

# ★ System binarny

Zdalne Warsztaty Olimpijskie dla Juniorów  
28 marca 2020

Kod zadania: **bin**  
Limit czasu: **1 s**  
Limit pamięci: **256 MB**



W komputerze wszystkie informacje zapisywane są za pomocą bitów. Każdy bit może być zapalony (mieć wartość 1), bądź nie (mieć wartość 0). Przy pomocy tak prostego kodowania, możemy przechowywać w komputerze prawie wszystko. My zaczniemy od liczb całkowitych. Aby zapisać liczbę całkowitą w pamięci komputera musimy ją zamienić z systemu dziesiętkowego na system o podstawie 2 (taki system nazywamy binarnym). Analogicznie, jeżeli chcemy jakąś liczbę odczytać z pamięci, musimy ją najpierw zamienić z systemu binarnego na dziesiętkowy.

Twoim zadaniem będzie napisanie programu, który będzie dokonywał konwersji liczb pomiędzy systemem binarnym a dziesiętkowym.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jeden z dwóch napisów: `na binarny`, bądź `na dziesiętkowy` (bez polskich znaków), który oznacza na który system należy przekształcić liczbę. W kolejnym wierszu dana jest liczba do zamiany na ten system. Jeżeli konwersja ma nastąpić na system binarny, liczba będzie podana w systemie dziesiętkowym. Podobnie, jeżeli liczba konwersja będzie na system dziesiętkowy, liczba będzie podana w systemie binarnym. Liczba ta będzie całkowita dodatnia i nie przekroczy  $10^{18}$  (niezależnie od systemu w jakim będzie zapisana).

## Wyjście

W pojedynczym wierszu wypisz liczbę przekształconą na odpowiedni system.

## Ocenianie

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
liczbę należy zamienić na system binarny	50
liczbę należy zamienić na system dziesiętkowy	50

## Przykłady

Wejście dla testu bin0a:

```
na binarny
42
```

Wyjście dla testu bin0a:

```
101010
```

Wejście dla testu bin0b:

```
na dziesiętkowy
101010
```

Wyjście dla testu bin0b:

```
42
```

Wejście dla testu bin0c:

```
na binarny
1000000000000
```

Wyjście dla testu bin0c:

```
1110100011010100101001010001000000000000
```



Wejście dla testu bin0d:

na dziesiątkowy  
1110100011010100101001010001000000000000

Wyjście dla testu bin0d:

10000000000000

