

GCDSUM

Bạn được cho dãy số a_1, a_2, \dots, a_n .

Định nghĩa 1 subsequence của dãy số này là tập các chỉ số i_1, i_2, \dots, i_k sao cho:

$$1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq n$$

Với tất cả $2^n - 1$ subsequence của dãy ban đầu, hãy tính tổng các giá trị GCD của các subsequence.

Nói cách khác, tính:

$$\sum_{S \in \{1, 2, \dots, n\}, S \neq \emptyset} GCD(\{a_i | i \in S\})$$

Dữ liệu

- Dòng thứ nhất ghi số n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$)
- Dòng thứ hai ghi n số a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^6$).

Kết quả

Một dòng duy nhất in ra kết quả là đáp án bài toán, lấy mod $10^9 + 7$.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 1 2 3	10
5 3 6 9 5 10	72

Chấm điểm

- 30% số test: $1 \leq n \leq 20$.
 - 70% số test: Không có điều kiện gì thêm.
-