



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

1) Comprando figurinhas

João comprou, recentemente, um monte de mega pacotinhos de figurinhas, para sua coleção de futebol. Cada um dos mega pacotes contém 28 figurinhas. João, para completar sua coleção, comprou 43 pacotes. Agora, ele precisa saber, exatamente, quantas figurinhas ele comprou.

Calcule e mostre quantas figurinhas João adquiriu no total.

Entrada:

Não possui entrada.

Saída:

A saída deve contar apenas uma linha indicando o total de figurinhas que João comprou.

Entrada	Saída
	1204



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

2) Linhas do Caderno

Uma empresa XYZ, de materiais escolares, planeja revolucionar o mundo criando um novo tipo de caderno, que possua mais linhas do que os outros cadernos já existentes. Para isso ela precisa criar um caderno com mais páginas, e novas páginas com mais linhas. Porém, a empresa precisa saber quantas linhas o caderno terá no total, para poder comparar com os demais já existentes.

Para tal, a empresa solicitou que criassem um programa que no final mostrasse quantas linhas o caderno terá no total.

Entrada:

Leia dois valores inteiros X e Y, onde X é o número de páginas que o caderno terá e Y o número de linhas em cada página. Note que $0 < X, Y \leq 1000$.

Saída:

A saída é composta por uma linha, que mostra o número total de linhas do novo caderno da empresa, seguido da palavra “linhas”.

ENTRADA	SAÍDA
5 5	25 linhas
9 10	90 linhas
1 1	1 linhas
1000 90	90000 linhas



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

3) Soma e Produto Decimal

Crie um programa que leia dois valores decimais e mostre a soma e o produto entre eles.

Entrada:

A entrada contém dois valores X e Y, de ponto flutuantes, com apenas uma casa decimal. Note que $-1000 \leq X, Y \leq 1000$.

Saída:

A saída é composta por duas linhas, a primeira contém a palavra “Soma = ” seguido da soma entre os dois valores, a outra linha contém a palavra “Produto = ” seguido do produto dos valores. A saída deve conter apenas duas casas decimais.

Entrada	Saída
1 2	Soma = 3.00 Produto = 2.00
12,5 13,5	Soma = 26.00 Produto = 168.75
0 -1	Soma = -1.00 Produto = 0.00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

4) Jogo do Cálculo III

Após a estranha vitória de Gerthudes no último jogo, José, insatisfeito, decide desafiar Gerthudes para o último jogo do cálculo, a batalha final, adicionando e modificando as regras, para decidir de uma vez por todas, quem é o rei da matemática. Agora, dado 4 valores, é necessário realizar os seguintes cálculos:

1. A soma de todos os valores;
2. A subtração do 1º e do 2º valor;
3. O produto dos três primeiros valores;
4. A média aritmética dos valores;
5. O resultado da fórmula: $(1^\circ \text{ valor} + 2^\circ \text{ valor}) / (3^\circ \text{ valor} - 4^\circ \text{ valor})$

Quem concluir todos os cálculos primeiro, vence. Gerthudes, disposta a fazer de tudo para vencer, escolhe novamente o lado negro da força, pedindo para você criar um novo e último programa, que realize e mostre os resultados dos novos cálculos solicitados.

Entrada:

A entrada contém quatro valores inteiros, A, B, C, D, representando, em ordem, o 1º, 2º, 3º e 4º valor. Note que $-1000 \leq A, B, C, D \leq 1000$ e $C \neq D$.

Saída:

A saída é composta por 5 linhas, em cada uma delas deve ser mostrado a palavra que representa a operação realizada, nesta ordem: Soma, Subtracao, Produto, Media, Formula, seguido do sinal de igual, como é mostrado nos exemplos. Somente a Media e a Formula devem apresentar valores decimais, com duas casas após a vírgula. Não esqueça de quebrar a linha após a impressão final.

Entrada	Saída
1 2 3 4	Soma = 10 Subtracao = -1 Produto = 6 Media = 2.50 Formula = -3.00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

10 -50 70 71	Soma = 101 Subtracao = 60 Produto = -35000 Media = 25.25 Formula = 40.00
1 2 4 2	Soma = 9 Subtracao = -1 Produto = 8 Media = 2.25 Formula = 1.50



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

5) Soma e Produto

Crie um programa que leia três valores inteiros e mostre a soma e o produto entre eles.

Entrada:

A entrada contém três valores inteiros, X, Y, Z. Note que $-1000 \leq X, Y, Z \leq 1000$.

Saída:

A saída é composta por duas linhas, a primeira contém a palavra “Soma = ” seguido da soma entre os valores, a outra linha contém a palavra “Produto = ” seguido do produto dos valores.

Entrada	Saída
1 2 3	Soma = 6 Produto = 6
100 200 200	Soma = 600 Produto = 6000000
0 0 -1	Soma = -1 Produto = 0



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

6) Hulk Agiota

Hulk, um garoto normal, sonha em um dia se tornar milionário por conta própria. Seguindo os ensinamentos de seu avô ele decidiu se tornar um agiota. Hulk empresta um pouco de dinheiro para seus amigos e parentes, com o acordo de receber o dinheiro de volta, com 15% de juros.

Crie um programa para ajudar Hulk a calcular o lucro total após receber o dinheiro de volta.

Entrada:

A entrada é composta por uma variável X, de ponto flutuante de dupla precisão, com duas casas decimais, que representa o valor que Hulk emprestou para seus amigos/parentes. Note que

$$0 < X \leq 1000.$$

Saída:

A saída é composta por duas linhas, a primeira deve apresentar o valor que Hulk emprestou, e a segunda o lucro que ele teve após receber o dinheiro de volta. Lembrando, que a saída deve conter apenas duas casas decimais e em ambas as linhas deve anteceder a sigla “R\$”.

