

Bài 2. Tam giác nguyên tố

Dữ liệu nhập: PRIMETRI.INP
Dữ liệu xuất: PRIMETRI.OUT
Hạn chế thời gian: 1 giây
Hạn chế bộ nhớ: 1 gigabyte

Nhân dịp tổ chức một buổi học ngoại khóa tại trại hè Tin học trẻ, cô phụ trách muốn chuẩn bị một trò chơi nhỏ để các bạn học sinh vừa thư giãn, vừa rèn luyện khả năng quan sát quy luật. Sau nhiều tuần học về tư duy thuật toán, các bạn đã quen với việc phân tích những tình huống tưởng chừng đơn giản, rồi từ đó tìm ra cách đếm hoặc suy luận hợp lý. Vì vậy, cô quyết định thiết kế một hoạt động trên bảng, trong đó các bạn không cần tính toán quá nhiều ngay từ đầu, mà trước hết phải quan sát thật kỹ cách các đường nối được tô màu.

Trên bảng, cô vẽ N điểm thẳng hàng và đánh số lần lượt từ 1 đến N theo thứ tự từ trái sang phải. Sau đó, giữa mỗi cặp hai điểm khác nhau, cô nối đúng một sợi dây. Như vậy, bất kỳ hai điểm nào trên bảng cũng đều được nối với nhau bởi một sợi dây.

Để trò chơi trở nên thú vị hơn, cô không tô màu các sợi dây một cách ngẫu nhiên, mà sử dụng một quy tắc cố định. Với hai điểm i và j , cô xét khoảng cách giữa hai số thứ tự của chúng, tức là $|i - j|$. Nếu $|i - j|$ là một số nguyên tố, sợi dây nối hai điểm này được tô màu đỏ. Ngược lại, nếu $|i - j|$ không phải là số nguyên tố, sợi dây đó được tô màu xanh.

Sau khi tất cả các sợi dây đã được tô màu, trên bảng xuất hiện rất nhiều tam giác khác nhau, mỗi tam giác được tạo bởi ba điểm bất kỳ. Cô yêu cầu các bạn học sinh quan sát những tam giác này và chỉ quan tâm đến màu của ba sợi dây tạo nên tam giác. Một tam giác được gọi là *đẹp* nếu cả ba sợi dây tạo nên tam giác đó có cùng màu. Nói cách khác, tam giác đó đẹp nếu cả ba cạnh của nó đều màu đỏ, hoặc cả ba cạnh của nó đều màu xanh.

Yêu cầu. Hãy xác định có bao nhiêu tam giác đẹp có thể được tạo ra từ N điểm trên bảng.

Dữ liệu vào. Nhập vào từ file PRIMETRI.INP gồm:

- Dòng đầu tiên chứa một số nguyên dương T ($1 \leq T \leq 10$) - số bộ dữ liệu.
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10^6$) - số điểm được cô giáo vẽ trong bộ dữ liệu thứ i .

Dữ liệu ra. Xuất ra file PRIMETRI.OUT chuẩn gồm:

- T dòng, dòng thứ i ($1 \leq i \leq T$) chứa một số nguyên là kết quả cho bộ dữ liệu thứ i .

Ví dụ

PRIMETRI.INP	PRIMETRI.OUT
5	2
6	4
7	92
15	16259
67	17918
69	

Giải thích. Trong bộ dữ liệu đầu tiên của test ví dụ, với $N = 6$, các tam giác đẹp là:

- Tam giác tạo bởi ba điểm 1, 3, 6. Khi đó $|1 - 3| = 2$, $|3 - 6| = 3$, $|1 - 6| = 5$, đều là các số nguyên tố, nên cả ba sợi dây đều có màu đỏ.
- Tam giác tạo bởi ba điểm 1, 4, 6. Khi đó $|1 - 4| = 3$, $|4 - 6| = 2$, $|1 - 6| = 5$, đều là các số nguyên tố, nên cả ba sợi dây đều có màu đỏ.

Subtasks

- Subtask 1 (30% số điểm): $N \leq 100$ trong mọi bộ dữ liệu.
- Subtask 2 (30% số điểm): $N \leq 1000$ trong mọi bộ dữ liệu.
- Subtask 3 (40% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm.