

Centro de Educação Superior a Distância do  
Estado do Rio de Janeiro – CEDERJ

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – TSC

EAD-05.009 Fundamentos de Programação

# **Caderno de Exercícios**

## **Aula 09**

*(Persistência de Dados: Arquivo Texto)*

Professores

Dante Corbucci Filho  
Leandro A. F. Fernandes

## Instruções

- Utilize Python 3 e a IDE PyCharm na elaboração de soluções para os problemas propostos;
- A entrada de cada problema deve ser lida da entrada padrão (teclado);
- A saída de cada problema deve ser escrita na saída padrão (tela);
- Siga o formato apresentado na descrição da saída, caso contrário não é garantido que a saída emitida será considerada correta;
- Na saída, toda linha deve terminar com o caractere `'\n'` ;
- Utilize o URI Online Judge (<http://www.urionlinejudge.com.br>) e submeta sua solução para correção automática.

## Referências Autorais

Os exercícios apresentados nesta lista foram extraídos do URI Online Judge (<http://www.urionlinejudge.com.br>). Acesse a URL apresentada abaixo do título de cada problema para proceder com a correção automática de sua solução e, também, para consultar a autoria do enunciado.

## Problema A: Imposto de Renda

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1051>

Observação: Após o seu programa funcionar no URI, carregue vários valores de entrada através de um arquivo chamado entrada.txt e a sua saída deve ser escrita no arquivo saída.txt.

Em um país imaginário denominado Lisarb, todos os habitantes ficam felizes em pagar seus impostos, pois sabem que nele não existem políticos corruptos e os recursos arrecadados são utilizados em benefício da população, sem qualquer desvio. A moeda deste país é o Rombus, cujo símbolo é o R\$.

Leia um valor com duas casas decimais, equivalente ao salário de uma pessoa de Lisarb. Em seguida, calcule e mostre o valor que esta pessoa deve pagar de Imposto de Renda, segundo a tabela abaixo.

Renda	Imposto de Renda
de 0.00 a R\$ 2000.00	Isento
de R\$ 2000.01 até R\$ 3000.00	8 %
de R\$ 3000.01 até R\$ 4500.00	18 %
acima de R\$ 4500.00	28 %

Lembre que, se o salário for R\$ 3002.00, a taxa que incide é de 8% apenas sobre R\$ 1000.00, pois a faixa de salário que fica de R\$ 0.00 até R\$ 2000.00 é isenta de Imposto de Renda. No exemplo fornecido (abaixo), a taxa é de 8% sobre R\$ 1000.00 + 18% sobre R\$ 2.00, o que resulta em R\$ 80.36 no total. O valor deve ser impresso com duas casas decimais.

### Entrada

A entrada contém apenas um valor de ponto flutuante, com duas casas decimais.

### Saída

Imprima o texto "R\$" seguido de um espaço e do valor total devido de Imposto de Renda, com duas casas após o ponto. Se o valor de entrada for menor ou igual a 2000, deverá ser impressa a mensagem "Isento".

### Exemplo

Entrada	Saída
3002.00	R\$ 80.36

  

Entrada	Saída
1701.12	Isento

  

Entrada	Saída
4520.00	R\$ 355.60

## Problema B: Experiências

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1094>

Observação: Após o seu programa funcionar no URI, carregue vários valores de entrada através de um arquivo chamado entrada.txt e a sua saída deve ser escrita no arquivo saída.txt.

Maria acabou de iniciar seu curso de graduação na faculdade de medicina e precisa de sua ajuda para organizar os experimentos de um laboratório o qual ela é responsável. Ela quer saber no final do ano, quantas cobaias foram utilizadas no laboratório e o percentual de cada tipo de cobaia utilizada.

Este laboratório em especial utiliza três tipos de cobaias: sapos, ratos e coelhos. Para obter estas informações, ela sabe exatamente o número de experimentos que foram realizados, o tipo de cobaia utilizada e a quantidade de cobaias utilizadas em cada experimento.

### Entrada

A primeira linha de entrada contém um valor inteiro **N** que indica os vários casos de teste que vem a seguir. Cada caso de teste contém um inteiro **Quantia** ( $1 \leq \text{Quantia} \leq 15$ ) que representa a quantidade de cobaias utilizadas e um caractere **Tipo** ('C', 'R' ou 'S'), indicando o tipo de cobaia (R:Rato S:Sapo C:Coelho).

### Saída

Apresente o total de cobaias utilizadas, o total de cada tipo de cobaia utilizada e o percentual de cada uma em relação ao total de cobaias utilizadas, sendo que o percentual deve ser apresentado com dois dígitos após o ponto.

### Exemplo

Entrada	Saída
10	Total: 92 cobaias
10 C	Total de coelhos: 29
6 R	Total de ratos: 40
15 S	Total de sapos: 23
5 C	Percentual de coelhos: 31.52 %
14 R	Percentual de ratos: 43.48 %
9 C	Percentual de sapos: 25.00 %
6 R	
8 S	
5 C	
14 R	

## Problema C: Sequência de Números e Soma

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1101>

Observação: Após o seu programa funcionar no URI, carregue vários valores de entrada através de um arquivo chamado entrada.txt e a sua saída deve ser escrita no arquivo saída.txt.

Leia um conjunto não determinado de pares de valores  $M$  e  $N$  (parar quando algum dos valores for menor ou igual a zero). Para cada par lido, mostre a sequência do menor até o maior e a soma dos inteiros consecutivos entre eles (incluindo o  $N$  e  $M$ ).

### Entrada

O arquivo de entrada contém um número não determinado de valores  $M$  e  $N$ . A última linha de entrada vai conter um número nulo ou negativo.

### Saída

Para cada dupla de valores, imprima a sequência do menor até o maior e a soma deles, conforme exemplo abaixo.

