

Competidor(a): \_\_\_\_\_

Número de inscrição: \_\_\_\_\_ (opcional)

Este Caderno de Tarefas não pode ser levado para casa após a prova. Após a prova entregue este Caderno de Tarefas para seu professor guardar. Os professores poderão devolver os Cadernos de Tarefas aos competidores após o término do período de aplicação das provas (14 e 15 de agosto de 2025).



## Olimpíada Brasileira de Informática

OBI2025

## Caderno de Tarefas

Modalidade Programação • Nível Sênior • Fase 2

14 e 15 de agosto de 2025

A PROVA TEM DURAÇÃO DE 3 HORAS

Promoção:



Sociedade Brasileira de Computação

Apoio:



Coordenação:



# InSTRUÇÕES

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE INICIAR A PROVA

- Este caderno de tarefas é composto por 10 páginas (não contando a folha de rosto), numeradas de 1 a 10. Verifique se o caderno está completo.
- A prova deve ser feita individualmente.
- É proibido consultar a Internet, livros, anotações ou qualquer outro material durante a prova. É permitida a consulta ao *help* do ambiente de programação se este estiver disponível.
- As tarefas têm o mesmo valor na correção.
- A correção é automatizada, portanto siga atentamente as exigências da tarefa quanto ao formato da entrada e saída de seu programa; em particular, seu programa não deve escrever frases como “Digite o dado de entrada.” ou similares.
- Não implemente nenhum recurso gráfico nas suas soluções (janelas, menus, etc.), nem utilize qualquer rotina para limpar a tela ou posicionar o cursor.
- As tarefas **não** estão necessariamente ordenadas, neste caderno, por ordem de dificuldade; procure resolver primeiro as questões mais fáceis.
- Preste muita atenção no nome dos arquivos fonte indicados nas tarefas. Soluções na linguagem C devem ser arquivos com sufixo *.c*; soluções na linguagem C++ devem ser arquivos com sufixo *.cc* ou *.cpp*; soluções na linguagem Java devem ser arquivos com sufixo *.java* e a classe principal deve ter o mesmo nome do arquivo fonte; soluções na linguagem Python 3 devem ser arquivos com sufixo *.py*; e soluções na linguagem Javascript devem ter arquivos com sufixo *.js*.
- Na linguagem Java, **não** use o comando *package*, e note que o nome de sua classe principal deve usar somente letras minúsculas (o mesmo nome do arquivo indicado nas tarefas).
- Você pode submeter até 50 soluções para cada tarefa. A pontuação total de cada tarefa é a melhor pontuação entre todas as submissões. Se a tarefa tem sub-tarefas, para cada sub-tarefa é considerada a melhor pontuação entre todas as submissões.
- Não utilize arquivos para entrada ou saída. Todos os dados devem ser lidos da entrada padrão (normalmente é o teclado) e escritos na saída padrão (normalmente é a tela). Utilize as funções padrão para entrada e saída de dados:
  - em C: *scanf*, *getchar*, *printf*, *putchar*;
  - em C++: as mesmas de C ou os objetos *cout* e *cin*.
  - em Java: qualquer classe ou função padrão, como por exemplo *Scanner*, *BufferedReader*, *BufferedWriter* e *System.out.println*
  - em Python: *read*, *readline*, *readlines*, *input*, *print*, *write*
  - em Javascript: *scanf*, *printf*
- Procure resolver a tarefa de maneira eficiente. Na correção, eficiência também será levada em conta. As soluções serão testadas com outras entradas além das apresentadas como exemplo nas tarefas.

# Arara!

*Nome do arquivo:* arara.c, arara.cpp, arara.pas, arara.java, arara.js ou arara.py

Consideradas por muitos como símbolos da fauna brasileira, as araras são aves que se destacam pelas suas penas coloridas, animação e inteligência. Assim, a chegada de novas araras ao zoológico de São Paulo é sempre muito aguardada pelo público.