Entrada	Saída
500,00	R\$500,00 R\$575,00
0,01	R\$0,01 R\$0,01
0,10	R\$0,10 R\$0,12



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

7) Contando KM

Uma transportadora XY solicitou o desenvolvimento de um algoritmo que calcula quantos Km o novo caminhão adquirido consegue andar. Sabe-se que esse caminhão gasta 10 litros para andar 130Km. Sabendo que o tanque deste caminhão tem capacidade máxima de 60 litros, desenvolva um algoritmo que mostra quantos Km o caminhão percorrerá com o tanque cheio.

Entrada:

Não possui um valor de entrada.

Saída:

A saída é composta por uma linha, apresentando o valor solicitado seguido da sigla “km”.

Entrada	Saída
	780km



INSTITUTO FEDERAL

Sul-rio-grandense
Câmpus Sapucaia do Sul

Curso Técnico em Informática
Disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação
Prof. Dr. Alex Mulattieri Suarez Orozco

Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

8) Média de Algoritmos

Oczoro, um professor que dá aula de algoritmos e lógica de programação, precisa de ajuda para calcular a média de seus alunos durante um semestre. Sabendo que cada aluno faz três avaliações por semestre, crie um algoritmo que leia as notas de cada avaliação e mostre a média final do aluno no semestre.

Entrada:

A entrada é composta por três valores X, Y, Z, de ponto flutuante de dupla precisão, que representam as notas em cada avaliação do aluno, possuindo apenas uma casa decimal. Note que $0 \leq X, Y, Z \leq 10$.

Saída:

A saída é composta por uma linha que mostra a média final do aluno, com apenas uma casa decimal.

Entrada	Saída
10,0 10,0 10,0	10,0
1,5 2,5 3,5	2,5
0 1 0	0,3



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

9) Jogo do Cálculo I

José e Gerthudes estão jogando o jogo do cálculo, para ver quem entende mais de matemática, o jogo consiste em, dado 3 valores inteiros, realizar os seguintes cálculos:

1. A soma dos dois primeiros valores;
2. A subtração dos dois últimos valores;
3. O produto dos valores;

Quem concluir todos os cálculos primeiro vence. Gerthudes, porém, possui um ego inflado e odeia perder em qualquer jogo, mesmo que, para isso precise utilizar de meios ilícitos, como, por exemplo, criar um programa que resolva todos os cálculos solicitados. Infelizmente, Gerthudes não entende nada de programação e pediu a sua ajuda para isso.

Entrada:

A entrada contém três valores inteiros, A, B, e C, representando, em ordem, o 1º, 2º e 3º valor. Note que $-1000 \leq A, B, C \leq 1000$.

Saída:

A saída é composta por 3 linhas, em cada uma delas deve ser mostrado a palavra que representa a operação realizada, nesta ordem: Soma, Subtracao e Produto, seguido do sinal de igual, como é mostrado nos exemplos. Não esqueça de quebrar a linha após a impressão final.

Entrada	Saída
1 2 3	Soma = 3 Subtracao = -1 Produto = 6
10 -50 70	Soma = -40 Subtracao = -120 Produto = -35000
1 2 4	Soma = 3 Subtracao = -2 Produto = 8



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

10) Jogo do Cálculo II

Para a surpresa de Gerthudes, José, mesmo sem a ajuda de um programa, conseguiu vencê-la de forma justa. Insatisfeita, Gerthudes desafiou José para o novo jogo do cálculo, adicionando novas regras para torná-lo ainda mais complicado. A base permaneceu a mesma, dado três valores inteiros, realizar os seguintes cálculos:

1. A soma do 1º pelo 3º valor;
2. A subtração do 2º pelo 3º valor;
3. O produto do 1º e do 2º valor.
4. A divisão do 3º pelo 2º valor.

Quem concluir todos os cálculos primeiros, vence. Gerthudes, com seu ego inflado, que não desiste e que ainda continua jogando sujo, solicitou que você criasse um outro programa, atualizado, que realize e mostre o resultado dos novos cálculos solicitados.

Entrada:

A entrada contém três valores inteiros, A, B, e C, representando, em ordem, o 1º, 2º e 3º valor. Note que $-1000 \leq A, B, C \leq 1000$ e $B \neq 0$.

Saída:

A saída é composta por 4 linhas, em cada uma delas deve ser mostrado a palavra que representa a operação realizada, nesta ordem: Soma, Subtracao, Produto e Divisao, sendo esta a única com um valor decimal, com apenas uma casa após a vírgula, seguido, em todas, o sinal de igual, como é mostrado nos exemplos. Não esqueça de quebrar a linha após a impressão final.

Entrada	Saída
1	Soma = 4
2	Subtracao = -1
3	Produto = 2
	Divisao = 1.5



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

10 -50 70	Soma = 80 Subtracao = -120 Produto = -500 Divisao = -1.4
1 2 4	Soma = 5 Subtracao = -2 Produto = 2 Divisao = 2.0



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

11) Dividindo Doces

Três crianças, Orivaldo, Ricardo e Millos, possuem uma certa quantidade de doces. Orivaldo possui X doces, Ricardo, Y, e Millos, Z. Eles planejam dividir os doces entre os três e para isso precisam realizar um calculo do qual eles ainda não aprenderam. Eles, pois, pediram a sua ajuda para isso. Desenvolva um algoritmo que mostre quantos doces cada um receberá, sem arredondar.

Entrada:

A entrada é composta por três valores inteiros X,Y,Z, que representa a quantidade de doces que cada um possui. Onde $0 \leq X, Y, Z \leq 100$.

Saída:

A saída é composta por uma linha com um valor decimal, com apenas uma casa após a vírgula, que mostra quantos doces cada um receberá.

Entrada	Saída
2 2 3	2,3
0 0 0	0,0
1 2 3	2,0



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

12) Sucessor e Antecessor

Elabore um algoritmo que mostre o sucessor e o antecessor de um número inteiro lido.

