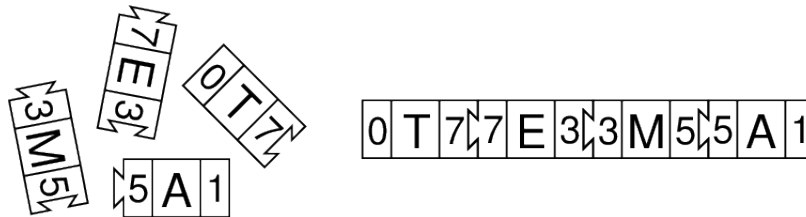


Quebra-cabeça

Nome do arquivo: `quebra.c`, `quebra.cpp`, `quebra.pas`, `quebra.java`, `quebra.js` ou `quebra.py`

Jade precisa da sua ajuda para montar o quebra-cabeças que ela ganhou de presente da sua tia Zoraide! As peças são encaixadas lado a lado e contêm, cada uma, uma letra maiúscula. Quando o quebra-cabeças estiver montado, a sequência de letras revelará uma frase secreta. Cada peça possui, além da letra, dois números: um na parte esquerda e outro na parte direita. Uma peça se encaixa depois de outra, na sequência, quando seu número esquerdo for igual ao número direito da outra peça. O número esquerdo da primeira peça é sempre o 0 (zero) e o número direito da última peça é sempre o 1 (um). Cada número aparece no máximo uma vez na parte esquerda de alguma peça, e no máximo uma vez na parte direita. Sempre é possível encaixar todas as peças e em apenas uma única sequência! Veja um exemplo na figura, com quatro peças formando a palavra “TEMA”.



Entrada

A primeira linha da entrada contém um número natural N , indicando o número de peças do quebra-cabeças. As N linhas seguintes contêm, cada uma, a descrição de uma peça na forma $E C D$, onde: E é o número esquerdo; C é a letra maiúscula; e D é o número direito.

Saída

Seu programa deve escrever uma única linha na saída, contendo a sequência de letras formada quando o quebra-cabeças está montado.

Restrições

- $3 \leq N \leq 100000$; $0 \leq E \leq 200000$; e $0 \leq D \leq 200000$
- Há exatamente uma maneira de montar o quebra-cabeças utilizando todas as peças dadas.

Exemplos

Entrada 4 5 A 1 0 T 7 3 M 5 7 E 3	Saída TEMA
Entrada 3 197452 I 1 0 0 39999 39999 B 197452	Saída OBI