Esta semana, o zoológico deseja fazer um evento para apresentar suas  $N$  araras ao público. Na região do zoológico onde o evento vai acontecer, existem  $M$  gaiolas alinhadas, numeradas de 1 a  $M$  da esquerda para a direita. Cada gaiola pode abrigar uma única arara ou ficar vazia.

Os funcionários gostariam de distribuir as  $N$  araras entre as  $M$  gaiolas para o evento. No entanto, as araras têm a tendência de expressar emoções gritando *Arara!* de maneira inesperada. Quando uma arara grita, outras araras que estejam em gaiolas muito próximas podem se assustar com o barulho e também começar a gritar, o que por sua vez pode assustar outras araras e assim por diante.

Felizmente, pesquisadores do zoológico descobriram que uma arara se assusta com o grito de outra arara somente se existem menos do que quatro gaiolas entre elas (desconsiderando suas próprias gaiolas). Por exemplo, o grito de uma arara na gaiola 8 assustaria uma arara na gaiola 6 (existe apenas uma gaiola entre elas) ou uma arara na gaiola 12 (existem apenas três gaiolas entre elas), mas não assustaria uma arara na gaiola 3 (existem quatro gaiolas entre elas) ou na gaiola 16 (existem sete gaiolas entre elas).

O zoológico decidiu que o evento pode ser realizado se é possível distribuir as  $N$  araras entre as  $M$  gaiolas de modo que nenhum grito *Arara!* possa assustar outras araras, ou seja, de modo que existam pelo menos quatro gaiolas vazias entre quaisquer duas araras. Sua tarefa é determinar se o evento pode ser realizado.

## Entrada

A entrada possui uma única linha de entrada contendo dois inteiros  $N$  e  $M$  indicando, respectivamente, o número de araras e o número de gaiolas.

## Saída

Seu programa deverá imprimir uma única linha contendo um único caractere. Caso seja possível distribuir as araras entre as gaiolas para realizar o evento, imprima o caractere S (a letra S maiúscula). Caso seja impossível, imprima o caractere N (a letra N maiúscula).

## Restrições

É garantido que todo caso de teste satisfaz as restrições abaixo.

- $1 \leq N \leq 1\,000$
- $1 \leq M \leq 1\,000$

## Informações sobre a pontuação

A tarefa vale 100 pontos.

## Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
2 10	S

*Explicação do exemplo 1:* é possível distribuir as duas araras da seguinte forma: uma na gaiola 1 e outra na gaiola 10. Como há 8 gaiolas vazias entre elas, caso uma arara grite, não irá assustar a outra.

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
3 10	N

Exemplo de entrada 3	Exemplo de saída 3
3 11	S

*Explicação do exemplo 3:* é possível distribuir as três araras da seguinte forma: uma na gaiola 1, outra na gaiola 6 e a última na gaiola 11. Perceba que, entre quaisquer duas araras, há pelo menos 4 gaiolas vazias entre elas.

# Mania de Ímpar

*Nome do arquivo:* mania.c, mania.cpp, mania.pas, mania.java, mania.js ou mania.py

Bel é uma garota muito estudiosa e inteligente. No entanto, como muitas pessoas geniais, ela tem algumas manias peculiares, sendo que a principal delas é fazer as coisas em quantidades ímpares. Isso geralmente não atrapalha a sua vida, mas às vezes cria situações interessantes. Por exemplo, Bel visitou sua tia e, como de costume, levou em sua mochila um tênis e uma meia extras, bateu na porta três vezes e tomou cinco copos de água.

Nesse dia, elas decidiram que fariam cookies. Quando a menina chegou, a massa já havia sido preparada e disposta em  $N$  linhas e  $M$  colunas em uma bandeja. A fim de atender à mania da sobrinha, a tia de Bel havia posicionado os biscoitos de forma que  $N$  e  $M$  são ímpares, mas não teve tempo de colocar as quantidades corretas de gotas de chocolate em cada cookie. Dessa forma, o biscoito na linha  $i$  e coluna  $j$  possui  $G_{i,j}$  gotas de chocolate.