Entrada:

A entrada é composta por um valor inteiro X. Onde $-1000 \leq X \leq 1000$.

Saída:

A saída é composta por duas linhas, mostrando, primeiro, o sucessor e, depois, o antecessor do número lido.

Entrada	Saída
1	2 0
0	1 -1
-1	0 -2



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

13) Doces de Yuu

Yuu, uma criança, quer saber quantos doces terá se comprar X balas e Y pirulitos, porém, Yuu tem dificuldades em fazer contas e precisa de ajuda para isso.

Desenvolva um algoritmo que ajude Yuu a contar quantos doces ele terá no total.

Entrada:

A entrada é composta por dois valores inteiros, X, que representa as balas, e Y, que representa os pirulitos. Note que $0 \leq X, Y \leq 100$.

Saída:

A saída é composta por uma linha, onde está escrito "Doces: ", seguido do valor total de doces que Yuu terá.

Entrada	Saída
10 10	Doces: 20
93 77	Doces: 170
0 0	Doces: 0



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

14) Dividindo Bananas

Um zoológico X está planejando comprar dois macacos, um macho e outro fêmea, para adicionar a sua exposição. Para isso o zoológico precisa dividir o total de bananas para cada um comer, além disso, existe a possibilidade de os macacos terem um filhote, fazendo com que as bananas precisem ser divididas de outra forma. Por esses motivos, os donos do zoológico solicitaram que você crie um programa que mostre quantas bananas serão dadas para cada um dos macacos, de maneira literal, e mostre também a nova divisão de bananas caso haja um filhote.

Entrada:

A entrada é composta por um número inteiro X, que representa o total de bananas que o zoológico comprou. Note que $0 \leq X \leq 1000$.

Saída:

A saída é composta por duas linhas, a primeira mostra quantas bananas cada macaco ganhará sem o filhote, a segunda mostra quantas bananas serão dadas para cada um caso haja um filhote. A saída deve mostrar valores inteiros, excluindo a parte decimal.

Entrada	Saída
6	3 2
23	11 7



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

15) Adição e Subtração Decimal

Desenvolva um algoritmo que leia 6 valores decimais e mostre a soma e a subtração, em ordem, desses valores.

Entrada:

A entrada é composta por 6 valores $v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6$, de ponto flutuante de dupla precisão. Note que $-1000 \leq v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6 \leq 1000$.

Saída:

A saída é composta por duas linhas, a primeira mostra a soma dos valores e a segunda mostra a subtração entre eles. A saída, em ambas as linhas, deve conter apenas uma casa decimal.

Entrada	Saída
1 2 3 4 5 6	21.0 -19.0
-1 -2 -3 -4 -5 -6	-21.0 19.0
0,111 0,222 0,333 0,444 0,555 0,666	2.3 -2.1



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

16) Calendário Vingador

Os Vingadores precisam de sua ajuda!

Após o fim da batalha contra Thanos, muitos dos Vingadores originais se aposentaram e novos assumiram seus postos, e estão se acostumando com os novos cargos. Tendo isso em vista, a Capitã Marvel tem uma tarefa para você: ela pede que você crie um código em que ela possa inserir as datas dos compromissos dos novos Vingadores. Ela conta com você para que eles consigam se organizar! Mas não se preocupe, você só precisa organizar as datas.

Entrada:

3 números inteiros D, M, A, onde $1 \leq D \leq 31$ e $1 \leq M \leq 12$ representando, respectivamente, dia, mês e ano.

Saída:

A data, em formato DD/MM/AAAA.

Casos de teste:

Entrada	Saída
21 04 2021	21/04/2021
20 08 2026	20/08/2026
27 09 2022	27/09/2022



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

17) CORONAVÍRUS!

Uma nova doença se alastrou pelo mundo, o Corona Vírus. Sabe-se que, um dos sintomas do Corona Vírus, é a febre. Porém, nem todos os países usam a mesma escala termométrica. Então, a OMS tem uma tarefa para você: fazer um código que converta a temperatura de graus Celsius em graus Fahrenheit. Sabe-se que a fórmula para conversão é: $F = (9 \times C + 160) / 5$, onde F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em graus Celsius.

Entrada:

Um número de ponto flutuante C, onde $-273 \leq C \leq 100000$.

Saída:

Um número de ponto flutuante F, correspondente à temperatura convertida, com duas casas após a vírgula.

Casos de teste:

Entrada	Saída
4,3	39,74
38,8	101,84
36	96,80



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

18) Professor Girafales precisa de ajuda!

Professor Girafales, junto com seus alunos, criou um projeto para revitalizar a praça perto da Vila do Sr. Barriga. Eles plantarão árvores na praça, e cada um cuidará do mesmo número de árvores, e as árvores restantes ficarão sob responsabilidade da turma inteira. Sabendo disso, o professor Girafales precisa que você desenvolva um programa que mostre o número de árvores plantadas e alunos, calcule quantas árvores serão cuidadas por cada aluno e quantas ficarão sob responsabilidade do professor.

Entrada:

Um número inteiro P e A, representando plantas e alunos, onde $1 \leq A \leq 40$, e $A \leq P \leq 200$.

Saída:

Imprime na tela de quantas árvores cada aluno cuidará e quantas árvores ficarão sob os cuidados do professor.

Casos de teste:

Entrada	Saída
50 10	50 10 5 0
35 4	35 4 8 3
47 10	47 10 4 7



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

19) Dólar nas alturas

Carla é uma garota que adora viajar para a Disney nos EUA, por isso está sempre atualizada sobre o valor do dólar em relação ao real. Ela precisa de sua ajuda para saber quantos reais ela precisará guardar para ter a quantia que deseja em dólares.

