

Caderno de Exercícios

QUESITO 01 - MEDIA

Leia 2 valores de ponto flutuante de dupla precisão A e B, que correspondem a 2 notas de um aluno. A seguir, calcule a média ponderada do aluno, sabendo que a nota A tem peso 3.5 e a nota B tem peso 7.5 (A soma dos pesos portanto é 11). Assuma que cada nota pode ir de 0 até 10.0, sempre com uma casa decimal.

Entrada

O arquivo de entrada contém 2 valores com uma casa decimal cada um.

Saída

Calcule e imprima a variável **MEDIA** conforme exemplo abaixo, com um espaço em branco antes e depois da igualdade. Utilize variáveis de dupla precisão (double)

| Exemplos de Entrada | Exemplos de Saída |
|---------------------|-------------------|
| 5.0 7.1 | MEDIA = 6.43182 |
| 0.0 7.1 | MEDIA = 4.84091 |
| 10.0 10.0 | MEDIA = 10.00000 |

QUESITO 02 - SALÁRIO

Escreva um programa que leia o número de um funcionário, seu número de horas trabalhadas, o valor que recebe por hora e calcula o salário desse funcionário. A seguir, mostre o número e o salário do funcionário, com duas casas decimais.

Entrada

O arquivo de entrada contém 2 números inteiros e 1 número com duas casas decimais, representando o número, quantidade de horas trabalhadas e o valor que o funcionário recebe por hora trabalhada, respectivamente.

Saída

Imprima o número e o salário do funcionário, conforme exemplo fornecido, com um espaço em branco antes e depois da igualdade. No caso do salário, também deve haver um espaço em branco após o R\$

| Exemplos de Entrada | Exemplos de Saída |
|---------------------|-------------------------------------|
| 25 100 5.50 | NÚMERO = 25 SALARIO = R\$ 550,00 |
| 1 200 20.50 | NÚMERO = 1 SALARIO = R\$ 4100,00 |
| 6 145 15.55 | NÚMERO = 6 SALARIO = R\$ 2254,75 |

QUESITO 03 – SALÁRIO COM BONIFICAÇÃO

Faça um programa que leia o nome de um vendedor, o seu salário fixo e o total de vendas efetuadas por ele no mês (em dinheiro). Sabendo que este vendedor ganha 15% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informar o total a receber no final do mês, com duas casas decimais.

Entrada

O arquivo de entrada contém um texto (primeiro nome do vendedor) e 2 valores de dupla precisão (double) com duas casas decimais, representando o salário fixo do vendedor e montante total das vendas efetuadas por este vendedor, respectivamente.

Saída

Imprima o total que o funcionário deverá receber, conforme exemplo fornecido.

| Exemplos de Entrada | Exemplos de Saída |
|---------------------------------|---------------------|
| JOAO 500.00 1230.30 | TOTAL = R\$ 684.54 |
| PEDRO 700.00 0.00 | TOTAL = R\$ 700.00 |
| MANGOJATA 1700.00 1230.50 | TOTAL = R\$ 1884.58 |

QUESITO 04 – MAIOR E MENOR DE 3 NÚMEROS

Faça um programa que leia do teclado três valores inteiros e exiba o maior e menor entre eles

Entrada

O arquivo de entrada contém 3(três) valores inteiros , representando os valores a serem verificados.

Saída

Imprima o maior e menor entre os valores lidos

| Exemplos de Entrada | Exemplos de Saída |
|---------------------|---------------------------|
| 100 30 40 | MAIOR = 100 MENOR = 30 |
| 17 2 3 | MAIOR = 17 MENOR = 2 |
| 300 500 18 | MAIOR = 500 MENOR = 18 |

QUESITO 05 – ORDEM CRESCENTE DE 3 NÚMEROS

Faça um programa que leia do teclado três valores inteiros e exiba-os em ordem crescente.

Entrada

O arquivo de entrada contém 3(três) valores inteiros , representando os valores a serem ordenados.

Saída

Imprima os valores lidos em ordem crescente.

| Exemplos de Entrada | Exemplos de Saída |
|---------------------|-------------------|
| 100 30 | 30 40 |

| Exemplos de Entrada | Exemplos de Saída |
|---------------------|-------------------|
| 40 | 100 |
| 17 | 2 |
| 2 | 3 |
| 3 | 17 |
| 300 | 18 |
| 500 | 300 |
| 18 | 500 |

QUESITO 06 – CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

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, seguido da mensagem "km/l".

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 500 35.0 | 14.286 km/l |
| 2254 124.4 | 18.119 km/l |
| 4554 464.6 | 9.802 km/l |

QUESITO 07 – CAIXA ELETRÔNICO

Leia um valor inteiro. A seguir, calcule o menor número de notas possíveis (cédulas) no qual o valor pode ser decomposto. As notas consideradas são de 100, 50, 20, 10, 5, 2 e 1. A seguir mostre o **valor lido** e a relação de notas necessárias.

Entrada

O arquivo de entrada contém um valor inteiro **N** ($0 < N < 1000000$).

