



Olimpíada Brasileira de Informática
Simulado 03

Caderno de Tarefas

Modalidade Programação

21 de Maio de 2026

A PROVA TEM DURAÇÃO DE 2 HORAS

Apoio institucional:



EETEPAs
ESCOLAS DE ENSINO TÉCNICO
DO ESTADO DO PARÁ

Instruções

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE INICIAR A PROVA

- Este caderno de tarefas é composto por 9 páginas (não contando a folha de rosto), numeradas de 1 a . 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.
- As tarefas têm o mesmo valor na correção.
- 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, nem utilize qualquer rotina para limpar a tela ou posicionar o cursor.
- As tarefas **não** estão necessariamente ordenadas por ordem de dificuldade; procure resolver primeiro as questões mais fáceis.
- Preste muita atenção no nome dos arquivos fonte indicados nas tarefas. Soluções em **Python 3** devem ser arquivos com sufixo `.py`.
- Não utilize arquivos para entrada ou saída. Todos os dados devem ser lidos da entrada padrão e escritos na saída padrão. Utilize as funções padrão:
 - em C: `scanf`, `printf`;
 - em C++: `cin`, `cout`;
 - em Java: `Scanner`, `System.out.println`;
 - em Python: `input`, `print`;
 - em Javascript: `scanf`, `printf`;
- Procure resolver a tarefa de maneira eficiente. Na correção, eficiência também será levada em conta.

Ogro

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

Ogro e Bicho-Papão têm fama de malvados, mas na verdade são amáveis, honestos e trabalhadores, além de vizinhos e amigos. O Bicho-Papão tem dificuldades em aprender aritmética e por isso o Ogro inventou uma brincadeira simples para auxiliar seu amigo: o Ogro inicia mostrando um certo número de dedos na sua mão esquerda (vamos chamar esse valor de E) e um número de dedos diferente na mão direita (vamos chamar esse valor de D). Então, Bicho-Papão deve falar o resultado da brincadeira, definido assim:

- se o número de dedos na mão esquerda é maior do que o número de dedos na mão direita então o resultado é a soma dos dois números (ou seja $E + D$);
- caso contrário, o resultado é o dobro da diferença entre o número de dedos na mão direita e o número de dedos na mão esquerda (ou seja, $2 \times (D - E)$).

O problema é que o Ogro também não é lá muito bom em aritmética, e pediu sua ajuda para conferir se o Bicho-Papão falou a resposta correta.

Dados o número de dedos mostrados na mão esquerda (E) e o número de dedos mostrados na mão direita (D), escreva um programa para determinar a resposta da brincadeira.

Entrada

A entrada é composta por duas linhas. A primeira linha contém um inteiro E, o número de dedos mostrados na mão esquerda. A segunda linha contém um inteiro D, o número de dedos mostrados na mão direita.

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha na saída, contendo um único número inteiro, o resultado da brincadeira.

Exemplo 1

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
1	1
0	

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
2	6
5	

Vale-presente

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

Ana, uma estudante do ensino médio, fez 15 anos recentemente e recebeu diversos vales-presentes de amigos e familiares para usar em suas lojas favoritas, cada um com um valor em reais diferente. Ao usar um vale-presente, Ana pode descontar o valor dele do custo total das compras.

Além disso, as lojas favoritas de Ana possuem uma política de desconto especial, descrito na figura a seguir:



**Desconto adicional de 15 reais
para vales-presentes, iguais ou
acima de 100 reais.**

Ana está muito animada para ir às compras e deseja saber qual o desconto total que ela terá se usar um vale-presente de valor específico. Escreva um programa para ajudar Ana: determine o total de desconto que ela terá ao usar o vale-presente e, se possível, o desconto adicional da loja.

Entrada

A entrada consiste de uma única linha contendo um único inteiro N , o valor do vale-presente em reais.

Saída

Seu programa deverá imprimir uma única linha contendo um único inteiro, o valor total do desconto em reais que Ana terá se usar o vale-presente de N reais.

Exemplo 1

Entrada	Saída
100	115

Exemplo 2

Entrada	Saída
200	215

Leilão

Nome do arquivo: leilao.c, leilao.cpp, leilao.java, leilao.js ou leilao.py

Para arrecadar dinheiro para o Hospital da cidade, os alunos do Centro Acadêmico conseguiram que o maior esportista nascido e criado na cidade, hoje um jogador de fama internacional, doasse uma camiseta do seu time atual, autografada.

Os alunos então organizaram um leilão pela internet, aceitando lances pela camiseta, com a promessa de que o lance de maior valor compraria a camiseta pelo valor oferecido. Cada lance é composto pelo nome do interessado e o valor oferecido.

No entanto a notícia do leilão viralizou, e o número de lances foi muito grande. Sabendo que você sabe resolver problemas usando o computador, os alunos do Centro Acadêmico pediram a sua ajuda para processar os lances.

Dada a lista de lances, na ordem em que foram feitos, escreva um programa para determinar o lance de maior valor. Se houver empate no valor, o lance que foi feito primeiro é o vencedor

Entrada

A primeira linha contém um inteiro N , o número de lances recebidos. A seguir são dados os N lances, na ordem em que foram feitos. Cada lance é dado em duas linhas: a primeira linha contém uma cadeia de caracteres C , o nome da pessoa que fez o lance; a segunda linha contém um inteiro V , o valor do lance.

Saída

Seu programa deve produzir duas linhas. A primeira linha deve conter o nome da pessoa que fez o lance ganhador. A segunda linha deve conter o valor do lance ganhador.

