

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 2

(Variáveis, Tipos e Comandos Básicos)

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: Esfera

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1011>

Faça um programa que calcule e mostre o volume de uma esfera sendo fornecido o valor de seu raio (R). A fórmula para calcular o volume é: $(4/3) * \pi * R^3$. Considere (atribua) para pi o valor 3.14159.

Dica: Ao utilizar a fórmula, procure usar $(4/3.0)$ ou $(4.0/3)$, pois algumas linguagens (dentre elas o C++), assumem que o resultado da divisão entre dois inteiros é outro inteiro.

Entrada

O arquivo de entrada contém um valor de ponto flutuante (dupla precisão), correspondente ao raio da esfera.

Saída

A saída deverá ser uma mensagem "VOLUME" conforme o exemplo fornecido abaixo, com um espaço antes e um espaço depois da igualdade. O valor deverá ser apresentado com 3 casas após o ponto.

Exemplo

Entrada	Saída
3	VOLUME = 113.097

Entrada	Saída
15	VOLUME = 14137.155

Entrada	Saída
1523	VOLUME = 14797486501.627

Problema B: Consumo

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1014>

Calcule o consumo médio de um automóvel sendo fornecidos a distância total percorrida (em Km) e o total de combustível gasto (em litros).

Entrada

O arquivo de entrada contém dois valores: um valor inteiro **X** representando a distância total percorrida (em Km), e um valor real **Y** representando o total de combustível gasto, com um dígito após o ponto decimal.

Saída

Apresente o valor que representa o consumo médio do automóvel com 3 casas após a vírgula, seguido da mensagem "km/l".

Exemplo

Entrada	Saída
500 35.0	14.286 km/l

Entrada	Saída
2254 124.4	18.119 km/l

Entrada	Saída
4554 464.6	9.802 km/l

Problema C: Distância

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1016>

Dois carros (X e Y) partem em uma mesma direção. O carro X sai com velocidade constante de 60 Km/h e o carro Y sai com velocidade constante de 90 Km/h.

Em uma hora (60 minutos) o carro Y consegue se distanciar 30 quilômetros do carro X, ou seja, consegue se afastar um quilômetro a cada 2 minutos.

Leia a distância (em Km) e calcule quanto tempo leva (em minutos) para o carro Y tomar essa distância do outro carro.

Entrada

O arquivo de entrada contém um número inteiro.

Saída

Imprima o tempo necessário seguido da mensagem "minutos".

Exemplo

Entrada	Saída
30	60 minutos

Entrada	Saída
110	220 minutos

Entrada	Saída
7	14 minutos

Problema D: Gasto de Combustível

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1017>

Joaozinho quer calcular e mostrar a quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem, ao utilizar um automóvel que faz 12 KM/L. Para isso, ele gostaria que você o auxiliasse através de um simples programa. Para efetuar o cálculo, deve-se fornecer o tempo gasto na viagem (em horas) e a velocidade média durante a mesma (em km/h). Assim, pode-se obter distância percorrida e, em seguida, calcular quantos litros seriam necessários. Mostre o valor com 3 casas decimais após o ponto.

Entrada

O arquivo de entrada contém dois inteiros. O primeiro é o tempo gasto na viagem (em horas) e o segundo é a velocidade média durante a mesma (em km/h).

Saída

Imprima a quantidade de litros necessária para realizar a viagem, com três dígitos após o ponto decimal.

Exemplo

Entrada	Saída
10 85	70.833

Entrada	Saída
2 92	15.333

Entrada	Saída
22 67	122.833

Problema E: Conversão de Tempo

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1019>

Leia um valor inteiro, que é o tempo de duração em segundos de um determinado evento em uma fábrica, e informe-o expresso no formato horas:minutos:segundos.

Entrada

O arquivo de entrada contém um valor inteiro **N**.

Saída

Imprima o tempo lido no arquivo de entrada (segundos), convertido para horas:minutos:segundos, conforme exemplo fornecido.

Exemplo

Entrada	Saída
556	0:9:16
1	0:0:1
140153	38:55:53

Problema F: Idade em Dias

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/view/1020>

Leia um valor inteiro correspondente à idade de uma pessoa em dias e informe-a em anos, meses e dias.

Obs.: apenas para facilitar o cálculo, considere todo ano com 365 dias e todo mês com 30 dias. Nos casos de teste nunca haverá uma situação que permite 12 meses e alguns dias, como 360, 363 ou 364. Este é apenas um exercício com objetivo de testar raciocínio matemático simples.

Entrada

O arquivo de entrada contém um valor inteiro.

Saída

Imprima a saída conforme exemplo fornecido.

Exemplo

Entrada	Saída
400	1 ano(s) 1 mes(es) 5 dia(s)

Entrada	Saída
800	2 ano(s) 2 mes(es) 10 dia(s)

Entrada	Saída
30	0 ano(s) 1 mes(es) 0 dia(s)