Bel decidiu modificar os cookies para estarem de acordo com sua mania. Ela considera que uma bandeja está *organizada* se, para todo par de cookies **adjacentes**, a soma das quantidades de gotas de chocolate nos dois cookies é **ímpar**. Um cookie é adjacente a outro se está imediatamente à esquerda, à direita, acima ou abaixo dele. Bel pretende adicionar gotas de chocolate em alguns cookies para deixar a bandeja organizada. Porém, para economizar os ingredientes da tia, ela deseja fazer isso adicionando o **mínimo** de gotas possível.

Sua tarefa é: dadas os valores  $N$  e  $M$ , bem como as quantidades  $G_{i,j}$  de gotas de chocolate em cada cookie, determine a quantidade mínima de gotas que precisam ser adicionadas para que a bandeja esteja organizada, isto é, para que a soma das quantidades de gotas em dois cookies adjacentes seja sempre ímpar. Além disso, você deve descrever a configuração final da bandeja organizada, isto é, indicar a quantidade de gotas de chocolate em cada cookie após as adições de Bel.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros,  $N$  e  $M$ , a quantidade de linhas e a quantidade de colunas na bandeja.

As próximas  $N$  linhas contém  $M$  inteiros cada. A  $i$ -ésima destas linhas contém os inteiros  $G_{i,1}, G_{i,2}, \dots, G_{i,M}$ , as quantidades de gotas de chocolate nos cookies da  $i$ -ésima linha.

## Saída

A primeira linha da saída deve conter um único inteiro, o mínimo de gotas de chocolate que precisam ser adicionadas para que a bandeja esteja organizada.

As  $N$  linhas seguintes devem conter  $M$  inteiros cada, indicando a configuração final da bandeja de cookies na solução ótima, no mesmo formato da entrada.

## Restrições

É garantido que todo caso de teste satisfaz as restrições abaixo.

- $1 \leq N, M \leq 100$
- $N$  e  $M$  são ímpares
- $1 \leq G_{i,j} \leq 1\,000$  para todo  $1 \leq i \leq N$  e  $1 \leq j \leq M$

## Informações sobre a pontuação

A tarefa vale 100 pontos. Estes pontos estão distribuídos em subtarefas, cada uma com suas **restrições adicionais** às definidas acima.

- **Subtarefa 1 (0 pontos):** Esta subtarefa é composta apenas pelos exemplos mostrados abaixo. Ela não vale pontos, serve apenas para que você verifique se o seu programa imprime o resultado correto para os exemplos.
- **Subtarefa 2 (15 pontos):**  $N = 1$  e  $M = 3$ .
- **Subtarefa 3 (31 pontos):**  $N = 1$ .
- **Subtarefa 4 (54 pontos):** Sem restrições adicionais.

## Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
<pre>3 3 1 2 1 2 2 2 1 2 1</pre>	<pre>1 1 2 1 2 3 2 1 2 1</pre>

*Explicação do exemplo 1:* A entrada descreve uma bandeja  $3 \times 3$ . A bandeja inicial não está organizada pois a soma dos dois primeiros cookies na segunda linha,  $2+2$ , é par. Portanto, Bel precisa adicionar alguma quantidade de gotas de chocolate. De fato, basta que Bel adicione uma gota no cookie central, de forma que ele possua 3 gotas. É possível verificar que, agora, a soma das gotas em dois cookies adjacentes é sempre ímpar.

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
<pre>5 5 8 7 2 5 7 9 9 9 8 7 2 7 4 5 6 6 2 8 2 1 2 3 4 7 8</pre>	<pre>4 8 7 2 5 8 9 10 9 8 7 2 7 4 5 6 7 2 9 2 1 2 3 4 7 8</pre>

Exemplo de entrada 3	Exemplo de saída 3
<pre>1 5 1 2 3 4 5</pre>	<pre>0 1 2 3 4 5</pre>

*Explicação do exemplo 3:* Nesse exemplo, a bandeja de cookies já está organizada, logo, Bel não precisa adicionar nenhuma gota de chocolate.

