

سابنامانی

- محدودیت زمان: ۳ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

استاد پس از انجام فعالیت‌های خسته‌کننده سعی در سرگرم کردن دوستش دارد. بنابراین تصمیم گرفته تا از او تعدادی سوال بپرسد.

در هر سوال، استاد اعداد صحیح l, r ($l \leq r$) و x را به دوستش می‌دهد و از او می‌خواهد تا تعداد سابنامانی‌های آرایه‌ی $[l \oplus x, (l+1) \oplus x, (l+2) \oplus x, \dots, r \oplus x]$ را به پیمانه $10^9 + 7$ پیدا کند.

در آرایه‌ی $[a_1, a_2, \dots, a_n]$ زوج $1 \leq i, j \leq n$ یک سابنامانی تشکیل می‌دهند هرگاه $i < j$ و $a_i > a_j$. تعداد سابنامانی‌های آرایه برابر تعداد زوج‌هایی است که تشکیل سابنامانی می‌دهند.

در این‌جا \oplus نشان‌دهنده‌ی یای انحصاری است.

ورودی

در خط اول ورودی عدد صحیح t که برابر تعداد سوال‌های استاد است می‌آید.

$$1 \leq t \leq 100,000$$

در هر یک از t خط بعدی، سه عدد l, r و x که مشخصات سوال استاد هستند می‌آیند.

$$0 \leq l, r, x \leq 10^{18} \quad l \leq r$$

خروجی

برای هر سوال استاد، در یک خط پاسخ را به پیمانه $10^9 + 7$ خروجی دهید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
3
1 4 2
1234 5678 91011
121314151617181920 212223242526272829 303132333435363738
```

خروجی نمونه ۱

```
2
1786376
904814375
```