Entrada:

Um número de ponto flutuante C representando a cotação atual do dólar e um número de ponto flutuante D representando a quantia em dólares que ela quer levar para a Disney. Considere $1 \leq D \leq 100000$ e $2 \leq C \leq 200000$.

Saída:

O valor convertido em reais com duas casas após a vírgula.

Casos de teste:

Entrada	Saída
4,98 201	1000,98
3,76 295,09	1109,53
5,09 397,03	2020,88



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

20) Ajude o Chico!

Frederico é um estudante do Ensino Fundamental. Ele tem que resolver vários problemas matemáticos envolvendo retângulos, e pediu sua ajuda para que seja mais rápido. Ele precisa calcular a área, perímetro e diagonal das figuras.

Entrada:

Dois números de ponto flutuante B e H, onde $2 \leq H \leq 10000$ e $H \leq B \leq 100000$, representando largura e altura, respectivamente.

Saída:

Três números de ponto flutuante, representando perímetro, área e diagonal do retângulo, nessa ordem, do retângulo indicado, o último com duas casas após a vírgula.

Casos de Teste:

Entrada	Saída
4 2	12 8 4,47
12 10	44 120 15,62
10,2 10	40,4 102 14,28



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

21) Percy Jackson e o problema redondo.

Percy Jackson, após salvar o Olimpo e fazer o trabalho sujo para os deuses, resolve se aposentar como herói e construir uma família com Annabeth. Após se casarem, eles descobrem que vão ter um filho, e Annabeth resolve projetar um quarto incrível para o bebê.

Percy ficou encarregado de montar um *playground* no quintal, mas ele é péssimo em geometria plana!

Sabe-se que o *playground* terá formato circular. Percy irá comprar dois materiais diferentes: um estofado macio, para forrar o chão e impedir que o bebê se machuque, e um cercado modulável para o contorno do *playground*. Com essas informações, ajude Percy, e calcule o perímetro do *playground* (tamanho do cercado) e a área do *playground* (tamanho do estofado).

Entrada:

Um número de ponto flutuante de dupla precisão R representando o raio do *playground*. Considere $1 \leq R \leq 1000$

Saída:

O perímetro do *playground* e a área do *playground*, com duas casas após a vírgula (considere $\pi = 3,14$).

Casos de teste:

Entrada	Saída
6	37,68 113,04
5	31,40 78,50
7,9	49,61 195,97



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

22) Raiz Quadrada

João tem uma prova importantíssima de matemática, e poderia usar calculadora para calcular a raiz quadrada dos números. Porém, no dia da prova, ele foi assaltado. Então, ele pediu que você fizesse um programa que ele pudesse utilizar na hora da prova, com o consentimento do professor. Ajude-o!

Entrada:

Um número inteiro N, onde $0 < N < 10000$.

Saída:

Um número de ponto flutuante de dupla precisão R, representando a raiz quadrada do número, com duas casas após a vírgula.

Casos de teste

Entrada	Saída
89	9,43
225	15,00
278	16,67



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

23) Feyre, Rhysand e a Cavalaria

Feyre é Grã-Senhora da Corte Noturna. Ela e seu parceiro, Rhysand, Grão-Senhor da Corte Noturna, estão comprando cavalos para reconstruir sua Cavalaria após a guerra contra Hybern. Eles contrataram você para fazer os cálculos de quantas ferraduras comprar. Não desaponte seus Grão-Senhores!

Entrada:

Um número inteiro C , representando o número de cavalos comprados por Feyre e Rhysand. Considere $1 \leq C \leq 10000$, e que todos os cavalos possuem 4 patas.

Saída:

Um número inteiro F , representando o número de ferraduras que serão compradas.

Casos de Teste:

Entrada	Saída
89	356
7485	29940
1537	6148



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

24) Quadra Poliesportiva

O diretor de uma escola quer construir uma quadra poliesportiva no pátio da escola, de formato retangular. Ele contratou você para definir as medidas da quadra e enviá-las ao engenheiro responsável,

Entrada:

Dois números de ponto flutuante de dupla precisão B e H, onde $10 \leq H \leq 10000$, e $H \leq B \leq 15000$.

Saída:

Um número de ponto flutuante de dupla precisão A, com duas casas após a vírgula, representando a área.

Casos de teste:

Entrada	Saída
8 13,9	111,20
17 21,3	362,10
10,89 21,2	230,87



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

25) Estábulo

Jorge é um fazendeiro com muitas ovelhas. Ele precisa calcular quantos metros de cerca precisa para circundar o estábulo, e quantos m² o estábulo terá. Sabe-se que o estábulo terá a forma de um quadrado. Ajude Jorge a calcular mais rápido e poder construir seu estábulo e abrigar suas ovelhas.

Entrada:

Um número de ponto flutuante de dupla precisão L, representando a medida de um lado do estábulo. Considere $2 \leq L \leq 2000$.

Saída:

Dois números de ponto flutuante de dupla precisão P e A, representando o perímetro e a área do estábulo, com duas casas após a vírgula.

Casos de teste:

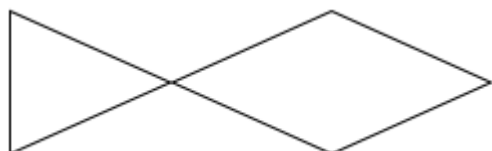
Entrada	Saída
9	36,00 81,00
4,87	19,48 23,72
21,8	87,20 475,24



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

26) Piscinas Alternativas

Luiza é uma garota que gosta de coisas diferentes. Ela se casou com Davi, que também gosta de coisas diferentes. Eles se casaram e decidiram construir uma piscina em sua casa com o formato de um peixe, como na figura a seguir:



Eles pediram a você que calcule a área de cada parte da piscina para que eles possam construí-la, sabendo que a parte triangular equivale a metade da parte do losango.

Entrada:

Dois números de ponto flutuante de dupla precisão B e H, onde B equivale à base do triângulo e H equivale à altura do triângulo. Considere $5 \leq B \leq 20$ e $10 \leq H \leq 30$.

