

Prova-01

Prof. Dr. Gustavo Teodoro Laureano
Prof. Dr. Thierson Rosa Couto

Sumário

1	E-commerce (++)	2
2	Tempo de jogo em minutos (+++)	3
3	Índices da matriz inferior (+++)	4

1 E-commerce (++)



(++)

Em um determinado projeto, você recebeu a tarefa de desenvolver uma rotina para um sistema e-commerce de vestuário. Tal rotina será responsável por calcular automaticamente os preços de venda dos produtos recebidos da fábrica, comprados a preço de custo. O preço de venda é dado pela soma do valor original do produto, mais uma taxa de margem de lucro baseada nesse preço de custo, conforme a categoria do produto, e mais uma taxa fixa de imposto de 10%, calculada em cima do preço após a aplicação da margem de lucro. Desenvolva um programa em C que, dada uma quantidade N de produtos informada pelo usuário, exiba valor de venda de cada item.

Categoria	Porcentagem
1 - Infantil	20%
2 - Adulto	15%
3 - Cama, mesa e banho	30%

Entrada

A entrada conterá várias linhas. A primeira delas contém o número N de produtos a serem recalculados. Cada uma das N linhas seguintes contém um valor real com o valor original do produto e um valor inteiro com a categoria à qual o produto pertence. Os dois valores estão separados por um espaço.

Saída

O programa deverá imprimir N linhas. Uma para cada entrada, no seguinte formato: PRECO FINAL: R\$ x_{value} , onde x_{value} corresponde ao novo valor do produto. Após o valor, cada linha da saída deve conter uma quebra de linha. Sabia que x_{value} deve ser impresso com duas casas decimais. Caso uma categoria inválida seja inserida, o programa informa a mensagem “CATEGORIA INVALIDA!” e continua a execução ignorando aquele produto inserido.

Exemplo

Entrada
3
12.5 1
8.37 2
89.70 3
Saída
PRECO FINAL: R\$ 16.50
PRECO FINAL: R\$ 10.59
PRECO FINAL: R\$ 128.27

Entrada
2
150 4
300 3
Saída
CATEGORIA INVALIDA!
PRECO FINAL: R\$ 429.00

2 Tempo de jogo em minutos (+++)



(+++)

Faça um programa que leia o horário de início e término de um jogo, em horas e minutos (hora inicial, minuto inicial, hora final, minuto final). Em seguida, imprima a duração do jogo, sabendo que o jogo pode começar em um dia e terminar em outro dia.

Saída

Quatro números inteiros representando o horário de início e término do jogo.

Observações

Imprima a duração do jogo em horas e minutos, neste formato: “O JOGO DUROU XXX HORA(S) E YYY MINUTO(S)”. O que significa: o jogo durou XXX hora(s) e YYY minutos. Leia o horário de início e término de um jogo, em horas e minutos (hora inicial, minuto inicial, hora final, minuto final). Em seguida, imprima a duração do jogo, sabendo que o jogo pode começar em um dia e terminar no dia seguinte.

Exemplo

Entrada	Saída
7 10 8 9	O JOGO DUROU 0 HORA(S) E 59 MINUTO(S)
7 8 9 10	O JOGO DUROU 2 HORA(S) E 2 MINUTO(S)
7 7 7 7	O JOGO DUROU 24 HORA(S) E 0 MINUTO(S)

3 Índices da matriz inferior (+++)



(+++)

Faça um algoritmo em linguagem C que apresente os pares de índices inferiores à diagonal principal de uma matriz $m \times n$. A diagonal principal corresponde aos elementos $a_{i,i}$.

$$\begin{bmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Entrada

O programa deve ler as dimensões m e n da matriz, onde m é o número de linhas e n o número de colunas.

Saída

O programa deve apresentar em cada linha os pares de índices de uma mesma linha. Os pares devem ser apresentados entre parênteses e separados por um ífen.

Exemplo

Entrada	Entrada	Entrada
3	6	5
7	3	2
Saída	Saída	Saída
(2, 1)	(2, 1)	(2, 1)
(3, 1) – (3, 2)	(3, 1) – (3, 2)	(3, 1) – (3, 2)
(3, 1) – (3, 2)	(4, 1) – (4, 2) – (4, 3)	(4, 1) – (4, 2)
	(5, 1) – (5, 2) – (5, 3)	(5, 1) – (5, 2)
	(6, 1) – (6, 2) – (6, 3)	

Entrada
10 10
Saída
(2, 1)
(3, 1) – (3, 2)
(4, 1) – (4, 2) – (4, 3)
(5, 1) – (5, 2) – (5, 3) – (5, 4)
(6, 1) – (6, 2) – (6, 3) – (6, 4) – (6, 5)
(7, 1) – (7, 2) – (7, 3) – (7, 4) – (7, 5) – (7, 6)
(8, 1) – (8, 2) – (8, 3) – (8, 4) – (8, 5) – (8, 6) – (8, 7)
(9, 1) – (9, 2) – (9, 3) – (9, 4) – (9, 5) – (9, 6) – (9, 7) – (9, 8)
(10, 1) – (10, 2) – (10, 3) – (10, 4) – (10, 5) – (10, 6) – (10, 7) – (10, 8) – (10, 9)