

Lista de Exercícios - Linguagem Java

1. Leia 2 valores de ponto flutuante de dupla precisão A e B, que correspondem a 2 notas de um aluno. 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 é 11. Assuma que cada nota pode ir de 0 até 10.0, sempre com uma casa.

Entrada

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

Saída

Calcule e imprima a variável MÉDIA conforme exemplo abaixo, com um espaço em branco antes e depois da igualdade.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
5.0 7.1	MÉDIA = 6.43182
0.0 7.1	MÉDIA = 4.84091
10.0 10.0	MÉDIA = 10.00000

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

Entrada

O arquivo de entrada contém um texto, um número inteiro e um número com duas casas decimais, representando o nome, quantidade de horas trabalhadas e o valor que o funcionário recebe por hora trabalhada, respectivamente.

Saída

Imprima o nome e o salário do funcionário, conforme exemplos fornecidos, 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
JOÃO 100 5.5	FUNCIONÁRIO = JOÃO SALÁRIO = R\$ 550.00
PEDRO 200 20.50	FUNCIONÁRIO = PEDRO SALÁRIO = R\$ 4100.00
MATEUS 145 15.55	FUNCIONÁRIO = MATEUS SALÁRIO = R\$ 2254.75

3. Faça um programa que lê 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 com duas casas decimais, representando o salário fixo do vendedor e o 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
JOÃO 500.00 1230.30	TOTAL = R\$ 684.54
PEDRO 700.00 0.00	TOTAL = R\$ 700.00
MATEUS 1700.00 1230.50	TOTAL = R\$ 1884.58

4. 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

5. 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 40	30 40 100
17 2 3	2 3 17

300	18
500	300
18	500

6. 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 duas casas decimais, seguido da mensagem "km/l".

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
500 35.0	Consumo médio: 14.29 km/l
2254 124.4	Consumo médio: 18.12 km/l
4554 464.6	Consumo médio: 9.80 km/l

7. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos 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 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

8. Elabore um programa que permita calcular o Imposto de Renda (IR) de um casal a partir das rendas de cada cônjuge. O imposto é calculado sobre a renda conjunta 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 referente a renda de cada cônjuge.

Saída

Imprima a renda conjunta, a alíquota utilizada, o imposto de renda e a renda líquida calculada.

Exemplos de Entrada	Exemplos 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
750.00 500.00	RENDA CONJUNTA: 1250.00 ALÍQUOTA UTILIZADA: 10% IMPOSTO DE RENDA: 125.00 RENDA LÍQUIDA: 1125.00

9. Faça um programa que receba via teclado o tempo de duração de um evento em uma fábrica em uma a 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).

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

10. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
400	1 ano (s) 1 mês (es) 5 dia (s)
800	2 ano (s) 2 mês (es) 10 dia (s)
30	0 ano (s) 1 mês (es) 0 dia (s)

11. 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

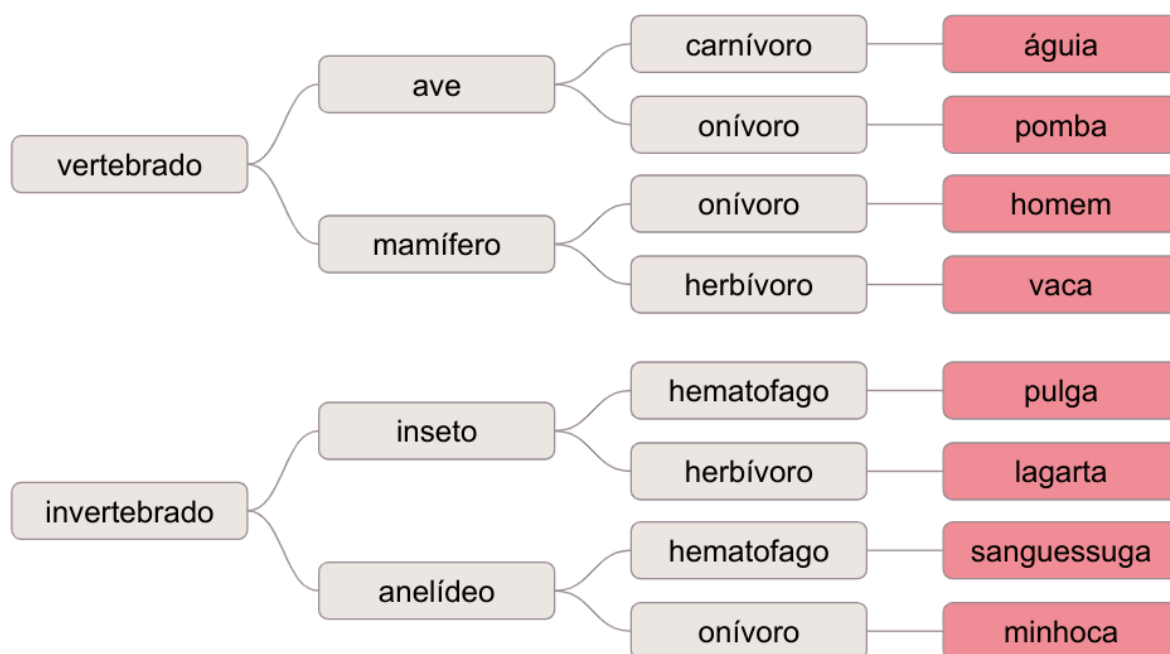
A entrada contém dois valores inteiros representando a hora de início e a hora de fim do jogo.