# Um Desafio Muito Distinto

*Nome do arquivo: distinto.c, distinto.cpp, distinto.pas, distinto.java, distinto.js ou distinto.py*

João e Maria são dois irmãos que adoram bolinhas de gude e matemática. Por isso, eles gostaram muito do novo lançamento da OBI (*Organização de Brincadeiras Infantis*), o *Desafio Muito Distinto*. Em cada partida do desafio, Maria usa bolinhas de gude para avaliar as habilidades de memória e matemática de João.

No início de uma partida, Maria coloca uma quantidade muito grande de bolinhas de gude em uma mesa e dá uma caixa **vazia** para João. Maria também escolhe três inteiros positivos  $L$ ,  $A$  e  $B$  que definem as regras da partida:

- João deve usar as rodadas do desafio para mover bolinhas da mesa para a caixa. Se, ao final de uma rodada, a caixa possuir  $L$  ou mais bolinhas, a partida acaba.
- Em cada rodada, João poderá mover no mínimo  $A$  e no máximo  $B$  bolinhas de gude da mesa para a caixa.
- Uma rodada se inicia com João escolhendo um inteiro  $x$ , tal que  $A \leq x \leq B$ , de bolinhas de gude que ele deseja mover. Porém, João **não** pode escolher o mesmo valor de  $x$  mais de uma vez **na mesma partida**. Em outras palavras, os valores que João escolhe para  $x$  em cada rodada precisam ser todos **distintos**.
- Caso João não consiga escolher algum valor válido para  $x$ , a partida termina. Caso João escolha um  $x$  válido, ele completa a rodada movendo as  $x$  bolinhas de gude para a caixa. Vale ressaltar que a mesa possui muitas bolinhas de gude, de modo que sempre existem bolinhas suficientes para João mover.

Memorizar quantidades, contar e mover bolinhas é bastante trabalho. Por isso, Maria decidiu que, após cada partida, ela irá presentear João com uma quantidade de chocolates igual ao número de rodadas que ele **completou** na partida. Deste modo, a meta de João em toda partida é maximizar o número de rodadas que ele completa. Observe que é irrelevante para João se a caixa possui mais ou menos de  $L$  bolinhas de gude ao fim da partida.

João quer saber quantos chocolates ele conseguiria ganhar se jogar o desafio da melhor maneira possível. Além disso, como os valores de  $L$ ,  $A$  e  $B$  escolhidos por Maria podem variar de uma partida para a outra, ele deseja consultar a resposta para vários valores diferentes de  $L$ ,  $A$  e  $B$ .

Sua tarefa é: dada a quantidade  $P$  de partidas que João deseja consultar e os parâmetros  $L$ ,  $A$  e  $B$  de cada partida, determine, para cada partida, o número máximo de rodadas que João consegue completar. Observe que as partidas são **independentes**, ou seja, é **permitido** que João repita o mesmo valor de  $x$  em partidas diferentes.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém um único inteiro  $P$ , a quantidade de partidas que João deseja consultar.

As próximas  $P$  linhas descrevem as consultas. A  $i$ -ésima destas linhas possui três inteiros  $L_i$ ,  $A_i$  e  $B_i$  indicando os parâmetros  $L$ ,  $A$  e  $B$ , respectivamente, escolhidos para a  $i$ -ésima partida.

## Saída

Seu programa deverá imprimir  $P$  linhas, uma para cada partida, na mesma ordem da entrada. Para cada partida, imprima um único inteiro: o número máximo de rodadas que João consegue completar se ele jogar de forma ótima.

## Restrições

É garantido que todo caso de teste satisfaz as restrições abaixo.