Saída:

Dois números de ponto flutuante de dupla precisão T e L, representando a área do triângulo e a área do losango, respectivamente, com duas casas após a vírgula.

Casos de teste:

Entrada	Saída
7 9	31,50 63,00
8,5 10,5	44,63 89,25
5,3 9	23,85 47,70



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

27) Padaria de Beacon Hills

Após derrotarem os Ghost Riders e o Anuk-Itte, o grupo de Scott McCall se separou e cada um seguiu sua vida. A mãe de Scott se aposentou, e decidiu abrir uma padaria. Ela cobra o equivalente a R\$ 0,12 por cada pão vendido e R\$ 1,50 por cada biscoito que vende, entre muitas outras coisas disponíveis em sua padaria. Ao fim do dia, ela conta quanto vendeu em biscoitos e pães, e pega 10% desse valor para guardar em sua poupança para se mudar para o litoral. Ela contratou você para fazer um algoritmo que calcule para ela quanto ela deve guardar em sua poupança.

Entrada:

Dois números inteiros P e B, representando os pães e biscoitos vendidos em um dia. Considere $1 \leq P, B \leq 2000$.

Saída:

Dois números de ponto flutuante de dupla precisão: V representando o valor arrecadado com a venda dos pães e broas, com duas casas após a vírgula, e G, representando a quantia em reais que ela deve guardar na poupança, também com duas casas após a vírgula.

Casos de teste:

Entrada	Saída
20 34	53,40 5,34
10 23	35,70 3,57
2 57	85,74 8,57



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

28) Almoço Barato

Na cantina de uma escola, o almoço custa R\$ 12,00 por quilograma. Os donos da cantina contrataram você para fazer um programa que calcule quanto cada pessoa deverá pagar pela sua refeição. Considere que a balança já desconta o peso do prato na hora de calcular o valor.

Entrada:

Um número de ponto flutuante de dupla precisão P, representando os quilogramas da refeição da pessoa. Considere $0 < P \leq 1000$.

Saída:

Um número de ponto flutuante de dupla precisão V, representando o valor que a pessoa deverá pagar, com duas casas após a vírgula.

Casos de teste:

Entrada	Saída
2,3	27,60
0,9	10,80
1,2	14,40



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

29) Camisetas do Acampamento

Os Pretores do Acampamento Júpiter, o acampamento para semideuses romanos, estão contando quantas camisetas novas precisam encomendar para os novos semideuses. Eles a encomendam em 3 tamanhos: P, M e G. Elas custam, respectivamente R\$10, R\$12 e R\$15 cada. Eles pediram que você faça um algoritmo que calcule quanto eles deverão pagar por todas as camisetas.

Entrada:

Três números inteiros P, M e G, representando respectivamente a quantidade de camisetas tamanho P, M e G que serão compradas. Considere que $10 \leq P, M, G \leq 1000$.

Saída:

Um número inteiro V, representando o valor que será pago por todas as camisetas.

Casos de teste:

Entrada	Saída
23 4 9	413
17 4 7	323
9 29 6	528



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

30) Salve os Brinquedos

Depois do sucesso dos *smartphones* e dos jogos *online*, o número de vendas da loja de brinquedos *Toys Are Us* diminuiu drasticamente, fazendo com que ela provavelmente venha a fechar suas portas até o final do ano. Buscando recuperar seu negócio, o dono da loja decidiu colocar todos os seus produtos com um desconto de 9%, para aumentar o número de vendas.

Faça um programa que calcule o valor do desconto e o preço final de um determinado brinquedo.

Entrada

Um número em ponto flutuante **V** ($0 \leq V \leq 10000000$) com duas casas decimais que corresponde ao valor original do produto.

Saída

Apresente o valor original, o valor final e o desconto dado pelo produto. Todos com apenas duas casas após o ponto, como mostra o exemplo abaixo:

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
150	Valor original do produto: R\$150.00 Valor final do produto: R\$136.50 Valor do desconto: R\$13.50
10000	Valor original do produto: R\$10000.00 Valor final do produto: R\$9100.00 Valor do desconto: R\$900.00
953.99	Valor original do produto: R\$953.99 Valor final do produto: R\$868.13 Valor do desconto: R\$85.86

Mais casos de teste:

Entrada	Saída
0	Valor original do produto: R\$0.00 Valor final do produto: R\$0.00 Valor do desconto: R\$0.00



INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense
Câmpus Sapucaia do Sul

Curso Técnico em Informática
Disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação
Prof. Dr. Alex Mulattieri Suarez Orozco

Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

9999999	Valor original do produto: R\$9999999 Valor final do produto: R\$9099999.09 Valor do desconto: R\$899999.91
1000000.99	Valor original do produto: R\$1000000.99 Valor final do produto: R\$910000.90 Valor do desconto: R\$90000.09



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

31) O Plano de Hiram

A fábrica *Blossom Maple Farms* vende seu xarope de bordo em três tipos de embalagens diferentes: garrafa de 350 ml, garrafa de 600 ml e garrafa de 2 litros. Hiram Lodge pretende comprar uma determinada quantidade de cada formato de embalagem, para realizar um de seus planos secretos. Para isso, ele precisa saber a quantidade de xarope em litros.

Faça um programa que ajude Hiram Lodge a calcular quantos litros de xarope de bordo ele comprou da *Blossom Maple Farm*.

Entrada

Três valores inteiros **A, B, C** ($0 \leq A, B, C \leq 1000000$) que correspondem a quantidade comprada de cada tipo de embalagem.

