بدینگونگ

- محدودیت زمان: ۴ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

فرض کنید n نقطه در فضای ۳ بعدی داریم که هیچ‌کدام در یک راستا نیستند؛ یعنی مختصات بعد x یا y یا z هیچ‌کدام از آن‌ها باهم برابر نیست. می‌خواهیم به ازای هر نقطه مانند(x_i, y_i, z_i)، تعداد نقاطی مانند(x_j, y_j, z_j) را پیدا کنیم که اکیداً داخل زیرفضای نقطه‌ی(x_i, y_i, z_i) باشند. یعنی به بیانی دیگر:

$$ans_i = \left| \left\{ (x_j, y_j, z_j) \mid x_j < x_i \text{ and } y_j < y_i \text{ and } z_j < z_i \right\} \right|$$

مجموعه‌ی نقاط به شما داده می‌شود و شما باید پس از محاسبه‌ی آرایه‌ی ans، آن را خروجی دهید.

ورودی

خط اول ورودی شامل عدد n است که برابر تعداد نقاط ورودی است.

$$1 \leq n \leq 5 \times 10^5$$

در هرکدام از n خط بعدی به ترتیب ۳ عدد x_i و y_i و z_i آمده است که برابر مختصات نقطه‌ی i-ام است:

$$-10^9 \leq x_i, y_i, z_i \leq 10^9$$

تضمین می‌شود که هیچ‌کدام از نقاط ورودی در یک راستا نیستند:

$$x_i \neq x_j,\ y_i \neq y_j,\ z_i \neq z_j \qquad (1 \leq i < j \leq n)$$

خروجی

تنها خط خروجی شامل n عدد است که عدد i-ام نشان‌دهنده‌ی ans_i یا همان جواب برای نقطه‌ی i-ام است.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
10
21 840 787
97 838 418
28 847 794
27 848 790
112 839 614
508 721 158
509 727 162
38 851 798
17 401 13
206 242 73
```

خروجی نمونه ۱

```
1 1 2 2 2 2 3 4 0 0
```

▼ راهنمایی

به علت حجم بالای ورودی، برای حل کامل سوال باید راهی با پیچیدگی زمانی $O(n \cdot \log^2(n))$ پیدا کنید. ایده‌ی اصلی حل سوال، استفاده از تکنیک تفکیک و ادغام (Divide and Conquer) است. برای سادگی می‌توانید ابتدا به مسئله‌ی شمارش تعداد نابجایی‌های یک آرایه با مرتبه زمانی $O(n \cdot \log(n))$ فکر کنید.