- $1 \leq P \leq 50\,000$
- $1 \leq L_i \leq 1\,000\,000\,000\,000$  para todo  $1 \leq i \leq P$
- $1 \leq A_i \leq B_i \leq 2\,000\,000\,000$  para todo  $1 \leq i \leq P$

**Para competidores que utilizam C++ ou Java:** Observe que alguns valores na entrada podem ser muito grandes para caberem em um inteiro de 32 bits. É recomendado o uso de inteiros de 64 bits (`long long` em C++; `long` em Java). (*Competidores usando Python ou JavaScript podem ignorar este aviso.*)

## Informações sobre a pontuação

A tarefa vale 100 pontos. Estes pontos estão distribuídos em subtarefas, cada uma com suas restrições adicionais às definidas acima.

- **Subtarefa 1 (0 pontos):** Esta subtarefa é composta apenas pelos exemplos mostrados abaixo. Ela não vale pontos, serve apenas para que você verifique se o seu programa imprime o resultado correto para os exemplos.
- **Subtarefa 2 (11 pontos):**  $P = 1$ ,  $A_1 = 1$  e  $B_1 = L_1$ .
- **Subtarefa 3 (12 pontos):**  $P = 1$ .
- **Subtarefa 4 (26 pontos):**  $P \leq 80$ .
- **Subtarefa 5 (20 pontos):**  $A_i = 1$  e  $B_i = L_i$  para todo  $1 \leq i \leq P$ .
- **Subtarefa 6 (31 pontos):** Sem restrições adicionais.

## Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
<pre>2 7 3 7 8 3 7</pre>	<pre>2 3</pre>

*Explicação do exemplo 1:* Neste exemplo existem duas partidas.

Na primeira partida, Maria escolhe  $L = 7$ ,  $A = 3$  e  $B = 7$ . João consegue ganhar 2 chocolates da seguinte maneira:

- Na primeira rodada, João move 6 bolinhas da mesa para a caixa. 6 é uma escolha válida pois  $A \leq 6 \leq B$  e João ainda não usou essa quantidade nessa partida. Como há menos de 7 bolinhas na caixa, a partida continua.
- Na segunda rodada, João move 3 bolinhas (perceba que ele não poderia mover 6 novamente). Agora a partida termina, pois há  $6 + 3 = 9$  bolinhas na caixa e  $9 \geq L$ .
- Portanto, João consegue ganhar dois chocolates, pois completou duas rodadas. Perceba que João poderia ter movido 7 bolinhas na primeira rodada; porém, esta não seria a melhor maneira de jogar o desafio pois a partida terminaria após a primeira rodada.

Na segunda partida, Maria escolhe  $L = 8$ ,  $A = 3$  e  $B = 7$ . João consegue ganhar 3 chocolates:

- Na primeira rodada, ele move 4 bolinhas para a caixa.
- Na segunda rodada, ele move 3 bolinhas. Há  $4 + 3 = 7$  bolinhas na caixa, e  $7 < L$ , então a partida continua.
- Na terceira rodada, João move 6 bolinhas. Como  $4 + 3 + 6 = 13 \geq L$ , a partida termina.
- Observe que a ordem das jogadas de João importa: se ele movesse 6 bolinhas na primeira rodada e depois 4 na segunda rodada, a partida acabaria em duas rodadas.

É possível verificar que 2 e 3 chocolates, respectivamente, são as respostas ótimas.

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
<pre>1 10 1 3</pre>	<pre>3</pre>

*Explicação do exemplo 2:* Neste caso há apenas  $P = 1$  partida com  $L = 10$ ,  $A = 1$  e  $B = 3$ . João consegue 3 chocolates nesta partida: primeiro ele move 2 bolinhas para a caixa na primeira rodada, depois 1 bolinha na segunda rodada, e, por fim, 3 bolinhas na terceira rodada. Ao final da partida, haverá  $2 + 1 + 3 = 6$  bolinhas na caixa, o que é menos que  $L$ , mas a partida acaba pois não há mais nenhum  $x$  válido para João jogar.