Saída

A quantidade em litros.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
100 0 1	Total de litros comprados: 37.0
254 36 12	Total de litros comprados: 134.5
0 25 23654	Total de litros comprados: 47323.0

Mais casos de teste:

Entrada	Saída
0 0 0	Total de litros comprados: 0.0



INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense
Câmpus Sapucaia do Sul

Curso Técnico em Informática
Disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação
Prof. Dr. Alex Mulattieri Suarez Orozco

Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

1000000 1000000 1000000	Total de litros comprados: 2950000.0
0 1000000 0	Total de litros comprados: 600000.0



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

32) Prova de Resistência

No *Big Brother Brasil 2021 (BBB)* acontecerá uma prova em que os participantes estarão posicionados em uma plataforma, em uma espécie de carrossel. Inicialmente divididos em duplas, os jogadores devem ficar em cima das casas, abraçados em cilindros, enquanto a estrutura gira, em várias direções e velocidades.

Regra de saída: Só é permitida a saída da prova a cada 1 hora, sendo que o tempo de jogo não será compartilhado com os jogadores, apenas o horário de início da prova, que será à meia noite do dia 24/03. A cada hora uma buzina irá tocar, avisando que, quem quiser, poderá desistir e sair da prova. Quem resistir por mais tempo ganha a imunidade e o primeiro a sair vai direto para o paredão. Porém, quem sair, independente de ser o último ou o primeiro, e acertar o tempo em que ficou na prova, em minutos, ganha um carro 0km. A prova tem duração máxima de 24 horas. Se o tempo acabar e ainda houver participantes resistindo, todos os remanescentes serão imunizados.

Faça um programa que ajude a produção do *BBB* a calcular quantos minutos os jogadores resistiram ao sair da prova.

Entrada

Um número inteiro **N** (**sendo $0 \leq N < 25$**) que representa a quantidade de horas que o jogador resistiu.

Saída

Mostre o tempo de resistência em minutos.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2	120 minutos
23	1380 minutos
7	420 minutos

Mais casos de teste:



INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense
Câmpus Sapucaia do Sul

Curso Técnico em Informática
Disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação
Prof. Dr. Alex Mulattieri Suarez Orozco

Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

Entrada	Saída
0	0 minutos
24	1440
1	60



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

33) Idade em Dias

Camille estuda no 5º ano de uma Escola Waldorf e quer participar de um campeonato de matemática que acontecerá na semana seguinte. Para ficar mais divertido, os professores fizeram algumas mudanças na ficha de inscrição, pedindo para os alunos informarem sua idade em dias.

Faça um programa que ajude Camille a calcular sua idade em dias.

Entrada

Três valores inteiros que correspondem a idade expressa em dias ($0 \leq D < 30$), meses ($0 \leq M < 12$) e anos ($0 \leq A \leq 1000000$). Sendo 1 ano = 365 dias e um mês = 30 dias.

Saída

Idade expressa em dias.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1 2 0	61
25 10 16	6165
0 0 89	32485

Mais casos de teste:

Entrada	Saída
0 0 0	0
29 11 1000000	365000359



INSTITUTO FEDERAL

Sul-rio-grandense
Câmpus Sapucaia do Sul

Curso Técnico em Informática
Disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação
Prof. Dr. Alex Mulattieri Suarez Orozco

Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

0 0 1000000	365000000
-------------------	-----------



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

34) *Bargain Bob's*

Bob Pinciotti é o dono de uma loja de eletrodomésticos chamada *Bargain Bob's*. Sua filha, Donna, está à procura de um emprego, então Bob decide dar a ela uma vaga de vendedora em sua loja. Eles combinaram que ela irá receber um salário fixo mais 4% de comissão sobre as vendas realizadas por ela.

Faça um programa que calcule o salário final de Donna de acordo com as vendas realizadas em um determinado mês.

Entrada

A entrada contém dois valores flutuantes **S** ($0 \leq S \leq 1000000$) e **V** ($0 \leq V \leq 1000000$) com duas casas decimais. Em que **S** corresponde ao valor do salário fixo e **V** representa a quantidade de vendas realizadas por Donna.

Saída

A saída deve conter o valor da comissão recebida e do salário final, com apenas duas casas decimais.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5000 0	Comissao = R\$0.00 Salario Final = R\$5000.00
450.50 790.30	Comissao = R\$31.61 Salario Final = R\$482.11
10000 15.99	Comissao = R\$0.64 Salario Final = R\$10000.64

Mais casos de teste:

Entrada	Saída
0 0	Comissao = R\$0.00 Salario Final = R\$0.00
1000000 1000000	Comissao = R\$40000.00 Salario Final = R\$1040000.00



INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense
Câmpus Sapucaia do Sul

Curso Técnico em Informática
Disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação
Prof. Dr. Alex Mulattieri Suarez Orozco

Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

0

1000000

Comissao = R\$40000.00

Salario Final = R\$40000.00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

35) Idade em Dias 2

Camille estuda no 5º ano de uma Escola Waldorf e quer participar de um campeonato de matemática que acontecerá na semana seguinte. Para ficar mais divertido, os professores fizeram algumas mudanças na ficha de inscrição, pedindo para que os alunos informassem sua idade em dias.

Faça um programa que ajude os professores a calcularem a idade dos alunos, que foi inserida em dias, e mostrá-la em anos, meses e dias.

Entrada

Um valor inteiro I ($0 \leq I \leq 360000360$) que representa a idade em dias.

Saída

Três valores inteiros que correspondem a idade do aluno em dias ($0 \leq D < 30$), meses ($0 \leq M < 12$) e anos ($0 \leq A < 10000$).

