

Zadanie Zamieniacz bitów 2

Limit czasu: 0.1s

Treść

Powierzono Ci zadanie zaprojektowania pewnego specyficznego systemu szyfrowania. Specyficzność tego systemu polega na wąskim zakresie jego działania - miałby działać jedynie na liczbach i to liczbach całkowitych. Co więcej, system ten miałby się opierać na ustalonej wcześniej sekwencji operacji.

Opracowałeś już prototyp (zakładając, że rozwiązałeś poprzednie zadanie) programu, który jest w stanie szyfrować/odszyfrowywać liczby na podstawie odwrócenia wartości bitu o ustalonym wcześniej indeksie. Teraz rozważmy rozszerzoną wersję takiego programu, który na podstawie tej samej operacji dokona takiego odwrócenia wiele razy na indeksach podanych przez użytkownika.

Bity indeksujemy od 0, zaczynając od najmniej znaczącego (oznacza to, że 'zerowy' bit to ten najmłodszy - w zapisie najbardziej po prawej).

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby całkowite: n i k ($0 \leq n \leq 10^9$, $1 \leq k \leq 10^3$), gdzie n to liczba, którą trzeba zaszyfrować/odszyfrować, a k to liczba indeksów bitów do zamiany podanych dalej.

W drugiej linii znajduje się k liczb całkowitych w zakresie $[0, 30]$ reprezentujących kolejne indeksy bitów które trzeba zamienić.

Wyjście

Program powinien wypisać liczbę n po zamianie odpowiednich bitów na przeciwne zgodnie z kolejnością na wejściu.

Przykłady

Wejście (przykład 1):

17	3	
2	3	0

Wyjście (przykład 1):

28

Wyjaśnienie: Poniżej opisano kolejne zmiany w zapisie binarnym rozważanej liczby:

10001_2 - stan początkowy (17_{10})

10101_2 - po zamianie bitu na indeksie 2

11101_2 - po zamianie bitu na indeksie 3

11100_2 - po zamianie 'zerowego' bitu, stan końcowy (28_{10})

Wejście (przykład 2):

1234	4		
6	7	6	7

Wyjście (przykład 2):

1234
