



Elon Mask

একটি পূর্ণসংখ্যা x কে y এর সাবমাস্ক বলা হয়, যদি y এর বাইনারিতে কয়েকটি (শূণ্যটিও সম্ভব) 1 কে 0 দিয়ে পরিবর্তন করে x পাওয়া যায়। উদাহরণস্বরূপ, 13 এর বাইনারি $13 = (1101)_2$ এর বাম থেকে দ্বিতীয় 1 কে 0 দিয়ে পরিবর্তন করলে 9 এর বাইনারি $9 = (1001)_2$ পাওয়া যায়। সুতরাং, 9 সংখ্যাটি 13 এর সাবমাস্ক।

তোমাকে q টি কুয়েরি দেওয়া হবে। কুয়েরি i ($1 \leq i \leq q$) এ তোমাকে 2 টি পূর্ণসংখ্যা $l[i]$ এবং $r[i]$ দেওয়া হবে। প্রতি কুয়েরি এর জন্য, তোমাকে বলতে হবে, এমন কতগুলি পূর্ণসংখ্যার জোড় (x, y) আছে যেন, $l[i] \leq x, y \leq r[i]$ এবং y এর সাবমাস্ক x ।

ইনপুট

নিম্নলিখিত ফরমেটে standard input থেকে ইনপুট নাও:

- লাইন 1: q
- লাইন $1 + i$ ($1 \leq i \leq q$): $l[i]$ $r[i]$

আউটপুট

নিম্নলিখিত ফরমেটে standard output এ আউটপুট দাও:

- লাইন i ($1 \leq i \leq q$): কুয়েরি i এর উত্তর।

শর্তাবলি

- $1 \leq q \leq 10^5$
- $0 \leq l[i] \leq r[i] \leq 10^9$ (প্রতি $1 \leq i \leq q$)

সাবটাস্ক

- (9 পয়েন্ট) $q \leq 5$ এবং $r[i] \leq 10^5$ (প্রতি $1 \leq i \leq q$)
- (14 পয়েন্ট) $l[i] = 0$ এবং $r[i] \leq 10^6$ (প্রতি $1 \leq i \leq q$)
- (22 পয়েন্ট) $l[i] = 0$ (প্রতি $1 \leq i \leq q$)
- (29 পয়েন্ট) $q \leq 100$
- (26 পয়েন্ট) অতিরিক্ত কোন শর্ত নেই।

উদাহরণ

উদাহরণ ১

2
0 2
0 10

সঠিক আউটপুট হলো:

5
37

প্রথম কুয়েরি এর জন্য সঠিক জোড় গুলো হলো: (0, 1), (0, 2), (0, 0), (1, 1), (2, 2)।

উদাহরণ ২

2
2 4
10 20

সঠিক আউটপুট হলো:

4
26

প্রথম কুয়েরি এর জন্য সঠিক জোড় গুলো হলো: (2, 2), (2, 3), (3, 3), (4, 4)।