

Maximum Tree Path

Bạn được cho một cây gồm N đỉnh. Mỗi đỉnh có một số nguyên dương; gọi số nguyên được viết trong đỉnh i là A_i .

Với đường đi giữa hai đỉnh u và v , gọi $\text{dist}(u, v)$ là độ dài, $\text{gcd}(u, v)$ là ước chung lớn nhất của tất cả các số được viết trên những đỉnh nằm trên đường đi (gồm cả u và v) và $\text{min}(u, v)$ là số nhỏ nhất được viết trong những đỉnh nằm trên đường đi (gồm cả u và v).

Tính giá trị lớn nhất của $\text{dist}(u, v) \cdot \text{gcd}(u, v) \cdot \text{min}(u, v)$ với mọi cặp đỉnh (u, v) .

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa một số nguyên T – số lượng test. T test được miêu tả như sau
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa một số nguyên N là số đỉnh trên cây.
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên A_1, A_2, \dots, A_N .
- $N-1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên u, v và w thể hiện một cạnh có độ dài w giữa đỉnh u và v .

Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra một số nguyên là câu trả lời.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 100$
- $2 \leq N \leq 10^5$
- $2 \leq$ tổng của N trong tất cả các test $\leq 10^5$
- $1 \leq A_i \leq 10^4$ với mọi i
- $1 \leq u, v \leq N$
- $1 \leq w \leq 10^5$

Ví dụ

Input:

```
1
4
1 2 3 4
```

1 2 1
1 3 2
3 4 3

Output:

9