Saída

Apresente a duração do jogo conforme exemplo abaixo.

Exemplos de Entrada	Exemplos 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)

12. 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 mamífero onívoro	homem
vertebrado ave carnívoro	águia
invertebrado anelídeo onívoro	minhoca

13. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
Não há entrada.	2 4 6 ... 100

14. Leia um valor inteiro X. Em seguida apresente os 6 valores ímpares consecutivos a partir do 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
8	9 11 13 15 17 19

15. A sequência de números 0 1 1 2 3 5 8 13 21 ... é conhecida como série de Fibonacci. Nesta 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
5	0 1 1 2 3
8	0 1 1 2 3 5 8 13

16. Supondo que a população de um país A seja recebido via teclado em uma variável com dupla precisão representando a população atual daquele país que possui uma taxa anual de crescimento de 3% a.a. o 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 de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do número do país B, mantida essas taxas de crescimento.

Entrada

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

Saída

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

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
90000 200000	55 anos

17. Faça um programa que verifique se um conjunto de números é primo ou não. 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 ($1 < N \leq 100$), 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 é primo" ou "X não é primo", de acordo com a especificação fornecida.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
3	3 é primo
8	8 não é primo
51	51 não é primo
7	7 é primo

18. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
1234	4321
3001	1003

19. 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.

Saída

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

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
800.00	Novo salário: R\$ 880.00
400.00	Novo salário: R\$ 428.00
200.00	Novo salário: R\$ 210.00

20. A ELETROSHOCK S.A. é uma empresa de distribuição de energia bastante justa (pelo menos ela se diz ser!). Ela faz cobrança proporcional com a renda da família e do 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 e 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
I 3266 531	Valor a pagar: R\$ 411.00
T 12942 1683	Valor a pagar: R\$ 1323.00
S 858 449	Valor a pagar: R\$ 424.00
X 15824 1484	BAIRRO INVÁLIDO
S -3 103	RENDA E CONSUMO NÃO PODEM SER NEGATIVOS

21. João e Maria estão querendo obter informações sobre os carros da 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
1999 100.0 1972 120.0 1977 149.0	Ano do carro mais novo = 1999 Velocidade do mais rápido = 149.0 Velocidade média: 123.0
1980 250.0 1999 172.0 2014 100	Ano do carro mais novo = 2014 Velocidade do mais rápido = 250.0 Velocidade média: 174.0

22. 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 m^3 de água. Isto é, para qualquer consumo entre 0 e 10 m^3 , 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 m^3 , 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
100 em diante	R\$ 5

Assim, por exemplo, se o consumo foi de 120 m^3 , o valor da conta é:

- 7 reais da assinatura básica;
- 20 reais pelo consumo no intervalo 11 — 30 m^3 ;
- 140 reais pelo consumo no intervalo 31 — 100 m^3 ;
- 100 reais pelo consumo no intervalo 101 — 120 m^3 .

Logo, o valor total da conta de água é R\$ 267.

Escreva um programa que, dado o consumo de em m^3 , 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 m^3 ($0 \leq N \leq 1000$).