Restrições

- $0 \leq N \leq 10000$
- C contém apenas letras maiúsculas e minúsculas, não acentuadas.
- C contém no mínimo uma e no máximo 10 letras.
- $1 \leq V \leq 100000$

Exemplos

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
4	Pedro
Leila	250
200	
Pedro	
250	
Clara	
230	
Eduardo	
200	

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
5	Joana
Mateus	2354
2000	
Joana	
2354	
Eduardo	
2354	
Iara	
2354	
Michael	
2300	

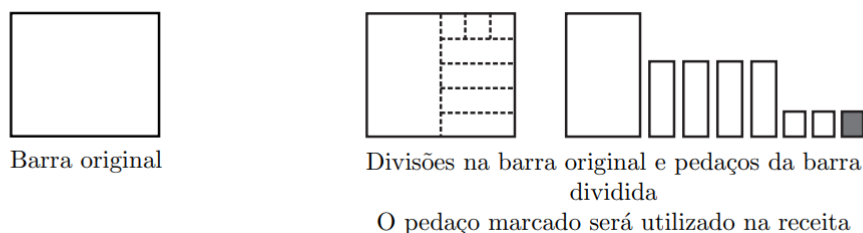
Chocolate

Nome do arquivo: *choc.x*, onde *x* deve ser *c*, *cpp*, *java*, *js* ou *py*

Juliana é uma famosa doceira reconhecida internacionalmente pelos seus bombons, exportados para todo o mundo. Embora não revele a ninguém as suas receitas, ela já deu entrevistas contando alguns de seus segredos. Sua fábrica de bombons utiliza somente chocolates comprados de um único produtor suíço, que envia barras gigantescas que são cortadas por grandes máquinas.

Dada uma barra grande de chocolate, Juliana realiza divisões sucessivas da barra até obter uma barra que contém a quantidade exata de chocolate para aquela receita. Após cada divisão, ela seleciona um dos pedaços resultantes e armazena os demais para uso futuro. As divisões são determinadas por critérios técnicos relacionados ao tamanho das barras e aos equipamentos disponíveis em um dado momento.

Por exemplo, se ela deseja obter uma barra de 100g de chocolate a partir de uma barra de 3Kg, primeiro ela divide a barra ao meio. Em seguida, um dos pedaços é dividido em cinco partes iguais e, por fim, um desses pedaços de 300g é dividido em 3 pedaços, resultando no pedaço de 100g necessário para a receita. Nesse processo, 1 pedaço é utilizado para a receita e 7 pedaços de diferentes tamanhos serão guardados para uso futuro. A figura abaixo ilustra esse cenário.



Tarefa

Dada uma sequência de divisões realizadas por Juliana em uma barra de chocolate, determinar quantos pedaços serão armazenados em estoque para uso futuro.

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do dispositivo de entrada padrão (normalmente o teclado). A primeira linha da entrada contém um inteiro N que indica o número de divisões feitas na barra de chocolate original ($1 \leq N \leq 1.000$). A linha seguinte contém N inteiros I ($2 \leq I \leq 10$) representando o número de pedaços em que o pedaço atual foi dividido. Sempre que é feita uma divisão, um pedaço é utilizado para a próxima divisão e os demais são separados para serem armazenados em estoque.

Saída

Seu programa deve imprimir, na saída padrão, uma única linha, contendo o número de pedaços de chocolate que serão armazenados em estoque.

Entrada	Saída
3 2 3 5	7

Entrada	Saída
5 2 2 2 3 3	7

Entrada	Saída
7 2 3 4 5 6 7 8	28

Relógio

Nome do arquivo: relógio.c, relógio.cpp, relógio.java, relógio.js ou relógio.py

A Seleção de Basquete Campinense (SBC) está ansiosa para disputar a final do campeonato nacional universitário contra o Clube de Basquete Sergipano (CBS), o arquirrival da SBC. Entretanto, a comissão organizadora esteve sobrecarregada e acabou cometendo alguns erros logísticos, o que levou o jogo a ser adiado em exatamente T segundos. A comissão já está trabalhando dobrado e precisa da sua ajuda para reajustar o horário do jogo.

A sua tarefa é: dado o horário original de início do jogo e o tempo T , em segundos, em que o jogo foi adiado, determine o novo horário de início do jogo

Entrada

A entrada contém quatro linhas. As três primeiras linhas indicam o horário original de início do jogo: a primeira linha contém um inteiro H , que indica as horas. A segunda linha contém um inteiro M , que indica os minutos. A terceira linha contém um inteiro $e S$, que indica os segundos. A quarta linha contém um único inteiro T , indicando em quantos segundos o jogo foi adiado.

Note que o horário é dado no formato de 24 horas, ou seja, H é um inteiro entre 0 e 23.

Saída

Seu programa deve imprimir o novo horário de início do jogo, seguindo o mesmo formato de horário da entrada. Ou seja, seu programa deve imprimir três linhas, cada uma contendo um único inteiro:

- A primeira linha deve conter as horas do novo horário de início do jogo.
- A segunda linha deve conter os minutos do novo horário de início do jogo.
- A terceira linha deve conter os segundos do novo horário de início do jogo.

Observe que você não deve imprimir zeros à esquerda (veja o exemplo de saída 2)

Restrições

- $0 \leq H \leq 23$
- $0 \leq M \leq 59$
- $0 \leq S \leq 59$
- $0 \leq T \leq 1000000000$

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
3	3
14	14
15	16
1	

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
11	12
59	0
59	0
1	

Exemplo de entrada 3	Exemplo de saída 3
20	20
24	57
0	44
2024	

Exemplo de entrada 4	Exemplo de saída 4
1	4
0	31
1	42
99101	