Saída

Imprima o valor lido e, em seguida, a quantidade mínima de notas de cada tipo necessárias, conforme o exemplo fornecido.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---|
| 576 | 576 5 nota(s) de R\$ 100,00 1 nota(s) de R\$ 50,00 1 nota(s) de R\$ 20,00 0 nota(s) de R\$ 10,00 1 nota(s) de R\$ 5,00 |

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---|
| | 0 nota(s) de R\$ 2,00 1 nota(s) de R\$ 1,00 |
| 11257 | 11257 112 nota(s) de R\$ 100,00 1 nota(s) de R\$ 50,00 0 nota(s) de R\$ 20,00 0 nota(s) de R\$ 10,00 1 nota(s) de R\$ 5,00 1 nota(s) de R\$ 2,00 0 nota(s) de R\$ 1,00 |
| 503 | 503 5 nota(s) de R\$ 100,00 0 nota(s) de R\$ 50,00 0 nota(s) de R\$ 20,00 0 nota(s) de R\$ 10,00 0 nota(s) de R\$ 5,00 1 nota(s) de R\$ 2,00 1 nota(s) de R\$ 1,00 |

QUESITO 08 – RENDA CONJUNTA

Elabore um programa que permita calcular o Imposto de Renda (IR) de um casal a partir das rendas do Homem (RH) e da Mulher(RM). O imposto é calculado sobre a renda conjunta ($RC = RH + RM$) de acordo com a tabela abaixo:

| Renda Conjunta | Alíquota - IR |
|------------------------|---------------|
| Até 900.00 | Isento |
| De 900.01 até 1500.00 | 10% |
| De 1500.01 até 2500.00 | 15% |
| Acima de 2500.00 | 25% |

Entrada

O arquivo de entrada contém valores com dupla precisão(double) referente a renda do homem e a renda da mulher

Saída

Imprima a renda conjunta (RC), a alíquota utilizada(ALIQ), o imposto de renda(IR), a renda líquida calculada(RL).

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|--|
| 1500.00 2000.00 | RENDA CONJUNTA: 3500.00 ALÍQUOTA UTILIZADA: 25% IMPOSTO DE RENDA: 875.00 RENDA LÍQUIDA: 2625.00 |
| 900.00 1000.00 | RENDA CONJUNTA: 1900.00 ALÍQUOTA UTILIZADA: 15% IMPOSTO DE RENDA: 285.00 RENDA LÍQUIDA: 1615.00 |

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---|
| 750.00 500.00 | RENDA CONJUNTA: 1250.00 ALÍQUOTA UTILIZADA: 10% IMPOSTO DE RENDA: 125.00.00 RENDA LÍQUIDA: 1125.00 |

QUESITO 09 – CONVERSÃO DE HORAS

Faça um programa que receba via teclado o tempo de duração de um evento em uma fábrica em uma variável do tipo inteira(int) expressa em segundos e mostre-o expresso em horas, minutos e segundos.

Entrada

O arquivo de entrada contém valores com inteiros(int) referente a quantidade de segundos informada

Saída

Imprima a conversão realizada em HH(horas), MM(minutos) e Segundos(SS).

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---------------------|
| 4740 | HH:MM:SS = 01:19:00 |
| 37673 | HH:MM:SS = 10:27:53 |

QUESITO 10 – IDADE EM DIAS

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.

Entrada

O arquivo de entrada contém um valor inteiro.

Saída

Imprima a saída conforme exemplo fornecido.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------------------------|
| 400 | 1 ano(s) 1 mes(es) 5 dia(s) |
| 800 | 2 ano(s) 2 mes(es) 10 dia(s) |
| 30 | 0 ano(s) 1 mes(es) 0 dia(s) |

QUESITO 11 – TEMPO DE JOGO

Leia a hora inicial e a hora final de um jogo. A seguir calcule a duração do jogo, sabendo que o mesmo pode começar em um dia e terminar em outro, tendo uma duração mínima de 1 hora e máxima de 24 horas.

Entrada

A entrada contém dois valores inteiros representando a hora de início e a hora de fim do jogo.