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
695	1 year(s), 11 month(s) and 0 day(s)
37	0 year(s), 1 month(s) and 7 day(s)
65412	179 year(s), 2 month(s) and 17 day(s)

Mais casos de teste:

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
360000359	986302 year(s), 4 month(s) and 9 day(s)
391	1 year(s), 0 month(s) and 26 day(s)
0	0 year(s), 0 month(s) and 0 day(s)



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

36) Conta Atrasada

Penny recém se mudou para um novo apartamento em Los Angeles, para tentar ganhar a vida como atriz. Mas enquanto isso não acontece, ela trabalha no *Cheesecake Factory* para ganhar dinheiro. Ela ganha \$1200.00 e precisa pagar duas contas que estão atrasadas, porque seu vizinho, Leonard, esqueceu de avisá-la que eles haviam trocado as caixas de correio e ela pegou as contas erradas, com prazo de pagamento diferente. A conta de luz que custava \$200.00 e a conta de água que custava \$120.00 agora terão que ser pagas com uma multa de 2% cada uma.

Faça um programa que ajude Penny a calcular quanto ainda lhe restaria de seu salário para o resto do mês após pagar as contas atrasadas.

Entrada

Não possui entrada.

Saída

Um valor de ponto flutuante, com duas casas decimais, que representa o restante do salário de Penny após pagar as contas atrasadas.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
	\$873.60



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

37) Reajuste de Salário

Jorge Oliveira é o dono de uma empresa transportadora de alimentos em Minas Gerais. Após a greve dos caminhoneiros, George decidiu aumentar o salário de seus funcionários de acordo com o a qualidade e tempo de trabalho dentro da empresa. Rômulo trabalha a anos na transportadora e sempre foi um ótimo funcionário.

Faça um programa que calcule o reajuste do salário de Rômulo.

Entrada

Um valor de ponto flutuante S ($0 < S \leq 100000000$) que representa o salário de Rômulo e um valor inteiro R ($0 \leq R \leq 100000$) que corresponde ao percentual de reajuste do salário.

Saída

O salário reajustado, com, no máximo, duas casas decimais.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1500 20	R\$1800.00
9502.50 35	R\$12828.38
100 10000	R\$10100.00

Mais casos de teste:

Entrada	Saída
10000000 100000	\$10010000000.00
0.10 1	R\$0.10
0,01 100000	R\$10,01



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

38) Gorjeta de Gunther

Monica Geller é uma ótima *chef* e uma mulher muito decidida. Quando abriu seu próprio restaurante, fez questão de escolher a dedo cada um de seus funcionários. Com isso, mesmo que não seja obrigatório, a maioria de seus clientes acaba pagando 10% de gorjeta para o garçom, por sempre realizar um ótimo atendimento. Isso deixa Monica e seus funcionários muito felizes. Gunther foi ao restaurante pela primeira vez e adorou tanto a comida quanto o atendimento dado a ele, porém não sabia ao certo se conseguiria pagar o valor adicional da gorjeta.

Faça um programa que auxilie Gunther a calcular se ele teria condições de pagar pelos 10%.

Entrada

Um valor de ponto flutuante V ($0 < V \leq 1000000$) que corresponde aos gastos de Gunther no restaurante.

Saída

O valor total das despesas com a gorjeta. Contendo, no máximo, duas casas após o ponto.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
150.90	\$165.99
178410	\$196251.00
19	\$20.90

Mais casos de teste:

Entrada	Saída
1000000	\$1100000,00
0.01	\$0.01
999999,99	\$1099999,99



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

39) Salário Mínimo

Em sua empresa, Maurício concede uma quantia de auxílio transporte de acordo com a quantidade de salários mínimos que seu funcionário recebe. Romildo, que é novo na empresa, quer saber quanto seu salário representa em salários mínimos.

Faça um programa que calcule e mostre quantos salários mínimos Romildo recebe.

Entrada

Dois números de ponto flutuante: **M** ($0 < M \leq 10000000$) que corresponde ao valor do salário mínimo e **S** ($0 < S \leq 10000000$) que representa o salário de Romildo.

Saída

O salário de Romildo em salários mínimos, com apenas duas casas decimais.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2000 9500	4,75 salário(s) mínimo(s)
258 30000	116,28 salário(s) mínimo(s)
1000,90 36900	36,87 salário(s) mínimo(s)

Mais casos de teste:

Entrada	Saída
10000000 10000000	1,00 salário(s) mínimo(s)
1 1	1,00 salário(s) mínimo(s)



INSTITUTO FEDERAL

Sul-rio-grandense
Câmpus Sapucaia do Sul

Curso Técnico em Informática
Disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação
Prof. Dr. Alex Mulattieri Suarez Orozco

Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

999999

9999

0,01 salário(s) mínimo(s)



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

40) Hackeando a Coroa

Hanna Marin está concorrendo a Rainha do Baile no colégio de *Rosewood*, onde cursa o terceiro ano do ensino médio. Sendo seu último ano na escola, Hanna quer ter certeza de que vai ganhar a coroa e está disposta a fazer de tudo para que isso aconteça. Secretamente, ela pediu ajuda ao seu namorado, Caleb, para hackear o sistema da escola. Faça um programa que ajude Hanna e Caleb a calcularem a porcentagem de votos que ela já possui.

Entrada

Quatro valores inteiros **E, B, N, V** (sendo $10000000 > E \geq B + N + V$) que correspondem, respectivamente, à quantidade de Eleitores, o número de votos em Branco, o número de votos Nulos e o valor de votos Válidos.

