

Kolekcja znaczków

Sobotnie Koło Naukowe, Grupa III. Dostępna pamięć: 64 MB.

28.03.2015

Paweł pragnie zostać filatelistą. Wszystkie znaczki, które kiedykolwiek zostały wyprodukowane są ponumerowane kolejnymi liczbami naturalnymi od 1. Możemy przyjąć, że znaczków jest nieskończenie wiele, ponieważ na bieżąco powstają nowe. Chłopiec dopiero rozpoczyna swoją przygodę z filatelistyką, dlatego jego kolekcja jest pusta. Na szczęście wielu znajomych zgodziło się podarować zbędne znaczki Pawłowi. Twoim zadaniem jest znaleźć najmniejszy numer znaczka (po każdej operacji zwiększenia kolekcji), którego chłopiec nie posiada w swojej kolekcji.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano jedną liczbę naturalną N ($1 \leq N \leq 200\,000$) – liczba znaczków, które otrzyma Paweł. W kolejnych N wierszach podano numery tych znaczków (każdy nie większy niż 10^9) zgodnie z chronologią dodawania ich do kolekcji.

Wyjście

W i -tym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba naturalna – najmniejszy numer znaczka, którego nie ma w kolekcji Pawła po dodaniu i pierwszych znaczków z wejścia.

Przykłady

<p>Wejście:</p> <p>5 1 2 3 4 5</p> <p>Wyjście:</p> <p>2 3 4 5 6</p>	<p>Wejście:</p> <p>5 2 2 1 3 5</p> <p>Wyjście:</p> <p>1 1 3 4 4</p>	<p>Wejście:</p> <p>6 2 3 4 1 4 1 1 1</p> <p>Wyjście:</p> <p>1 1 1 5 5 5</p>
---	---	---