Exemplo de entrada 3	Exemplo de saída 3
<pre>4 20 10 11 40 1 10 40 10 20 5 5 5</pre>	<pre>2 9 4 1</pre>

# Feira de Artesanato

*Nome do arquivo: feira.c, feira.cpp, feira.pas, feira.java, feira.js ou feira.py*

A tradicional feira anual de artesanatos da sua cidade está chegando. O dono de uma das barracas mais populares da feira pediu a sua ajuda para registrar o lucro da barraca ao fim do dia.

Existem  $T$  tipos de objetos, numerados de 1 a  $T$ , que podem ser vendidos na barraca. No início do dia, você registra todo o estoque atual da barraca, que contém  $N$  objetos numerados de 1 a  $N$ . O  $i$ -ésimo objeto possui tipo  $t_i$  e preço  $p_i$  (em reais). Observe que a barraca pode possuir mais de um objeto do mesmo tipo em estoque, e **não** é garantido que todos os  $T$  tipos estão em estoque.

Durante o dia,  $C$  clientes vão visitar a barraca, um de cada vez. Todo cliente vai comprar no máximo um objeto, pagando à barraca o preço dele. Cada cliente pode ser decidido ou indeciso:

- Um cliente *decidido* sabe qual tipo de objeto ele deseja comprar. Ao visitar a barraca, um cliente decidido compra o objeto do tipo desejado que possui o menor preço. Caso existam mais de um objeto com o tipo desejado e preço mínimo, ele compra qualquer um destes objetos, mas somente um. Caso não exista nenhum objeto com o tipo desejado disponível, o cliente decidido vai embora sem comprar nada.
- Um cliente *indeciso* se importa mais com o preço do objeto do que com o tipo, usando o tipo do objeto apenas como critério de desempate. Mais especificamente, ao visitar a barraca, um cliente indeciso compra o objeto que possui menor preço entre todos os objetos disponíveis. Caso existam vários objetos com preço mínimo, ele compra o objeto cujo tipo é mínimo. O cliente indeciso só vai embora sem comprar nada caso não existam mais objetos disponíveis.

Vale ressaltar que cada um dos  $N$  objetos só pode ser comprado uma vez, e um objeto que é comprado é removido do estoque.

Sua tarefa é calcular o valor total que a barraca arrecadou com vendas após as visitas dos  $C$  clientes.

## Entrada

A primeira linha da entrada possui dois inteiros  $N$  e  $T$  representando, respectivamente, a quantidade de objetos em estoque no início do dia e o número de tipos de objetos.

A segunda linha da entrada possui  $N$  inteiros  $t_1, t_2, \dots, t_N$ , os tipos dos  $N$  objetos.

A terceira linha da entrada possui  $N$  inteiros  $p_1, p_2, \dots, p_N$ , os preços em reais dos  $N$  objetos, na mesma ordem da linha anterior.

A quarta linha da entrada possui um único inteiro  $C$ , o número de clientes que visitaram a barraca.

A quinta linha da entrada possui  $C$  inteiros  $u_1, u_2, \dots, u_C$  e descrevem os clientes **na ordem em que visitaram a barraca**. Mais especificamente:

- Se o  $j$ -ésimo cliente é decidido,  $u_j$  é o tipo de objeto desejado.
- Se o  $j$ -ésimo cliente é indeciso,  $u_j = 0$ .

## Saída

Seu programa deverá imprimir uma única linha contendo um único inteiro, o total em reais que a barraca recebeu ao longo do dia.

## Restrições

É garantido que todo caso de teste satisfaz as restrições abaixo.

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq T \leq 100\,000$
- $1 \leq C \leq 100\,000$
- $1 \leq t_i \leq T$  para  $1 \leq i \leq N$
- $1 \leq p_i \leq 1\,000\,000$  para  $1 \leq i \leq N$
- $0 \leq u_j \leq T$  para  $1 \leq j \leq C$

**Para competidores que utilizam C++ ou Java:** Observe que a resposta pode ser muito grande para caber em um inteiro de 32 bits. É recomendado o uso de um inteiro de 64 bits (`long long` em C++; `long` em Java). (*Competidores usando Python ou JavaScript podem ignorar este aviso.*)

## Informações sobre a pontuação

A tarefa vale 100 pontos. Estes pontos estão distribuídos em subtarefas, cada uma com suas **restrições adicionais** às definidas acima.

