

DIVQUERY

Cho một dãy số A_1, A_2, \dots, A_N . Hãy viết chương trình xử lý Q truy vấn, mỗi truy vấn có dạng l, r yêu cầu: Tìm số k nhỏ nhất sao cho có thể chia các số có vị trí từ l đến r thành k nhóm, sao cho:

- Mỗi số thuộc đúng một nhóm
- Bất kì hai số trong nhóm nhân với nhau đều cho kết quả là một số chính phương. Một số nguyên x được gọi là số chính phương nếu tồn tại một số nguyên y sao cho $y^2 = x$.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên dương N, Q ($N \leq 300000, Q \leq 50000$) - độ dài dãy số và số truy vấn.
- Dòng tiếp theo gồm N số nguyên A_1, A_2, \dots, A_N ($|A_i| \leq 10^7$) mô tả dãy số.
- Q dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm hai số nguyên dương l_i, r_i ($l_i \leq r_i \leq N$) mô tả truy vấn thứ i .

Kết quả

- Ghi ra Q dòng, mỗi dòng gồm một số nguyên là câu trả lời cho các truy vấn.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
8 3 3 12 9 2 4 8 1 7 6 8 1 2 3 7	3 1 2
4 5 3 -27 27 -3 1 1 2 2 3 3 4 4 1 4	1 1 1 1 2

Giải thích

- Ở ví dụ thứ nhất:
 - Đối với truy vấn thứ nhất, ta chia mỗi số vào một nhóm riêng.

- Đối với truy vấn thứ hai, ta cho cả hai số vào một nhóm.
- Đối với truy vấn thứ ba, ta chia thành các nhóm: $\{9, 4, 1\}$ và $\{2, 8\}$.
- Ở ví dụ thứ hai, đối với truy vấn thứ năm, ta chia thành các nhóm: $\{3, 27\}$ và $\{-3, -27\}$

Chấm điểm

- Subtask 1 (20% số điểm): $N \leq 10, Q \leq 10$
 - Subtask 2 (40% số điểm): $Q \leq 10$
 - Subtask 3 (40% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm
-