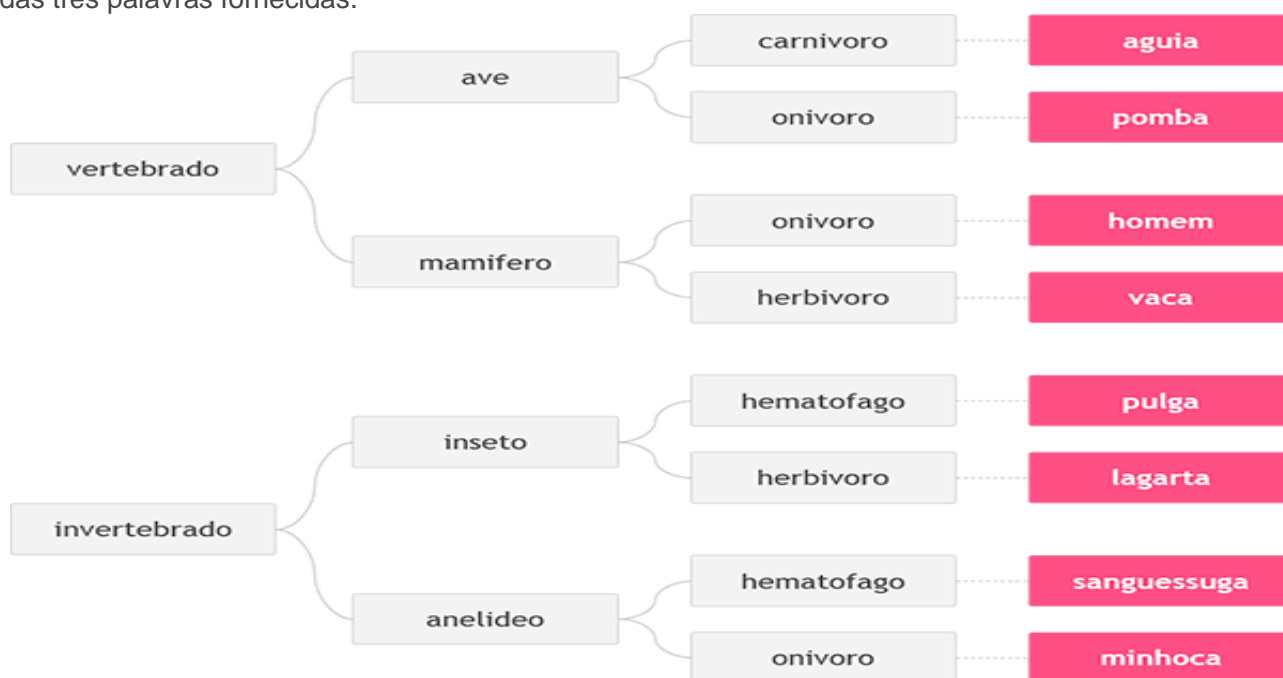
Saída

Apresente a duração do jogo conforme exemplo abaixo.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|-------------------------|
| 16 2 | O JOGO DUROU 10 HORA(S) |
| 0 0 | O JOGO DUROU 24 HORA(S) |
| 2 16 | O JOGO DUROU 14 HORA(S) |

QUESITO 12 – ANIMAL

Neste problema, você deverá ler 3 palavras que definem o tipo de animal possível segundo o esquema abaixo, da esquerda para a direita. Em seguida conclua qual dos animais seguintes foi escolhido, através das três palavras fornecidas.



Entrada

A entrada contém 3 palavras, uma em cada linha, necessárias para identificar o animal segundo a figura acima, com todas as letras minúsculas.

Saída

Imprima o nome do animal correspondente à entrada fornecida.

| Exemplos de Entrada | Exemplos de Saída |
|-------------------------------------|-------------------|
| vertebrado mamifero onivoro | homem |
| vertebrado ave carnivoro | aguia |
| invertebrado anelideo onivoro | minhoca |

QUESITO 13 – NUMEROS PARES

Faça um programa que mostre os números pares entre 1 e 100, inclusive.

Entrada

Neste problema extremamente simples de repetição não há entrada.

Saída

Imprima todos os números pares entre 1 e 100, inclusive se for o caso, um em cada linha.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---------------------------|
| | 2 4 6 ... 100 |

QUESITO 14 – SEIS NÚMEROS ÍMPARES

Leia um valor inteiro **X**. Em seguida apresente os 6 valores ímpares consecutivos a partir de **X**, um valor por linha, inclusive o **X** se for o caso.

Entrada

A entrada será um valor inteiro positivo.

Saída

A saída será uma sequência de seis números ímpares.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---------------------------------|
| 8 | 9 11 13 15 17 19 |

QUESITO 15 – SEQUÊNCIA DE FIBONACCI

A seguinte sequência de números 0 1 1 2 3 5 8 13 21... é conhecida como série de Fibonacci. Nessa sequência, cada número, depois dos 2 primeiros, é igual à soma dos 2 anteriores. Escreva um algoritmo que leia um inteiro **N** ($N < 46$) e mostre os **N** primeiros números dessa série.

Entrada

O arquivo de entrada contém um valor inteiro **N** ($0 < N < 46$).

Saída

Os valores devem ser mostrados na mesma linha, separados por um espaço em branco. Não deve haver espaço após o último valor.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 5 | 0 1 1 2 3 |
| 8 | 0 1 1 2 3 5 8 13 |

QUESITO 16 – POPULAÇÃO DOS PAÍSES

Supondo que a população de um país A seja recebido via teclado em uma variável com dupla precisão(double) representando a população atual daquele país que possui uma taxa anual de crescimento de **3%a.a.** e que a população de um país B seja recebida também em uma variável com dupla

precisão e que tenha uma taxa anual de crescimento de **1,5%a.a.**, fazer um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país **A** ultrapasse ou iguale a população do país **B**, mantida essas taxas de crescimento.

Entrada

O arquivo de entrada contém um valor referente a população do país **A(POPA)** e um outro valor inteiro referente a população do país **B(POPB)**. A população do país **B** tem que ser superior ou igual a do país **A**, ou seja : **(POPB > POPA)**

Saída

Deve ser mostrado a quantidade de anos que a população do país **B** ultrapasse ou se iguale a do país **A**

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 90000 200000 | 55 anos |

QUESITO 17 – NÚMERO PRIMO

Na matemática, um Número Primo é aquele que pode ser dividido somente por 1 (um) e por ele mesmo. Por exemplo, o número 7 é primo, pois pode ser dividido apenas pelo número 1 e pelo número 7.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. A primeira linha da entrada contém um inteiro **N** ($1 \leq N \leq 100$), indicando o número de casos de teste da entrada. Cada uma das **N** linhas seguintes contém um valor inteiro **X** ($1 < X \leq 107$), que pode ser ou não, um número primo.

Saída

Para cada caso de teste de entrada, imprima a mensagem "**X eh primo**" ou "**X nao eh primo**", de acordo com a especificação fornecida.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 3 | 3 eh primo |
| 8 | 8 nao eh primo |
| 51 | 51 nao eh primo |
| 7 | 7 eh primo |

QUESITO 18 – INVERTER QUATRO ALGARISMOS

Faça um programa que inverta um número inteiro com quatro algarismos.

Entrada

Você receberá um único número inteiro com quatro algarismos.

Saída

Você deve imprimir o número invertido seguido de um final de linha. Importante: se o número dado for 3000 por exemplo, o invertido dele deve ser 3 e não 0003.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 1234 | 4321 |
| 3001 | 1003 |

QUESITO 19 – AUMENTO DOS TRABALHADORES

Devido à proximidade com o Dia do Trabalho, uma empresa resolveu conceder aumentos salariais a seus funcionários. Aqueles com salário superior a R\$ 500, terão aumento de 10%, enquanto os que ganham

mais de R\$ 300 terão aumento de 7%. Os demais funcionários terão aumento de apenas 5%. Escreva um programa que receba como entrada o salário atual de um funcionário, calcule e exiba o valor de seu novo salário já com o aumento concedido.

