Zadanie: KRY
Kryształy

Etap ???, dzień ???, plik źródłowy `kry.*`, dostępna pamięć 32 MB *???*

Bajtocy opracował proces tworzenia kryształów złożonych z określonej liczby atomów różnych pierwiastków. Po latach eksperymentów udało mu się znaleźć formułę, która opisuje, dla jakiej liczby atomów poszczególnych pierwiastków można wytworzyć kryształ składający się z tych atomów. Ciekawi go jak wiele różnych kryształów może otrzymać.

Niech x i y oznaczają nieujemne liczby całkowite. Przez $x \oplus y$ oznaczmy wynik wykonania operacji xor na odpowiadających sobie bitach liczb x i y. Wyniki działania operacji xor na bitach to: $1 \oplus 1 = 0 \oplus 0 = 0$, $1 \oplus 0 = 0 \oplus 1 = 1$.

Na przykład, $44 \oplus 6 = (101100)_2 \oplus (000110)_2 = (101010)_2 = 42$.

Bajtocy zna n różnych pierwiastków, ponumerowanych od 1 do n. Dla każdego pierwiastka i istnieje górne ograniczenie m_i na liczbę atomów tego pierwiastka, jaka może być użyta do stworzenia kryształu. Utworzenie kryształu, który składa się z a_i atomów i-tego pierwiastka (dla $i = 1, \ldots, n$) jest możliwe tylko, gdy:

- $0 \le a_i \le m_i$, dla $i = 1, 2, \ldots, n$,
- $a_1 \oplus \ldots \oplus a_n = 0$, oraz
- $a_1 + a_2 + \cdots + a_n \ge 1$.

Ostatni z powyższych warunków oznacza, że kryształ musi składać się z przynajmniej jednego atomu.

Zadanie

Napisz program, który:

- Wczyta ze standardowego wejścia liczbę pierwiastków oraz ograniczenia na liczbę atomów danego pierwiastka w krysztale.
- Wyliczy liczbę różnych kryształów jakie można otrzymać.
- Wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera liczbę pierwiastków n, $2 \le n \le 50$. W drugim i ostatnim wierszu znajduje się n liczb $m_1, \ldots, m_n$ pooddzielanych pojedynczymi odstępami, $1 \le m_i < 2^{32} - 1$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście jedną liczbę — liczbę kryształów, które można otrzymać. Możesz założyć, że liczba ta jest mniejsza od $2^{64} - 1$.

Przykład

Dla danych wejściowych:
```
3
2 1 3
```
poprawnym wynikiem jest:
```
5
```
Możliwe ilości atomów poszczególnych pierwiastków to: $(0,1,1), (1,0,1), (1,1,0), (2,0,2), (2,1,3)$.