- **Subtarefa 1 (0 pontos):** Esta subtarefa é composta apenas pelos exemplos mostrados abaixo. Ela não vale pontos, serve apenas para que você verifique se o seu programa imprime o resultado correto para os exemplos.
- **Subtarefa 2 (17 pontos):**  $N \leq 100$ ,  $T \leq 100$  e  $C \leq 100$ .
- **Subtarefa 3 (10 pontos):** Todos os clientes são indecisos.
- **Subtarefa 4 (13 pontos):** Todos os clientes são decididos.
- **Subtarefa 5 (12 pontos):**  $T = 2$ .
- **Subtarefa 6 (15 pontos):** Todos os objetos possuem preço 1.
- **Subtarefa 7 (14 pontos):** Não existem dois objetos com o mesmo preço.
- **Subtarefa 8 (19 pontos):** Sem restrições adicionais.

## Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
<pre>8 10 4 2 3 1 10 1 1 4 34 50 156 81 97 12 3 3 7 0 1 0 1 5 4 1</pre>	<pre>133</pre>

*Explicação do exemplo 1:* A entrada indica que existem 10 tipos diferentes de objetos e que a barraca possui 8 objetos com os seguintes tipos e preços:

Objeto	Tipo	Preço
1	4	34
2	2	50
3	3	156
4	1	81
5	10	97
6	1	12
7	1	3
8	4	3

Durante o dia, 7 clientes visitam a barraca:

- O primeiro cliente é indeciso, então ele vai comprar um objeto com preço mínimo. Existem dois objetos com preço mínimo 3: o objeto 7, que é do tipo 1, e o objeto 8, que é do tipo 4. Entre esses dois, o cliente indeciso prefere o de menor tipo, e portanto **ele compra o objeto 7**.
- O segundo cliente é decidido pelo tipo 1, então ele vai comprar o objeto do tipo 1 com preço mínimo. O objeto 7 não está mais disponível, logo o mais barato do tipo 1 é o objeto 6. Portanto, **ele compra o objeto 6**.
- O terceiro cliente é indeciso. Dentre os objetos ainda disponíveis, o de menor preço é o objeto 8. Portanto, **ele compra o objeto 8**.
- O quarto cliente também é decidido pelo tipo 1. O objeto mais barato do tipo 1 ainda disponível é o objeto 4. Portanto, **ele compra o objeto 4**.
- O quinto cliente é decidido pelo tipo 5. Não existe nenhum objeto em estoque do tipo 5. Portanto, ele não compra nada.
- O sexto cliente é decidido pelo tipo 4, cujo objeto mais barato ainda disponível é o objeto 1. Portanto, **ele compra o objeto 1**.
- O sétimo cliente é decidido pelo tipo 1. Porém, não existe mais nenhum objeto do tipo 1 disponível. Portanto, ele não compra nada.

Ao fim do dia, a barraca arrecadou com a venda dos objetos 1, 4, 6, 7 e 8. O total recebido pela barraca foi  $34 + 81 + 12 + 3 + 3 = 133$ . Logo, a saída correta é apenas o inteiro 133.

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
<pre> 7 2 1 1 2 1 2 2 1 7 3 4 1 8 5 10 8 0 2 0 0 1 1 1 1 </pre>	30

*Explicação do exemplo 2:* (Este exemplo satisfaz as restrições das subtarefas 2, 5 e 7.) A ordem de compra dos objetos é: cliente 1 compra o objeto 4, cliente 2 compra o objeto 3, cliente 3 compra o objeto 2, cliente 4 compra o objeto 6, cliente 5 compra o objeto 1, cliente 6 compra o objeto 7, e clientes 7 e 8 não compram nada. Ao fim do dia, todos os objetos foram vendidos exceto o objeto 5. O total recebido pela barraca é  $7 + 3 + 4 + 1 + 5 + 10 = 30$ .