Entrada

Você receberá um único número com dupla precisão(double).

Saída

Você deve imprimir o número também com dupla precisão com resultado do processamento

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 800.00 | 880.00 |
| 400.00 | 428.00 |
| 200.00 | 210.00 |

QUESITO 20 – DESCONTO NA CONTA DE ENERGIA

A ELETROSHOCK S.A. é uma empresa de distribuição de energia bastante justa (pelo menos ela se diz ser!). Ela faz cobrança de proporcional com a renda da família e o bairro. O programa deve imprimir uma mensagem de erro caso o bairro digitado seja inválido. Além disso, caso a renda da pessoa caia fora das faixas da tabela, não haverá desconto. Se a renda OU o consumo forem valores negativos, deve ser emitida uma mensagem de erro.

O programa deve ler o código do bairro (S: Santa Ana; I: Industriários; T: Tabatinga), a renda da família e o consumo em reais e obter o desconto de acordo com a tabela abaixo:

| Bairro | renda (R\$) | Desconto (R\$) |
|---------------|----------------|----------------|
| Santa Ana | [50; 500] | 50 |
| | (500; 1000] | 25 |
| Industriários | [240; 1000] | 240 |
| | (1000; 5000] | 120 |
| Tabatinga | (5000; 10000] | 720 |
| | (10000; 20000] | 360 |

Entrada

Um caractere que indica o bairro do cliente ((S)anta Ana, (I)ndustriários, (T)abatinga)

O valor da renda do usuário

Seu consumo energético em reais

Saída

Quanto a pessoa vai pagar já com o desconto. Caso a renda da pessoa caia fora das faixas da tabela, não haverá desconto.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| I 3266 531 | 411.00 |
| T 12942 1683 | 1323.00 |
| S 858 449 | 424.00 |

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---|
| X 15824 1484 | BAIRRO INVÁLIDO |
| S -3 103 | RENDA E CONSUMO NÃO PODEM SER NEGATIVOS |

QUESITO 21 – CARROS DE JOÃO E MARIA

João e Maria estão querendo obter informações sobre os carros de sua cidade. Para isso eles pediram que você escrevesse um programa para ajudá-los. Eles vão digitar informações de três diferentes carros. Para cada carro serão lidos o ano e a velocidade. O programa deve exibir, o ano do carro mais novo e a velocidade do mais rápido.

Entrada

Um valor inteiro (ano) e um em ponto flutuante (velocidade)

Saída

Maior velocidade, maior ano e velocidade média.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--|---|
| 1999 100.0 1972 120.0 1977 149.0 | Ano do carro mais novo = 1999 Velocidade do mais rápido = 149.00 |
| 1980 250.0 1999 172.0 2014 100.0 | Ano do carro mais novo = 2014 Velocidade do mais rápido = 250.00 |

QUESITO 22 – CONTA DE ÁGUA

A empresa local de abastecimento de água, a Saneamento Básico da Cidade (SBC), está promovendo uma campanha de conservação de água, distribuindo cartilhas e promovendo ações demonstrando a importância da água para a vida e para o meio ambiente. Para incentivar mais ainda a economia de água, a SBC alterou os preços de seu fornecimento de forma que, proporcionalmente, aqueles clientes que consumirem menos água paguem menos pelo metro cúbico.

Todo cliente paga mensalmente uma assinatura de R\$ 7, que inclui uma franquia de 10 m³ de água. Isto é, para qualquer consumo entre 0 e 10 m³, o consumidor paga a mesma quantia de R\$ 7 reais (note que o valor da assinatura deve ser pago mesmo que o consumidor não tenha consumido água). Acima de 10 m³, cada metro cúbico subsequente tem um valor diferente, dependendo da faixa de consumo. A SBC cobra apenas por quantidades inteiras de metros cúbicos consumidos. A tabela abaixo especifica o preço por metro cúbico para cada faixa de consumo:

| Faixa de consumo (m ³) | Preço (por m ³) |
|------------------------------------|-----------------------------|
| até 10 | incluído na franquia |
| 11 a 30 | R\$ 1 |
| 31 a 100 | R\$ 2 |
| 101 em diante | R\$ 5 |

Assim, por exemplo, se o consumo foi de 120 m³, o valor da conta é:

- 7 reais da assinatura básica;
- 20 reais pelo consumo no intervalo 11 – 30 m³;

- 140 reais pelo consumo no intervalo 31 – 100 m³;
- 100 reais pelo consumo no intervalo 101 – 120 m³.

Logo o valor total da conta de água é R\$ 267. Tarefa Escreva um programa que, dado o consumo de uma residência em m³, calcula o valor da conta de água daquela residência.

Entrada

A única linha da entrada contém um único inteiro N, indicando o consumo de água da residência, em m³ (0 ≤ N ≤ 1000).

Saída

Seu programa deve imprimir uma única linha, contendo o valor da conta de água daquela residência.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|--|
| 8 | Valor em Reais: 7.00 |
| 15 | Valor em Reais: 12.00 (7 + 5x1) |
| 40 | Valor em Reais: 45.00 (7 + 20x1 + 9x2) |

QUESITO 23 – COMPARADOR DE NÚMEROS INTEIROS

Faça um programa que leia dois valores inteiros (x e y) e imprima na tela o resultado das seguintes comparações entre estes dois valores, exatamente nesta ordem:

- x é maior que y
- x é igual a y
- x é menor que y
- x é diferente de y
- x é maior ou igual a y
- x é menor ou igual a y

Entrada

Dois números inteiros representando os valores que serão comparados.

