1 - Funcionários de empresas comerciais que trabalham como caixa tem uma grande responsabilidade em suas mãos. A maior parte do tempo de seu expediente de trabalho é gasto recebendo valores de clientes e, em alguns casos, fornecendo troco.

Seu desafio é fazer um programa que leia o valor total a ser pago e o valor efetivamente pago, informando o menor número de cédulas e moedas que devem ser fornecidas como troco.

Deve-se considerar que há:

cédulas de R$100,00, R$50,00, R$10,00, R$5,00 e R$1,00;

moedas de R$0,50, R$0,10, R$0,05 e R$0,01.

2 - Um homem chamado José é o responsável por ligar e desligar as luzes de um corredor. Cada lâmpada tem seu próprio interruptor que liga e a desliga. Inicialmente todas as lâmpadas estão desligadas.

José faz uma coisa peculiar: se existem n lâmpadas no corredor, ele caminha até o fim do corredor e volta n vezes. Na iésima caminhada, ele aperta apenas os interruptores aos quais sua posição é divisível por i. Ele não aperta nenhum interruptor na volta à sua posição inicial, apenas na ida. A iésima caminhada é definida como ir ao fim do corredor e voltar.

Determine qual é o estado final de cada lâmpada. Está ligada ou desligada?

Exemplo:

Entrada: 3

Saída: [on, off, off]

3 – A a partir de um agrupamento de números digitados em um vetor, deve-se somar todos os números existentes se sejam divisíveis por um determinado número digitado pelo usuário.

4 - Leia um vetor de 12 posições e em seguida ler também dois valores X e Y quaisquer correspondentes a duas posições no vetor. Ao final seu programa deverá escrever a soma dos valores encontrados nas respectivas posições X e Y.

5 - Faça um programa que leia e monte dois vetores de números inteiros com 20 números cada. Depois de montados gere um terceiro vetor formado pela diferença dos dois vetores lidos, um quarto vetor formado pela soma dos dois vetores lidos e por último um quinto vetor formado pela multiplicação dos dois vetores lidos

6 - Ludimilla dá aula no cursinho popular da EACH e percebeu que apesar de os alunos terem facilidade em fazer médias artiméticas, têm muita dificuldade com as médias ponderadas. Preocupada com seus alunos, Ludimilla achou interessante mostrar um programa que fizesse esse cálculo e por isso pediu sua ajuda.

Seu programa deve receber um conjunto de números e seus respectivos pesos para calcular a média ponderada entre eles

Entrada

A entrada é composta por uma linha contendo um inteiro n, que representa o número de casos de teste. Para cada caso de teste, haverá um inteiro i que indica quantos números serão recebidos para calcular a média. Em seguida, haverá uma linha contendo i números reais que representam os números e outra linha com i números reais que representam os pesos de cada número.

Saida

Para cada caso de teste, a saída de seu programa será um número real r que representa a média ponderada de todos os números recebidos pela entrada.

7 - Uma aluna de SI chamada Débora que dá aula no cursinho popular da USP precisa de um programa que calcula o Máximo DIvisor Comum para agilizar as correções dos exercícios e, devido à dedicação dela à graduação, encontra-se sem tempo para criar tal programa, então pediu ajuda a vocês para criá-lo

Para dois números inteiros diferentes de 0, X e Y, seu programa deverá calcular o Máximo Divisor Comum utilizando o algoritmo de Euclides

8 - Durante uma das atividades do programa “EACH de Portas Abertas” os visitantes, antes de adentrarem à universidade, devem se organizar em trios, nos quais a ordem das pessoas participantes é definida segundo a idade. Visando-se tornar o processo de ordenação mais rápido, os responsáveis desejam instalar um terminal em que, dadas as idades dos três participantes do trio, define-se a ordem destes para visita a Universidade.

Faça um programa que receba três idades, inerentes a cada pessoa do trio definido, e as imprima em ordem crescente.

Entrada

O programa deve receber três números naturais, separados por espaço e contidos em uma única linha, os quais identificam as respectivas idades das pessoas participantes do trio. O programa é encerrado quando a entrada for 0.

Saída

Para cada entrada do usuário o seu programa deverá imprimir, em ordem crescente, as idades registradas de cada uma das pessoas do trio definido.