### Exemplo

Entrada	Saída
5 2	2 3 4 5 Sum=14
6 3	3 4 5 6 Sum=18
5 0	

## Problema D: A Corrida de Lesmas

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1789>

A corrida de lesmas é um esporte que cresceu muito nos últimos anos, fazendo com que várias pessoas dediquem suas vidas tentando capturar lesmas velozes, e treina-las para faturar milhões em corridas pelo mundo. Porém a tarefa de capturar lesmas velozes não é uma tarefa muito fácil, pois praticamente todas as lesmas são muito lentas. Cada lesma é classificada em um nível dependendo de sua velocidade:

Nível 1: Se a velocidade é menor que 10 cm/h .

Nível 2: Se a velocidade é maior ou igual a 10 cm/h e menor que 20 cm/h .

Nível 3: Se a velocidade é maior ou igual a 20 cm/h .

Sua tarefa é identificar qual nível de velocidade da lesma mais veloz de um grupo de lesmas.

### Entrada

A entrada consiste de múltiplos casos de teste, e cada um consiste em duas linhas: A primeira linha contém um inteiro  $L$  ( $1 \leq L \leq 500$ ) representando o número de lesmas do grupo, e a segunda linha contém  $L$  inteiros  $V_i$  ( $1 \leq V_i \leq 50$ ) representando as velocidades de cada lesma do grupo.

A entrada termina com o fim do arquivo (EOF).

### Saída

Para cada caso de teste, imprima uma única linha indicando o nível de velocidade da lesma mais veloz do grupo.

### Exemplo

Entrada	Saída
10	3
10 10 10 10 15 18 20 15 11 10	1
10	2
1 5 2 9 5 5 8 4 4 3	
10	
19 9 1 4 5 8 6 11 9 7	

## Problema E: Domingo de Manhã

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/2003>

Domingo é dia de feira. Logo de manhã muitas pessoas se deslocam para o polo de lazer da Parangaba, onde acontece uma feira, conhecida por ser a maior da cidade. Na feira da Parangaba você pode encontrar de tudo.

Todos os domingos, Bino faz compras na feira. Ele sempre marca com seu amigo Cino de se encontrarem no terminal de ônibus da Parangaba às 8h, para irem juntos comprar na feira. Porém, muitas vezes Bino acorda muito tarde e se atrasa para o encontro com seu amigo.

Sabendo que Bino leva de 30 a 60 minutos para chegar ao terminal. Diga o atraso máximo de Bino.

### Entrada

A entrada consiste em múltiplos casos teste. Cada caso de teste contém uma única linha contendo um horário  $H(5:00 \leq H \leq 9:00)$  que Bino acordou. A entrada termina com final de arquivo (EOF).

### Saída

Para cada caso de teste, imprima "Atraso maximo:  $X$ " (sem aspas),  $X$  indica o atraso maximo (em minutos) de Bino no encontro com Cino.

### Exemplo

Entrada	Saída
7:10	Atraso maximo: 10
5:00	Atraso maximo: 0

## Problema F: Iu-Di-Oh!

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/2542>

*Iu-di-oh!* é um jogo de cartas que virou uma verdadeira febre entre os jovens! Todo jogador de *Iu-di-oh!* tem seu próprio baralho, contendo várias cartas do jogo. Cada carta contém  $N$  atributos (como força, velocidade, inteligência, etc.). Os atributos são numerados de 1 a  $N$  e são dados por inteiros positivos.

Uma partida de *Iu-di-oh!* é sempre jogada por dois jogadores. Ao iniciar a partida, cada jogador escolhe exatamente uma carta de seu baralho. Após as escolhas, um atributo é sorteado. Vence o jogador cujo atributo sorteado em sua carta escolhida é maior que na carta escolhida pelo adversário. Caso os atributos sejam iguais, a partida empata.

Marcos e Leonardo estão na grande final do campeonato brasileiro de *Iu-di-oh!*, cujo prêmio é um Dainavision (que é quase um Plaisteition 2!). Dados os baralhos de ambos, a carta escolhida por cada um e o atributo sorteado, determine o vencedor!

### Entrada

A entrada contém vários casos de teste. A primeira linha de cada caso contém um inteiro  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ ), o número de atributos de cada carta. A segunda linha contém dois inteiros  $M$  e  $L$  ( $1 \leq M, L \leq 100$ ), o número de cartas no baralho de Marcos e de Leonardo, respectivamente.

As próximas  $M$  linhas descrevem o baralho de Marcos. As cartas são numeradas de 1 a  $M$ , e a  $i$ -ésima linha descreve a  $i$ -ésima carta. Cada linha contém  $N$  inteiros  $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,N}$  ( $1 \leq a_{i,j} \leq 10^9$ ). O inteiro  $a_{i,j}$  indica o atributo  $j$  da carta  $i$ . As próximas  $L$  linhas descrevem o baralho de Leonardo. As cartas são numeradas de 1 a  $L$  e são descritas de maneira análoga.

A próxima linha contém dois inteiros  $C_M$  e  $C_L$  ( $1 \leq C_M \leq M, 1 \leq C_L \leq L$ ), as cartas escolhidas por Marcos e Leonardo, respectivamente. Por fim, a última linha contém um inteiro  $A$  ( $1 \leq A \leq N$ ) indicando o atributo sorteado.

A entrada termina com fim-de-arquivo (EOF).

### Saída

Para cada caso de teste, imprima uma linha contendo "Marcos" se Marcos é o vencedor, "Leonardo" se Leonardo é o vencedor, ou "Empate" caso contrário (sem aspas).



**Exemplo**

Entrada	Saída
3 2 2 3 8 1 6 7 9 1 2 3 8 4 1 1 2 2	Marcos