Saída

6 valores, cada um deles separados por um fim de linha, seguindo o modelo do Exemplo de Saída. Os valores possíveis são 0 ou 1. O valor 0 deve ser utilizado para indicar que o resultado da comparação é **FALSA**. O valor 1 deve ser utilizado para indicar que o resultado da comparação é **VERDADEIRA**.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 8 | 1 |
| 3 | 0 |
| | 0 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 0 |

QUESITO 24 – PALÍNDROMO

Um número é palíndromo se ele pode ser lido de trás para frente e ainda assim obtermos o mesmo valor. Por exemplo: 10301 é palíndromo, já 12342 não é. Então, dado um número de 5 algarismos, você deve determinar se ele é palíndromo.

Entrada

Um número inteiro de 5 algarismos.

Saída

S se o número é palíndromo e **N** se ele não é.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 25483 | N |
| 10001 | S |

QUESITO 25 – APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

Toda apresentação de trabalho tem seus requisitos mínimos, que precisam ser atendidos, caso contrário, o trabalho não é aceito e o aluno fica com nota **0**. A apresentação de Programação 1 está chegando, e o Professor José deixou claro que se os trabalhos não passassem por todos os requisitos mínimos, ele não iria julgar o trabalho.

Eis os requisitos:

- Requisito 1: Interface gráfica OU Inteligência Artificial.
- Requisito 2: Encapsulamento E Indentação.
- Requisito 3: Uso de Structs

Dada a entrada, descubra se o aluno ficou com 0 ou o seu trabalho será avaliado.

Entrada

A entrada é composta de 5 números, representando respectivamente Interface Gráfica, Inteligência Artificial, Encapsulamento, Indentação e Structs.

Os números podem ser:

0 - Se o trabalho não possui tal quesito.

1 - Se o trabalho possui tal quesito.

Saída

Deve imprimir o número **0**, se o aluno não atender aos requisitos e ficará com zero, e a frase "AVALIADO" se ele atendeu aos requisitos mínimos.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 10111 | AVALIADO |
| 10001 | 0 (Zero) |

QUESITO 26 – BRIQUEDOS NO PARQUE

Nos parques de diversão, alguns brinquedos têm idade e altura mínimas para poder andar neles. O parque Treinalândia possui 3 brinquedos que possuem essa limitação:

Barca Viking: 1,5m de altura e 12 anos.

Elevator of Death: 1,4m de altura e 14 anos.

Final Killer: 1,7m de altura ou 16 anos.

Dada a altura e a idade de uma pessoa, faça um programa que identifique quantos brinquedos ele pode andar.

Entrada

Dois valores um real(float) **A** e um inteiro(int) **I**, representando a altura (em cm) e a idade, respectivamente.

Saída

O número de brinquedos que ele pode andar no parque.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 1.49 22 | 2 |

QUESITO 27 – MONITORANDO A GLICOSE

Genival tem muito medo de ter diabetes e, por isso, o médico pediu que ele medisse sua glicose ao longo do dia para ver se ela estava controlada. Escreva um programa que receba como entrada 4 quatro medições dos valores da taxa de glicose de Genival, para cada valor informado informe **NORMAL** ou **ALTERADA** e ao final calcule a glicose média observada naquele dia.

Caso esse valor seja inferior a 110, o programa deve exibir a mensagem **NORMAL**, se tiver entre 110 e 125 exibir a mensagem **ALTERADA**, acima de 125, a mensagem exibida deve ser **MUITO ALTA**.

Entrada

Quatro valores inteiros representando o resultado das medições feitas no dia.

Saída

Uma das seguintes mensagens: **NORMAL**, **ALTERADA** ou **MUITO ALTA** e o valor médio das medições ao final do processamento.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|-------------------------|---|
| 90 110 118 140 | NORMAL ALTERADA ALTERADA MUITO ALTA MÉDIA DAS LEITURAS = 114.50 |

QUESITO 28 – SEQUÊNCIA

Você deve fazer um programa que apresente a sequência conforme o exemplo abaixo.

Entrada

Não tem entrada

Saída

Imprima a sequência conforme exemplo abaixo

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|--|
| | I=1 J=60 I=4 J=55 I=7 J=50 ... I=? J=0 |

QUESITO 29 – SEQUÊNCIA II

Você deve fazer um programa que apresente a sequência conforme o exemplo abaixo.

Entrada

Não tem entrada

Saída

Imprima a sequência conforme exemplo abaixo

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|--|
| | I=1 J=7 I=1 J=6 I=1 J=5 I=3 J=7 I=3 J=6 I=3 J=5 ... I=9 J=7 I=9 J=6 I=9 J=5 |

QUESITO 30 – SEQUÊNCIA DE NÚMEROS E SOMA

Leia um conjunto 3(três) pares de valores **M** e **N**. 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 3(três) pares de valores **M** e **N**

Saída

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

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---------------------|
| 5 2 | 2 3 4 5 Soma =14 |
| 6 3 | 3 4 5 6 Soma =18 |
| 1 5 | 1 2 3 4 5 Soma = 15 |

QUESITO 31 – VALIDAÇÃO DE NOTA

Faça um programa que leia as notas referentes às duas avaliações de um aluno. Calcule e imprima a média semestral. Faça com que o programa só aceite notas válidas (uma nota válida deve pertencer ao intervalo [0,10]). Cada nota deve ser validada separadamente.

