

Skarbonka

Jaś jest grzecznym chłopcem mieszkającym w Bajtocji. Jak każdy grzeczny chłopiec, Jaś dostaje od rodziców kieszonkowe. Rodzice co jakiś czas dają mu jakąś monetę, żeby mógł ją wrzucić do swojej skarbonki. System monetarny Bajtocji nie jest takim zwykłym systemem monetarnym. Posiadają oni nominały na wszystkie wartości swoich pieniędzy, które są liczbami naturalnymi niewiększymi niż 2000000000, przy czym nominały do 10000 włącznie są monetami, a nominały wyższe są banknotami. Oprócz tego pieniądze te mają bardzo ciekawą własność - otóż monety mają średnicę równą swojej wartości (np. moneta o nominale 3 ma średnicę równą 3, nominał 15 to średnica 15), a banknoty mają z kolei powierzchnię równą swojej wartości (np. banknot o nominale 10200 ma powierzchnię 10200, nominał 888888 to powierzchnia 888888). Każdą monetę, którą Jaś dostaje natychmiast wrzuca do skarbonki, przy okazji zapamiętując monety jakich nominałów ma obecnie w skarbonce. Robi to dlatego, że kiedy co jakiś czas rodzice dostają wypłatę (wypłata w Bajtocji polega na wydaniu rodzicom Jasia po jednej monecie i jednym banknocie z każdego nominału), Jasiu, jeśli tylko może, wykonuje pewną operację, dzięki której chce zwiększyć swoje nominały. Mianowicie robi w skarbonce dziurkę, w którą zmieszczą się tylko monety o minimalnym nominale. Następnie wytrząsa ze skarbonki wszystkie monety o tym nominale. Ponieważ Jaś akurat uczy się tabliczki mnożenia, więc nie wytrząsa ze swojej skarbonki żadnych innych monet, tylko znosi, te które mu wyleciały i znosi do mamy, żeby wymienić je na banknot lub monetę o większym nominale o tej samej wartości, co monety, które daje mamie. Wyjątkiem jest sytuacja, kiedy Jaś może wytrząsnąć tylko jedną monetę o najniższym nominale, bo więcej takich nie ma. Wtedy wyciąga ze skarbonki jeszcze jedną monetę o najniższym nominale i znosi je wymienić do mamy, przypominając sobie wtedy tabliczkę dodawania, której już wcześniej się nauczył. Czasami Jaś dostaje od mamy monety o wyższym nominale, ale czasami dostaje także banknoty. Jaś jest wtedy bardzo dumny i za każdym razem, jak przychodzą do niego koledzy z klasy pokazuje im największy banknot, jaki ma. Niestety czasami nie ma żadnego banknotu i wtedy jest mu trochę wstyd.

Jaś ma pustą skarbonkę. Wiedząc kiedy dostaje jakie monety od mamy, kiedy mama ma wypłatę, oraz kiedy przychodzą do niego koledzy, ustal jakie banknoty, jeśli jakieś ma, będzie pokazywał swoim kolegom.

Input

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita, oznaczająca liczbę zestawów danych, które za chwilę pojawią się na wejściu. Zestaw danych obejmuje ciąg znaków ze zbioru $\{1,2,3,\dots,10000,w,k\}$, gdzie liczby od 1 do 10000 są nominałami monet, które Jaś dostaje od mamy, w oznacza, że mama dostaje wypłatę, a k znaczy, że Jasia odwiedzili koledzy. Zestaw kończy się zerem. Znaki te są zapisane w kolejności zachodzenia zdarzeń.

Output

Program powinien zwracać wartości banknotów, które Jaś pokazuje kolegom pooddzielane spacją. Jeśli Jaś nie ma żadnego banknotu podczas odwiedzin kolegów, program powinien w to miejsce wypisać słowo "bb" (brak banknotów).

Example

Input:

4

2000 2000 2000 w 2000 2000 2000 w w 6000 6000 w w k 0

k k k k 2 3 k 1 2 w 23 4 2 0

10000 k 1 w k 0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Output:

12000

bb bb bb bb bb

bb 10001