

XOR

XOR

Oto gra umysłowa, którą na potrzebę przeczekania niektórych zajęć edukacyjnych, wymyślił sobie Jasiu. Może i tobie się przyda. Z podanego zbioru liczb weź dwie liczby i wynik takiego wyboru zapisz jako ich bitowe wykluczenie (XOR), po czym jedną z wybranych liczb usuń z tego zbioru. W kolejnym kroku ponownie wybierz dwie liczby i zapisz wynik operacji XOR, a jedną z nich, wedle uznania, usuń ze zbioru. Kroki te powtarzaj tak długo, aż w zbiorze pozostanie tylko jedna liczba. Wówczas zsumuj wszystkie zapisane wyniki.

A teraz zrób to od nowa, ale optymalnie, czyli tak dobieraj i usuwaj liczby ze zbioru, aby suma końcowa wszystkich wyników XOR była jak największa.

Wejście

Pierwszy wiersz zawiera pojedynczą liczbę całkowitą d ($2 \leq d \leq 10^4$) - liczbę elementów zbioru. W wierszu drugim podanych jest d różnych liczb całkowitych a_i , ($1 \leq a_i \leq 2^{30}$).

Wyjście

Na wyjściu wypisz największą możliwą sumę, którą można uzyskać optymalizując kolejne kroki.

Przykład

Wejście

```
4  
3 5 8 11
```

Wyjście

```
38
```

Wyjaśnienie

Optymalne rozwiązanie prowadzące do wyniku 38 to:

1. Bierzemy parę liczb 3 i 8 ($3 \text{ XOR } 8 = 11$), usuwamy liczbę 3, liczba 8 wraca do zbioru.
2. Bierzemy parę liczb 5 i 8 ($5 \text{ XOR } 8 = 13$), usuwamy liczbę 8, liczba 5 wraca do zbioru.
3. Bierzemy parę liczb 5 i 11 ($5 \text{ XOR } 11 = 14$) i usuwamy dowolną z nich.

W zbiorze pozostała jedna liczba, a suma wszystkich bitowych wykluczeń (XOR) wynosi $11+13+14=38$.