Entrada

A entrada contém vários valores reais, positivos ou negativos.

Saída

Se uma nota inválida for lida, deve ser impressa a mensagem "nota invalida". Quando duas notas válidas forem lidas, deve ser impressa a mensagem "media =" seguido do valor do cálculo.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|-----------------------------|--|
| -3.5 3.5 11.0 10.0 | NOTA INVÁLIDA NOTA INVÁLIDA MÉDIA = 6.75 |

QUESITO 32 – CONSUMO COMBUSTÍVEL

Um Posto de combustíveis deseja determinar qual de seus produtos tem a preferência de seus clientes. Escreva um programa para ler o tipo de combustível abastecido (codificado da seguinte forma: 1.Álcool 2.Gasolina 3.Diesel) e a quantidade de litros anotados em 5 abastecimentos realizados.

Entrada

A entrada contém um valor inteiro referente ao tipo do combustível e um outro real(float) contendo a quantidade de litros.

Saída

Deve ser escrito a quantidade de clientes que abasteceram cada tipo de combustível com a respectiva quantidade de litros, conforme exemplo.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--|--|
| 1 53 3 250 2 20 1 50 2 10 | Álcool: 2 - Qtd Litros: 103 Gasolina: 2 - Qtd Litros: 30 Diesel: 1 - Qtd litros: 250 |

QUESITO 33 – PUM

Escreva um programa que leia um valor inteiro N. Este N é a quantidade de linhas de saída que serão apresentadas na execução do programa.

Entrada

O arquivo de entrada contém um número inteiro positivo N.

Saída

Imprima a saída conforme o exemplo fornecido abaixo

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---|
| 7 | 1 2 3 PUM 5 6 7 PUM 9 10 11 PUM 13 14 15 PUM 17 18 19 PUM 21 22 23 PUM 25 26 27 PUM |

QUESITO 34 – SEQUÊNCIA III

Escreva um programa que leia dois valores **X** e **Y**. A seguir, mostre uma sequência de 1 até Y, passando para a próxima linha a cada **X** números.

Entrada

O arquivo de entrada contém dois valores inteiros, ($1 < X < 20$) e ($X < Y < 100000$).

Saída

Cada sequência deve ser impressa em uma linha apenas, com 1 espaço em branco entre cada número, conforme exemplo abaixo. Não deve haver espaço em branco após o último valor da linha.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|--|
| 3 99 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 ... 97 98 99 |

QUESITO 35 – SEQUÊNCIA IV

Escreva um programa para calcular e escrever o valor de **S**, sendo **S** dado pela fórmula:
 $S = 1 + 3/2 + 5/4 + 7/8 + \dots + 39/?$

Entrada

Não há nenhuma entrada neste problema

Saída

A saída contém um valor correspondente ao valor de S.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|----------------------|
| | S = 5.99991798400879 |

QUESITO 36 – PAPAI NOEL “HO HO HO...”

Papai Noel está brincando com seus duendes para entretê-los durante a véspera do Natal. A brincadeira consiste nos elfos escreverem números em pedaços de papel e colocarem no gorro do Papai Noel. Após todos terminarem de colocar os números Noel sorteia um papel e aquele número representa quantos "Ho" o Noel deve falar. Seu trabalho é ajudar o Papai Noel montando um programa que mostre todos os "Ho" que ele deve falar dado o número sorteado.

Entrada

A entrada é composta por um único inteiro **N** ($1 < N \leq 10$) representando quantos "Ho" serão falados por Noel.

Saída

A saída é composta por todos "Ho" que Papai Noel deve falar separados por um espaço. Após o último "Ho" deve ser apresentado um "!" encerrando o programa.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 5 | HO HO HO HO HO! |
| 3 | HO HO HO! |

QUESITO 37 – VENCEDOR DO PAR OU IMPAR

Amarelinha provavelmente é a brincadeira em que as crianças da vila mais se divertem, porém a mesma vem causando um bom tempo de discussão e choro nas crianças que a praticam. A causa do transtorno é para decidir quem será o próximo a pular, mas recentemente, Quico (O gênio!) teve uma grande ideia para solucionar o problema. Basicamente a brincadeira só poderá ser jogada de dois em dois jogadores e para escolher o próximo jogador, Quico indicou o uso do tradicional método par ou ímpar, onde os dois jogadores informam um número e se a soma desses números for par o jogador que escolheu PAR ganha ou vice versa. Entretanto a utilização desse método vem deixando o Quico louco, louco, louco... E por esse motivo ele pediu a sua ajuda! Solicitou a você um programa que dado o nome dos jogadores, suas respectivas escolhas PAR ou IMPAR e os números, informe quem foi o vencedor.

Entrada

Cada caso de teste contém duas linhas. Na primeira linha será informado o nome do jogador 1 seguido de sua escolha, "PAR" ou "IMPAR" e o número escolhido, logo após, o nome do jogador 2 seguido de sua escolha, "PAR" ou "IMPAR" e o número escolhido. É garantido que a escolha (PAR ou IMPAR) do jogador 1 será diferente da escolha (PAR ou IMPAR) do jogador 2 e que o nome dos jogadores são formados somente por letras e não ultrapassarão 10 caracteres.

Saída

Para cada caso de teste, imprima uma única linha contendo o nome do jogador vencedor.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|----------------------------------|------------------|
| Quico PAR 3 Chiquinha IMPAR 5 | Quico |
| Dami PAR 4 Marcus IMPAR 3 | MARCUS |
| Dayran PAR 3 Conrrado IMPAR 4 | CONRRADO |
| Popis PAR 2 Chaves IMPAR 7 | CHAVES |

QUESITO 38 – É PRIMO?