Saída

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

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
8	Valor em Reais: 7.00
15	Valor em Reais: 12.00 (7 + 5x1)
40	Valor em Reais: 47.00 (7 + 20x1 + 10x2)

23. 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 dos **Exemplos 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
8 3	1 0 0 1 1 0

24. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
25483	N
10001	S

25. 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 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
10111	AVALIADO
10001	0 (ZERO)

26. Nos parques de diversão, alguns brinquedos têm idade e altura mínimas para poder andar neles. O parque 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 m) e a idade, respectivamente.

Saída

O número de brinquedos que ele pode andar no parque.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
1.49 22	2

27. 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.

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

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

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
Não tem entrada.	I=1 J=60 I=4 J=55 I=7 J=50 ... I=? J=0

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

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
Não tem entrada.	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

30. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos 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

31. 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 INVÁLIDA". Quando duas notas válidas forem lidas, deve ser impressa a mensagem "MÉDIA = " seguido do valor do cálculo.

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

32. 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.

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

33. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos 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

34. 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.

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

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

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
Não há entrada.	S = 5.99991798400879

36. 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 problema 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
5	HO HO HO HO HO!
3	HO HO HO!

37. 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 ÍMPAR 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 "ÍMPAR" e o número escolhido, logo após, o nome do jogador 2 seguido de sua escolha, "PAR" ou "ÍMPAR" e o número escolhido.

É garantido que a escolha (PAR ou ÍMPAR) do jogador 1 será diferente da escolha (PAR ou ÍMPAR) 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
Quico PAR 3 Chiquinha ÍMPAR 5	QUICO
Dami PAR 4 Marcus ÍMPAR 3	MARCUS
Dayran PAR 3 Conrado ÍMPAR 4	CONRADO
Popis PAR 2 Chaves ÍMPAR 7	CHAVES

38. 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”.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
21	NÃO É PRIMO
17	É PRIMO
10	NÃO É PRIMO
15	NÃO É PRIMO

39. 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.

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

40. 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".

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

41. Elabore um programa que permita receber o peso (float) e a altura (float) 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 (float) referente ao PESO e a ALTURA.

Saída

Será informado uma das mensagens: "Parabéns peso ideal!", "Engorde XXX kg" ou "Emagreça XXX kg".

Exemplos de Entrada	Exemplos 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

42. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
20.00 30.00	50%
50.00 100.00	100%
10.00 10.00	0%

43. Gilberto é um famoso vendedor de esfirras na região. Porém, apesar de todos gostarem de suas esfihas, 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
11 23	Possível
500 650	Possível
100 600	Possível
9948 9963	Impossível

44. 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos 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

45. 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** (int).

Saída

Seu programa deverá imprimir a maior idade, o nome da pessoa mais nova e a média das idades.

Exemplos de Entrada	Exemplos 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

46. 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).

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
4 4	48
0 0	2
3 4	30

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

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
Não há entrada.	1 3 9 27 81 ...

48. 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 500 mg por ml, o que cada ml corresponde a 20 gotas.

Adultos ou adolescentes a partir dos 12 anos, se tiverem peso igual ou acima dos 60 quilos devem tomar 1000 mg; com peso abaixo dos 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 a 9 kg	125 mg
9.1 a 16 kg	250 mg
16.1 a 24 kg	375 mg
24.1 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
15 65.00	40 gotas
6 25	20 gotas

49. 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:

CONDIÇÃO	SITUAÇÃO
IMC abaixo de 20	Abaixo do peso

IMC de 20 até 25	Peso Normal
IMC de 25 até 30	Sobrepeso
IMC de 30 até 40	Obeso
IMC acima de 40	Obeso Mórbido

Entrada

Receber o **peso** (float) e a **altura** (float).

Saída

Imprimir o IMC e a situação do paciente conforme tabela.

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

50. 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 enumerar 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.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
1	1
4	5
11	12
12	15
440	666

Desafios - Linguagem Java

1. Uma rainha requisitou os serviços de um monge e lhe disse que pagaria qualquer preço. O monge, necessitando de alimentos, indagou à rainha sobre o pagamento, se poderia ser feito com grãos de trigo dispostos em um tabuleiro de xadrez (que possui 64 casas), de tal forma que o primeiro quadro deveria conter apenas um grão e os quadros subsequentes, o dobro do quadro anterior. Crie um programa para calcular o total de grãos que o monge recebeu.

