Zadanie 3 (15 punktów)

Dana jest tablica $x[N]$ liczb całkowitych. Została ona skonstruowana w następujący sposób:

$$x[i] = a_0 \wedge a_1 \wedge \ \ldots \ \wedge a_{i-1} \wedge a_{i+1} \wedge \ \ldots \ \wedge a_{N-1}$$

gdzie $a_0,\ a_1,\ \ldots,\ a_{N-1}$ jest sekwencją N liczb całkowitych z przedziału $[0,\ 2^{30}-1]$ a $\wedge$ oznacza operację `xor` na odpowiadających sobie bitach liczb a_i. Niektóre z wartości $x[i]$ mogą być utajnione i wtedy $x[i]$ przyjmuje wartość -1. Innymi słowy $x[i]$ jest wynikiem bitowej operacji `xor` na wszystkich liczbach a_k z wyjątkiem $k = i$, lub jest równe -1 jeżeli ta wartość jest nieznana.

Proszę napisać program, który znajduje sumę liczb $a_i,\ i = 0,\ \ldots,\ N-1$ spełniających powyższe założenia. Jeżeli istnieje przynajmniej jedna taka sekwencja liczb a_i, program zwraca najmniejszą osiągalną wartość sumy. W przeciwnym przypadku program zwraca -1.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita N zawierająca liczbę elementów tablicy x. W kolejnych N wierszach znajdują się elementy tej tablicy.

Ograniczenia

- $2 \leq N \leq 40$,
- $-1 \leq x[i] \leq 2^{30}-1,\ i = 0,\ \ldots,\ N-1$.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu standardowego wyjścia program powinien wypisać jedną liczbę całkowitą będącą rozwiązaniem.

Przykłady

1. Dla danych wejściowych:

   ```
   3
   1
   -1
   3
   ```

   poprawną odpowiedzią jest:

   ```
   3
   ```

   Problem posiada wiele rozwiązań, jednak najmniejszą sumę uzyskujemy dla sekwencji $\{2,\ 1,\ 0\}$. Liczby te spełniają warunki zadania, ponieważ $x[0] = 1 \wedge 0 = 1,\ x[2] = 2 \wedge 1 = 3$. Wartość $x[1]$ może być dowolna, ponieważ nie została podana.

2. Dla danych wejściowych:

   ```
   3
   0
   0
   1
   ```

   poprawną odpowiedzią jest:

   ```
   -1
   ```

   Nie istnieje sekwencja liczb spełniających założenia.