liczb całkowitych $r_1, r_2, \dots, r_n$ ($1 \leq r_i \leq 1\,000\,000\,000$ dla $1 \leq i \leq n$) oddzielonych pojedynczymi odstępami i oznaczających średnice otworów wyciętych w kolejnych (od góry) walcach tworzących rurkę. Trzeci wiersz wejścia zawiera m liczb całkowitych $k_1, k_2, \dots, k_m$ ($1 \leq k_j \leq 1\,000\,000\,000$ dla $1 \leq j \leq m$) oddzielonych pojedynczymi odstępami i oznaczających średnice kolejnych krążków, które Jaś zamierza wrzucić do rurki.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą, oznaczającą głębokość zatrzymania się ostatniego krążka. Jeżeli krążek ten w ogóle nie wpadnie do rurki, to odpowiedzią powinna być liczba 0.

Przykład

Dla danych wejściowych:

7 3

5 6 4 3 6 2 3

3 2 5

poprawnym wynikiem jest:

2