

Linguagem e Técnicas de Programação

CST em Desenvolvimento de Sistemas

Mini maratona de programação – Warm up

Problema 1

O Instituto Nacional de Meteorologia (INM) mede a quantidade de chuva em milímetros. Devido a um acordo entre o INM e o Instituto Britânico (IB), será necessário fazer o envio das informações brasileiras para Londres. Entretanto o IB utiliza como medida da quantidade de chuva a polegada.

Você foi requisitado para escrever um programa que leia a quantidade de chuva em milímetros e dê a informação em polegadas. Isso não é problema para você, pois como sabemos você é o analista programador do INM e há muito tempo sabe que uma polegada equivale a 25.4 milímetros.

Entrada

Seu programa receberá como entrada um arquivo texto chamado **chuva.in**. Neste arquivo são dados vários casos de entradas. Cada caso de entrada está em uma linha do arquivo e contém a informação da quantidade de chuva em milímetros.

Saída

Para cada caso de entrada (linha) seu programa deverá imprimir em tela o valor correspondente em polegadas. Cada valor convertido deve estar em uma linha. Não deixe linhas em branco na tela e nem exiba dados além do pedido!

Exemplo

Entrada	Saída em tela
100	3.94
150	5.91
50	1.97
70	2.76

Problema 2

A concessionária de veículos *Tremendão* paga a seus funcionários um salário fixo mais uma comissão de R\$ 200,00 por cada carro vendido. No final do mês os salários são calculados pelo setor financeiro e eles não agüentam mais fazer estas contas na mão.

Você acabou de ser contratado como programador da concessionária e seu primeiro trabalho é automatizar estes cálculos. Para isso, utilize os dados do salário fixo e a quantidade de carros vendidos para calcular a folha de pagamento da empresa.

Entrada

Seu programa receberá como entrada um arquivo texto chamado **vendidos.in**. Neste arquivo são dados vários conjuntos de entradas. Cada conjunto de entradas está em uma linha do arquivo e contem as informações sobre os funcionários na seguinte ordem: **nome, salário fixo e quantidade de carros vendidos**.

Saída

Para cada caso de entrada (linha) seu programa deverá imprimir em tela o nome e o salário do funcionário. Cada linha de entrada resultará em uma linha de saída. Não deixe linhas em branco na tela e nem exiba dados além do pedido!

Exemplo

Entrada	Saída em tela
CESAR 250 5	CESAR 1250.00
ANA 500 2	ANA 900.00
TOINHO 1000 10	TOINHO 3000.00

Problema 3

A empresa *Tonho Eletronics* criou uma máquina capaz de fazer a conversão de números decimais em números binários (eles querem ganhar dinheiro com esta geringonça!). Para os testes, os engenheiros confrontam os dados gerados pela máquina com conversões realizadas na mão.

A conversão de um número decimal para binário pode ser realizada através do método da Divisão Repetida. Neste método fazemos a divisão do número decimal por 2 até que não seja mais possível realizar a divisão. O resultado é obtido juntando o resultado da última divisão e o resto das divisões anteriores, que devem ser sempre 0 ou 1.

Você é um programador independente e foi contratado pela equipe da *Tonho Eletronics* para criar um programa capaz de fazer a conversão de decimal para binário. A idéia deles é não precisar mais fazer os cálculos na mão.

Entrada

Seu programa receberá como entrada um arquivo texto chamado **decimais.in**. Neste arquivo são dados vários casos de entradas. Cada caso de entradas está em uma linha do arquivo e contem um número inteiro (decimal).

Saída

Para cada caso de entrada (linha) seu programa deverá imprimir em tela o valor correspondente em binário. Cada linha de entrada resultará em uma linha de saída. Não deixe linhas em branco na tela e nem exiba dados além do pedido!

Exemplo

Entrada	Saída em tela
46	101110
8	1000
3	11