

Problem H - Momo, Ao và phép tính bit

Sau một ngày vẽ đủ thứ tranh, chạy đủ thứ deadline, Ao Fujimori cảm thấy mệt mỏi và muốn tìm một thứ gì đó để giải trí!

Nhưng momo lại rất thích trêu người bạn của mình, và muốn đố Ao một bài toán như sau:

Momo có một dãy A gồm n số nguyên dương. Nhiệm vụ của Ao là xem xét, với mọi số x từ 1 tới $2^{20} - 1$, có số nguyên y nào thỏa mãn y nằm trong dãy A và $x \& y = 0$ hay không.

Ở đây, $x \& y$ tức là phép tính AND với hai số nguyên x và y .

“Ế, đùa không đúng lúc nhaaaa má đào!” - Ao sau khi nhìn thấy câu đố của momo thì nói vậy và ngủ gục luôn, dù chị cũng rất thích những bài toán số học như thế này.

Bạn có thể giúp chị họa sĩ của chúng ta chứ?

Input

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 10^6$) - số phần tử của dãy A .

Dòng thứ hai chứa n số nguyên A_1, A_2, \dots, A_n ($1 \leq A_i < 2^{20}$).

Output

In ra $(2^{20} - 1)$ số nguyên $y_1, y_2, \dots, y_{2^{20}-1}$ trên một dòng; trong đó y_i là số nguyên nhỏ nhất nằm trong mảng A thỏa mãn $i \& y_i = 0$. Nếu không có số nào thỏa mãn, $y_i = -1$.

(Do output quá dài nên hiển nhiên không có test ví dụ)