Elabore um programa que permita receber um número inteiro via teclado e imprimir se o número recebido é primo ou não. Sabe-se que um número é primo quando é apenas divisível por 1 e por ele mesmo.

Entrada

Será recebido um número inteiro positivo

Saída

Para cada caso de teste, imprima "É PRIMO" ou "NÃO É PRIMO"

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 21 | NÃO É PRIMO |
| 17 | É PRIMO |
| 10 | NÃO É PRIMO |
| 15 | NÃO É PRIMO |

QUESITO 39 – TABUADA

Elabore um programa que permita exibir na tela a tabuada de um número inteiro informado via teclado

Entrada

Será recebido um número inteiro positivo

Saída

Será exibido uma tabuada de acordo com o formato abaixo

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|--|
| 7 | $7 \times 1 = 7$ $7 \times 2 = 14$ $7 \times 3 = 21$ $7 \times 4 = 28$ $7 \times 5 = 35$ $7 \times 6 = 42$ $7 \times 7 = 49$ $7 \times 8 = 56$ $7 \times 9 = 63$ $7 \times 10 = 70$ |

QUESITO 40 – TRIÂNGULO

Elabore um programa que receba três números inteiros representando os tamanhos dos lados de um triângulo. Verifique se os números informados formam um triângulo, ou seja, cada um dos lados informados tem que ser menor que a soma dos outros dois. Em caso positivo informar qual tipo de triângulo seria formado

- Equilátero se os três lados forem iguais;
- Isósceles se dois lados forem iguais;
- Escaleno se os três lados forem diferentes;

Entrada

Serão recebidos três valores inteiros

Saída

Se os valores informados formarem lados de um triângulo será informando o tipo do triângulo, em caso contrário deverá dar a mensagem "VALORES NÃO FORMAM UM TRIÂNGULO".

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---------------------------------|
| 3 3 3 | EQUILÁTERO |
| 3 2 3 | ISÓSCELES |
| 4 2 3 | ESCALENO |
| 1 9 2 | VALORES NÃO FORMAM UM TRIÂNGULO |

QUESITO 41 – PESO IDEAL

Elabore um programa que permita receber o peso(double) e a altura(double) de uma pessoa adulta. O programa deverá exibir uma das seguintes mensagens: "Parabéns peso ideal", "Engorde XXX Kg" ou "Emagreça XXX Kg" de acordo com a tabela abaixo:

| Altura | Peso Ideal |
|------------------|------------|
| Até 1.50 | 50 Kg |
| De 1.51 até 1.90 | 70 Kg |
| Acima de 1.91 | 100 Kg |

Entrada

Serão recebidos dois valores com dupla precisão(double) referente ao **PESO** e a **ALTURA**

Saída

Será informado uma das mensagens: “Parabéns peso ideal”, “Engorde XXX Kg” ou “Emagreça XXX Kg”

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|----------------------|
| 1.40 100.00 | Emagreça 50 kG |
| 1.95 80.00 | Engorde 20 KG |
| 1.70 70 | Parabéns peso IDEAL! |
| 1.80 80.00 | Emagreça 10 kg |

QUESITO 42 – VOVÓ E O FILME

Vovó Rosa e seus colegas de turma foram ao cinema assistir a um filme, mas ficaram estarecidos com o aumento do preço do ingresso. Revoltados, eles decidiram fazer uma manifestação contra o sistema capitalista opressor, agendada para amanhã na Praça José de Alencar. Vovó Rosa quer colaborar com o movimento fazendo um cartaz com a seguinte palavra de ordem:

QUE ABSURDO! O PREÇO DO CINEMA SUBIU ... % !!

Mas ela não é muito boa em Matemática, e está solicitando sua ajuda para calcular a porcentagem de que precisa para completar o cartaz.

Entrada

A única linha da entrada consiste de dois valores **A** e **B** ($0.00 < A \leq B \leq 1000.00$), representam respectivamente o valor antigo e o valor novo do ingresso do cinema.

Saída

A única linha da saída deve consistir unicamente de um valor, que represente como uma porcentagem o aumento do valor do ingresso. O valor deve ser acompanhado do símbolo % e conter exatos dois dígitos após o ponto separador decimal.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 20.00 30.00 | 50% |

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 50.00 100.00 | 100% |
| 10.00 10.00 | 0% |

QUESITO 43 – APENAS DUAS NOTAS

Gilberto é um famoso vendedor de esfirras na região. Porém, apesar de todos gostarem de suas esfirras, ele só sabe dar o troco com duas notas, ou seja, nem sempre é possível receber o troco certo. Para facilitar a vida de Gil, escreva um programa para ele que determine se é possível ou não devolver o troco exato utilizando duas notas.

As notas disponíveis são: 2, 5, 10, 20, 50 e 100.

Entrada

A entrada deve conter o valor inteiro **N** da compra realizada pelo cliente e, em seguida, o valor inteiro **M** pago pelo cliente ($N < M \leq 1000$).

Saída

Seu programa deverá imprimir "possível" se for possível devolver o troco exato ou "impossível" se não for possível.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 11 23 | Possível |
| 500 650 | Possível |
| 100 600 | Impossível |
| 9948 9963 | Possível |

QUESITO 44 – MÉDIA, MAIOR E DIFERENÇA

Faça um programa que leia cinco números com dupla precisão(double) diferentes entre si e imprima: a Média dos ímpares, o Maior número par e a Diferença entre o maior e o menor número informado

Entrada

A entrada deve conter os cinco valores reais recebidos.