Utilize variáveis de dupla precisão para calcular a quantidade de grãos que serão armazenados na casa 64, exiba a casa e a quantidade de grão da respectiva casa e a soma calculada.

Entrada	Saída
Não há entrada.	Casa: 1 - Qtd: 1 - Soma: 1 Casa: 2 - Qtd: 2 - Soma: 3 Casa: 3 - Qtd: 4 - Soma: 7 Casa: 4 - Qtd: 8 - Soma: 15 Casa: 5 - Qtd: 16 - Soma: 31 ... Casa: 59 - Qtd: 288230376151711744 - Soma: 576460752303423487 Casa: 60 - Qtd: 576460752303423488 - Soma: 1152921504606846975 Casa: 61 - Qtd: 1152921504606846976 - Soma: 2305843009213693951 Casa: 62 - Qtd: 2305843009213693952 - Soma: 4611686018427387903 Casa: 63 - Qtd: 4611686018427387904 - Soma: 9223372036854775807 Casa: 64 - Qtd: 9223372036854775808 - Soma: 18446744073709551615

2. Faça um programa que calcule o valor de A, dado pela fórmula abaixo, a partir de um valor de dupla precisão **N** informado:

$$A = N + (N - 1)/2 + (N - 2)/3 + \dots + 1/N$$

Entrada

Será recebido um valor na variável **N**.

Saída

O valor do somatório final é armazenado na variável de dupla precisão **A**.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
3	A = 4.333333333333333

5	A = 8.7
10	A = 22.2186507936508

3. Faça um programa que receba uma frase qualquer informada via teclado e imprima a quantidade de LETRAS “A” existente na frase.

Entrada

O arquivo de entrada contém uma frase qualquer informada.

Saída

Imprima o total de letras “A” existentes nesta frase.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
HOJE FAREMOS NOSSO DESAFIO	TOTAL DE A = 2
ESTE QUESITO NÃO É TRIVIAL	TOTAL DE A = 1
A ARARA FUGIU DA GAIOLA	TOTAL DE A = 7

4. Faça um programa que receba uma frase qualquer informada via teclado e imprima a quantidade de PALAVRAS existentes na frase.

Entrada

O arquivo de entrada contém uma frase qualquer informada.

Saída

Imprima o total de PALAVRAS existentes nesta frase, suponha que pode existir mais de um espaço em branco entre as palavras.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
HOJE FAREMOS NOSSO DESAFIO	TOTAL DE PALAVRAS = 4
HOJE VOU ME DAR MUITO BEM	TOTAL DE PALAVRAS = 6
A ARARA FUGIU	TOTAL DE PALAVRAS = 3

5. Elabore um programa que obtenha a série de Fibonacci com **N** termos, o valor de **N** será informado como entrada em uma variável inteira. A Série de Fibonacci é assim definida: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

Entrada

O valor da variável **N** representará a quantidade de termos que deverão ser gerados.

Saída

Imprima a sequência de Fibonacci até o termo.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
5	1 1 2 3 5
10	1 1 2 3 5 8 13 21 34 55
4	1 1 2 3

6. Faça um programa que receba uma frase qualquer informada via teclado e imprima a maior palavra desta frase, caso exista mais de uma palavra com a mesma quantidade de letras da maior exibir a primeira encontrada.

Entrada

O arquivo de entrada contém uma frase qualquer informada.

Saída

Imprima a maior palavra encontrada.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
Hoje é o desafio vai ser legal	Maior palavra = desafio
Amanhã é quarta e eu vou à praia	Maior palavra = amanhã

7. Faça um programa que calcule o fatorial do número resultado da subtração da soma dos números pares pela soma dos números ímpares existentes no intervalo entre [1; 50].

Entrada	Saída
Não há entrada.	15.511.210.043.330.985.984.000.000

8. Elabore um programa que permita achar as raízes de uma equação do segundo grau da forma: $ax^2 + bx + c = 0$. Serão informados os coeficientes da equação, ou seja, os valores de **a**, **b** e **c**.

Entrada

Recebe os coeficientes da equação.

Saída

Imprima o valor das raízes da equação.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
[1 -5 4]	X1 = 4 X2 = 1
[1 2 1]	X1 = X2 = -1
[7 6 2]	RAÍZES INDETERMINADAS