

# Zadanie: KLU

## Klubowicze 2



XXVI OI, etap I. Plik źródłowy klu.\* Dostępna pamięć: 512 MB.

8.10 – 12.11.2018

Znów odwiedzamy Bajtocki Klub Dyskusyjny\*. Przypomnijmy, że posiada on  $2^n$  członków, z których każdy zadeklarował, jakie ma poglądy na  $n$  fundamentalnych pytań. Konkretnie sformułowanie pytań nie jest istotne; wystarczy wiedzieć, że są to pytania, na które można udzielić jednej z dwóch odpowiedzi (np. „kawa czy herbata?”). Poglądy danej osoby możemy kodować za pomocą ciągu bitów, który interpretowany w systemie binarnym da liczbę całkowitą z przedziału od 0 do  $2^n - 1$ . Ponadto w klubie nie ma dwóch osób o jednakowych poglądach.

Dzisiaj odbywa się kolejne spotkanie klubu, na którym pojawiło się  $m$  klubowiczów i każdy zajął już wybrane przez siebie miejsce przy tradycyjnym **okrągłym** stole. Nadszedł czas, aby omówić Bardzo Ważny Temat, na który wszyscy czekali. Klubowicze chcieliby się dobrze przygotować do dyskusji, więc postanowili podzielić się na dwa zespoły i wstępnie omówić temat w tych zespołach. Żeby nie robić zamieszania, każdy zespół powinien składać się z klubowiczów zajmujących kolejne miejsca przy stole. Ponadto ze względu na rzeczowość dyskusji chcemy, aby w każdym zespole był pełny przekrój poglądów. Innymi słowy, dla każdego fundamentalnego pytania i możliwej na nie odpowiedzi, jeśli w pierwszym zespole istnieje osoba mająca taki pogląd, to w drugim zespole też musi istnieć taka osoba.

Napisz program, który obliczy, na ile sposobów można dokonać podziału klubowiczów na zespoły.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n$  i  $m$  ( $n \geq 2$ ,  $m \geq 3$ ) oznaczające odpowiednio liczbę fundamentalnych pytań oraz liczbę klubowiczów na spotkaniu. W drugim wierszu znajduje się ciąg  $m$  parami różnych liczb z przedziału od 0 do  $2^n - 1$ , opisujący poglądy kolejnych osób przy okrągłym stole.

## Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać jedną liczbę całkowitą oznaczającą liczbę sposobów podziału klubowiczów na dwa zespoły spełniające warunki zadania.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4 5
1 10 0 11 3
```

poprawnym wynikiem jest:

```
2
```

**Wyjaśnienie przykładu:** Są dwa poprawne podziały: 1 10 | 0 11 3 oraz 3 1 10 | 0 11.

**Testy „ocen”:**

**1ocen:**  $n = 5$ ,  $m = 6$ ; odpowiedź to 4;

**2ocen:** mały test z odpowiedzią 0;

**3ocen:**  $n = 20$ ,  $m = 2^n$ , klubowicze w porządku rosnącym; odpowiedź jest duża.

## Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 15$ , $m \leq \min(2^n, 100)$	15
2	$n \leq 15$ , $m \leq \min(2^n, 5000)$	20
3	$n \leq 30$ , $m \leq \min(2^n, 100\,000)$	45
4	$n \leq 30$ , $m \leq \min(2^n, 2\,000\,000)$	20

\*Poprzednio składaliśmy tam wizytę przy okazji zadania *Klubowicze* z XXIII OI.