Saída

Seu programa deverá imprimir a Média dos ímpares, o Maior número par e a Diferença entre o maior e o menor número informado

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|--|
| 11 23 22 20 100 | Média dos Ímpares = 17 Maior número PAR = 100 Diferença = 89 |
| 5 4 3 2 1 | Média dos Ímpares = 3 Maior número PAR = 4 Diferença = 4 |

QUESITO 45 – MAIOR, NOME DA MAIS NOVA E MÉDIA

Elabore um programa que leia o nome e a idade de cinco pessoas e apresente: a maior idade, nome da pessoa mais nova, média das idades.

Entrada

A entrada deve conter os cinco pares de valores Nome(string) e Idade(float).

Saída

Seu programa deverá imprimir a Maior idade, Nome da pessoa mais nova, Média das idades

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|---|---|
| José 30 Maria 18 Fátima 20 Paulo 35 Wellington 25 | Maior Idade = 35 Nome da pessoa mais nova = Maria Média das idades = 25.6 |

QUESITO 46 – SOMA DE FATORIAIS

Leia dois valores inteiros **M** e **N**. A cada leitura, calcule e escreva a soma dos fatoriais de cada um dos valores lidos. Utilize um tipo de variável apropriada, pois cálculo pode resultar em um valor com mais de 15 dígitos.

Entrada

Cada caso contém dois números inteiros M ($0 \leq M \leq 20$) e N ($0 \leq N \leq 20$)

Saída

Para cada caso de teste de entrada, seu programa deve imprimir uma única linha, contendo um número que é a soma de ambos os fatoriais (de M e N).

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 4 4 | 48 |
| 0 0 | 2 |
| 3 4 | 30 |

QUESITO 47 – SEQUÊNCIA V

Escreva os 20 primeiros termos da série: 1,3,9,27,...

Entrada

Este programa não tem nenhuma entrada

Saída

Deverá ser exibido a sequência completa contendo 20 termos.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| | 1 3 9 27 81.... |

QUESITO 48 – DOSAGEM DO REMÉDIO

Elabore um programa que a partir da idade e do peso de um paciente lidas via teclado calcule a dosagem de determinado medicamento e escreva a receita informando quantas gotas do medicamento o paciente deve tomar por dose. Considere que o medicamento em questão possui 500mg por ml, e que cada ml corresponde a 20 gotas.

- Adultos ou adolescentes desde 12 anos, inclusive, se tiverem peso igual ou acima de 60 quilos devem tomar 1000 mg; com peso abaixo de 60 quilos devem tomar 875 mg.
- Para crianças e adolescentes abaixo de 12 anos a dosagem é calculada pelo peso corpóreo conforme a tabela a seguir:

| Peso | Dosagem |
|-----------------|---------|
| 5 kg a 9 kg | 125 mg |
| 9.1 kg a 16 kg | 250 mg |
| 16.1 kg a 24 kg | 375 mg |
| 24.1 kg a 30 kg | 500 mg |
| Acima de 30 kg | 750 mg |

Entrada

Receber a Idade(int) e o peso(float)

Saída

Imprimir a receita informando quantas gotas do medicamento o paciente deve tomar por dose

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 15 65.00 | 40 gotas |
| 6 25 | 20 gotas |

QUESITO 49 – IMC

Construa um programa para determinar se o indivíduo está com um peso favorável ou não. Essa situação é determinada através do IMC (Índice de Massa Corpórea), que é definida como sendo a relação entre o peso (PESO) e o quadrado da Altura (ALTURA) do indivíduo. Ou seja, $IMC = PESO / (ALTURA * ALTURA)$ e, a situação do peso é determinada pela tabela abaixo:

$$IMC = \frac{PESO}{ALTURA^2}$$

| Condição | Situação |
|-------------------|----------------|
| IMC abaixo de 20 | Abaixo do peso |
| IMC de 20 até 25 | Peso Normal |
| IMC de 25 até 30 | Sobre Peso |
| IMC de 30 até 40 | Obeso |
| IMC de 40 e acima | Obeso Mórbido |

Entrada

Receber a Peso(float) e a Altura(float)

Saída

Imprimir o IMC e a situação do paciente conforme tabela.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|---------------------------------|
| 70 1.75 | IMC = 22,85714286 - Peso Normal |
| 90 1.80 | IMC = 27,77777778 - Sobre Peso |
| 100 1.80 | IMC = 30,86419753 - Obeso |

QUESITO 50 – ELEVADOR ESPACIAL

A China está construindo um elevador espacial, que permitirá o lançamento de sondas e satélites a um custo muito mais baixo, viabilizando não só projetos de pesquisa científica como o turismo espacial.

No entanto, os chineses são muito supersticiosos, e por isso têm um cuidado muito especial com a numeração dos andares do elevador: eles não usam nenhum número que contenha o dígito “4” ou a sequência de dígitos “13”. Assim, eles não usam o andar 4, nem o andar 13, nem o andar 134, nem o andar 113, mas usam o andar 103. Assim, os primeiros andares são numerados 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, . . .

Como o elevador espacial tem muitos andares, e eles precisam numerar todos os andares do elevador, os chineses pediram que você escrevesse um programa que, dado o andar, indica o número que deve ser atribuído a ele.

Entrada

Cada caso de teste consiste de uma única linha, contendo um inteiro **N** ($1 \leq N \leq 1018$) que indica o andar cujo número deve ser determinado.

Saída

Para cada caso de teste, imprima uma linha contendo um único número inteiro indicando o número atribuído ao *N*-ésimo andar.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 1 | 1 |
| 4 | 5 |
| 11 | 12 |
| 12 | 15 |
| 440 | 666 |

