

A. Asterix e Obelix

time limit per test: 2 seconds

memory limit per test: 256 megabytes

Após Júlio César invadir quase toda a totalidade da Bretanha, Asterix e Obelix foram convocados por seu primo Cinemapax para tentar salvar a sua aldeia da guerra.



A forma de combate dos romanos é um pouco diferente, onde os guerreiros batalham em duplas para tentar conseguir pontos e definir o vencedor da guerra.

Nessa batalha, Asterix e Obelix lutam juntos, tomando poções de força em cada combate, e precisam combinar seus pontos de atributos para terem sua força combinada. Os atributos de um indivíduo na batalha funcionam da seguinte maneira: ele é definido por um número inteiro onde, em sua representação binária, as posições cujo o número é 1 (um) indica se a pessoa possui aquele atributo para a batalha. A exemplo, uma pessoa que possui os atributos representados pelo número 12, possui os seguintes atributos:

7 6 5 4 3 2 1 0 <- posições dos bits

0 0 0 0 1 1 0 0 <- atributos da pessoa (em binário) - 12

```

| |
| | _____ Possui esse atributo
| |
| | _____ Possui esse atributo

```

Assim, para terem certeza de que a dupla é forte o suficiente na batalha, eles só consideram serem bons em um atributo se ambos da dupla possuem aquele mesmo atributo durante a batalha, e chamam de poder da dupla a soma total da quantidade de atributos que ambos possuem.

Como essa verificação pode ser um pouco confusa, eles pediram a sua ajuda para, dados os atributos dos dois guerreiros em uma batalha, responder qual é o poder dessa dupla.

Input

A primeira linha da entrada contém um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^5$), onde N é a quantidade de batalhas que Asterix e Obelix irão lutar. As próximas N linhas contém dois inteiros a_i e b_i ($0 \leq a_i, b_i \leq 2^{64} - 1$), que representam, respectivamente, os atributos de Asterix e Obelix naquela batalha.

Output

A saída deve conter N inteiros, onde cada linha i deverá conter a força de Asterix e Obelix na batalha i , conforme os exemplos.

Examples

input

Copy

```

1
2 10

```

IDP - TAA - 2025/02

Private

Participant



→ About Group

idp

Este grupo tem o objetivo de organizar as atividades de programação da disciplina de Técnicas de Programação e Análise de Algoritmos.

[Group website](#)

→ Group Contests

- TAA - LEA 05
- TAA - LEE 05
- TAA - LEA 04
- TAA - LEE 04
- TAA - AS 01
- TAA - LEA 03
- TAA - LEE 03
- TAA - LEA 02
- TAA - LEE 02
- TAA - LEA 01
- TAA - LEE 01
- ET - Exercício de Testes

TAA - AS 01

Finished

Practice



→ Submit?

Language: GNU G++17 7.3.0

output

Copy

1

input

Copy

3
10 10
15 5
170 248

output

Copy

2
2
3

Choose file:

Escolher Arquivo

Nenhu...colhido

Submit

→ Last submissions

Submission	Time	Verdict
341188182	Sep/30/2025 15:12	Accepted
341183313	Sep/30/2025 14:31	Wrong answer on test 11
341183153	Sep/30/2025 14:30	Wrong answer on test 11
341182773	Sep/30/2025 14:27	Wrong answer on test 4
341182379	Sep/30/2025 14:23	Wrong answer on test 4

Supported by

