

Zadanie: CARDS

Karty

Etap CPSPC 2007. Dzień czwarty. Plik źródłowy cards.*

15.06.2007

Dostępna pamięć: 16 MB.

Łukasz uwielbia grać w karty. Kilka razy do roku gra on ze swoimi znajomymi i zawsze sprawia mu to ogromną radość. Co więcej, Łukasz zawsze wygrywa mnóstwo pieniędzy. Kiedy zaś nie wygrywa, to dobra zabawa w pełni rekompensuje mu przegrane pieniądze. Dziś jednak Łukasz jest w Pradze i żaden z liderów drużyn nie umie grać w gry, w które on chciałby zagrać. Znudzony ignorancją tych buraków, Łukasz postanowił wymyślić nowy sposób tasowania kart.

Zadanie

Załóżmy, że mamy dane N kart, ponumerowanych od 1 do N , które są ustawione na stosie w jakiejś kolejności. Będziemy mieli do dyspozycji także drugi stos, który na początku jest pusty. Wykonanych zostanie dokładnie N operacji. W trakcie k -tej operacji $p_k - 1$ kart zostaje **kolejno** przeniesionych z góry do dołu pierwszego stosu, a następnie jedna karta zostaje przeniesiona z góry pierwszego stosu na górę stosu drugiego. W powyższym zapisie liczba p_k to k -ta w kolejności liczba pierwsza. Na przykład, jeżeli po wykonaniu 2 operacji karty są ułożone w porządku 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i mamy do wykonania trzecią operację ($p_3 = 5$), to po jej wykonaniu porządek kart na stosie wygląda tak: 6, 7, 1, 2, 3, 4. Jest tak dlatego, że przenieśliśmy pierwsze 4 karty z góry pierwszego stosu na jego dół i umieściliśmy kartę 5 na górze drugiego stosu.

Łukasz chciałby w taki sposób ułożyć karty na pierwszym stosie, żeby po wykonaniu powyższego tasowania drugi stos zawierał karty w kolejności $N, \dots, 1$ (karta 1 ma się znajdować na dole stosu).

Wejście

Wejście składa się z dokładnie jednej liczby całkowitej N , oznaczającej liczbę kart, które Łukasz zamierza umieścić na stosie. Możesz założyć, że N jest niemniejsze niż 2 i nie większe niż 100 000.

Wyjście

Wyjście powinno zawierać dokładnie N wierszy. i -ty wiersz powinien zawierać jedną liczbę całkowitą a_i — numer karty znajdującej się na pozycji i w pierwszym stosie. Zakładamy, że górna karta stosu znajduje się na pozycji 1, a dolna — na pozycji N .

Przykład

Dla danych wejściowych:

4

poprawnym wynikiem jest:

2

1

3

4

Pierwszymi czterema liczbami pierwszymi są 2, 3, 5 oraz 7. Oto jak wyglądał pierwszy stos kart w trakcie wykonywania czterech operacji, zakładając początkowy porządek kart 2, 1, 3, 4: $(2, 1, 3, 4) \rightarrow (3, 4, 2) \rightarrow (3, 4) \rightarrow (4)$. W pierwszej operacji przenosimy kartę 2 na dół stosu i zdejmujemy z niego kartę 1. W wyniku drugiej operacji ze stosu zabrana zostaje karta 2, w wyniku trzeciej — karta 3, a czwartej — karta 4.