

Problema B

Bolsa Binária

Nome do arquivo fonte: bolsa .{c|java|cpp|py}

Autor: Daniel Ribeiro Moreira

Mariane trabalha como desenvolvedora em uma startup que produz artigos de moda. Seu trabalho, normalmente, é garantir que as interfaces para cadastrar informações sobre os produtos da empresa estejam disponíveis para os times de marketing, de maneira a deixar as páginas do e-commerce mais atraentes. Um dia, porém, ela teve uma ideia de um produto novo para um demográfico até então negligenciado pela indústria da moda: investidoras de cryptomoedas.

O produto consiste de bolsas femininas com compartimentos especiais para guardar QR-code de carteiras de bitcoins, e levou o nome de "Bolsa Binária". O time de marketing adorou a ideia e rapidamente fizeram uma pré-venda.

Agora chegou a hora de produzir as bolsas, e Mariane está muito ocupada melhorando a performance do site para calcular qual a quantidade de bolsas que vai gerar o maior lucro.

Tarefa

Existem 3 modelos diferentes de Bolsas Binárias, e a empresa possui uma quantidade finita de tecido para fabricar as bolsas. Sua tarefa é calcular qual a melhor combinação de bolsas para produzir de maneira a atender todas as pré-vendas (pode sobrar algumas bolsas para vender depois) e maximizar o lucro da empresa.

Entrada

A entrada consiste de um único caso de teste. A primeira linha da entrada contém 2 inteiros: C (indicando o comprimento de tecido disponível para fazer bolsas) e P (indicando a quantidade de bolsas que já foram vendidas na pré-venda). Seguem então 3 linhas, cada uma com dois inteiros: Q (indicando a quantidade de tecido necessária para fazer uma bolsa desse tipo) e V (o lucro gerado ao vender uma bolsa desse tipo).

Saída

Caso seja possível produzir uma quantidade de bolsas maior ou igual a quantidade vendida na pré-venda, imprima um único inteiro indicando qual o maior lucro possível da empresa com as Bolsas Binárias. Caso contrário, imprima "IMPOSSIVEL".

Restrições

$$1 \leq C \leq 1000$$

$$0 \leq P \leq 100$$

Para cada um dos tipos de bolsa:

$$1 \leq Q \leq C$$

$$1 \leq V \leq 10000$$

Exemplos

Exemplo de entrada	Saída correspondente
10 2 5 1 7 10 9 100	2
10 3 4 4 5 5 6 6	IMPOSSIVEL
10 0 4 10 3 7 2 1	24