Saída

O percentual de cada tipo de voto com apenas uma casa decimal.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
200 20 10 160	10,0 (percentual de votos brancos) 5,0 (percentual de votos nulos) 80,0 (percentual de votos validos)
562 13 98 105	2,3 (percentual de votos brancos) 17,4 (percentual de votos nulos) 18,7 (percentual de votos validos)
105 10 70 25	9,5 (percentual de votos brancos) 66,7 (percentual de votos nulos) 23,8 (percentual de votos validos)

Mais casos de teste:



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

Entrada	Saída
1000000 900000 50000 50000	90,0 (percentual de votos brancos) 5,0 (percentual de votos nulos) 5,0 (percentual de votos validos)
9999997 1 1 1	0,0 (percentual de votos brancos) 0,0 (percentual de votos nulos) 0,0 (percentual de votos validos)
500 10 20 470	2,0 (percentual de votos brancos) 4,0 (percentual de votos nulos) 94,0 (percentual de votos validos)



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

41) O Lucro de Ranjit

Ranjit Singh é um taxista em Nova York que acaba levando e buscando, quase todos os dias, Barney Stinson de um pub onde ele encontra seu grupo de amigos. De tanto fazer a viagem do bar *MacLaren's* até a casa de Barney, e vice e versa, Ranjit decidiu calcular a média de quantos litros de gasolina ele gasta realizando esse trajeto e qual o seu lucro. Faça um programa que ajude o senhor Singh a fazer esse cálculo, sabendo que \$2.50 é o preço do combustível.

Entrada

Quatro valores de ponto flutuante **I** ($0 \leq I < 10000$), **F** ($I \leq F < 10000000$), **L** ($0 \leq L \leq 1000$) **V** ($0 \leq V < 100000$). Sendo **I** o valor da marcação do hodômetro (Km) no início do trajeto, **F** o valor de marcação (Km) no final do trajeto, **L** a quantidade de litros de gasolina gastos e **V** o valor total (\$) recebido de Barney.

Saída

A média de consumo de combustível (Km/L) e o lucro do trajeto realizado, ambos com apenas duas casas decimais.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1500 1700 20 80	Media de consumo: 10.00 Km/l Lucro: \$30.00
200 7000 40 120	Media de consumo: 170.00 Km/l Lucro: \$20.00
95 104.3 3.5 75.99	Media de consumo: 2.66 Km/l Lucro: \$67.24

Mais casos de teste:



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
9999 9999999 1000 100000	Media de consumo: 9990.00 Km/l Lucro: \$97500.00
0 0 0 0	Media de consumo: 0.00 Km/l Lucro: \$0.00
0 0 30 50.90	Media de consumo: 0.00 Km/l Lucro: \$-24.10



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

42) A Corrida de Marquinhos

Relâmpago Marquinhos é um piloto da *Ferrari* e está prestes a competir na maior corrida de sua carreira. A sua equipe, durante um de seus treinos, decidiu calcular a quantidade mínima de litros que deverá colocar no tanque de seu carro para que ele possa percorrer um determinado número de voltas até o primeiro reabastecimento. Faça um programa que ajude a equipe de Marquinhos a realizar esse cálculo e colabore para sua grande vitória.

Entrada

Dois valores de ponto flutuante **P** ($0 \leq P < 10000000$), e **C** ($0 < C < 10000000$). Dois valores inteiros **V** ($0 \leq V \leq 10000000$), **R** ($0 \leq R \leq 10000000$) Sendo **P** o comprimento da pista (metros), **C** o consumo (Km/l), **V** a quantidade de voltas e **R** a quantidade de reabastecimentos, na ordem P,V,R,C.

Saída

A quantidade mínima de combustível (l) com uma casa decimal.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4000 70 3 3.5	20.0 litros
10000 69 7 6.5	13.3 litros
1000 7 2.5 0.5	4.0 litros

Mais casos de teste:



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

Entrada	Saída
10000000 10000000 10000000 10000000	0.0 litros
0 0 0 1	0.0 litros
10000000 10000000 10000000 1	10000.0 litros



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

43) Bicicletas de Andrew

Andrew Campbell é um bilionário, herdeiro dos negócios de seu pai, que gosta de pedalar nas horas vagas. Sendo assim, ele decidiu abrir sua própria loja de bicicletas no centro da cidade onde mora, para gerar mais empregos e poder finalmente trabalhar com algo que gosta. Andrew cobraria 50% de acréscimo sobre o preço de custo de cada bicicleta e pagaria a cada vendedor 2 salários mínimos, mais uma comissão de 15% sobre o preço de custo de cada bicicleta vendida dividida igualmente entre eles. Faça um programa que ajude Campbell a realizar o cálculo do salário de cada funcionário e o lucro da loja do seu primeiro mês com a loja aberta.

Entrada

Dois números inteiros **E** ($0 < E < 100000$) e **V** ($0 < V < 10000000$), sendo **E** a quantidade de empregados e **V** a quantidade de bicicletas vendidas. Dois valores de ponto flutuante **S** ($0 < S < 10000000$) e **B** ($0 < B < 10000000$), sendo **S** o valor do salário mínimo e **B** o preço de custo de cada bicicleta.

Saída

O salário final de cada empregado e o lucro da loja, ambos com duas casas decimais, do primeiro mês.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 200 300 150	Salario = R\$1725.00 Lucro = R\$8100.00
40 10058 550.90 55.50	Salario = R\$3195.12 Lucro = R\$151304.65
5 1000 600 60	Salario = R\$3000.00 Lucro = R\$15000.00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

44) A construção de Marcelo

Marcelo está jogando minecraft pela primeira vez e, para ajudar em uma construção sua, ele precisa saber a distância entre dois pontos (blocos) no mapa. Construa um algoritmo que, tendo como entrada dois pontos no mapa (P e Q), informe a distâncias entre eles.

Entrada:

4 números inteiros, $x_1/y_1/x_2/y_2$ (nesta ordem), que representarão os pontos no mapa. - $5000 < x_1, x_2, y_1, y_2 < 5000$

OBS: $((X_2 - X_1)^2 - (Y_2 - Y_1)^2) > 0$ Para que o resultado dentro da raiz resulte em um valor positivo.

Saída:

Imprimir, com 2 casas decimais, a distância entre os pontos, dada pela fórmula:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 - (y_2 - y_1)^2}$$

OBS: $((X_2 - X_1)^2 - (Y_2 - Y_1)^2) > 0$

Entrada:	Saída:
20 -9 2 6	9.95
20 -2 -3 4	22.20
9 5 2 3	6.71



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

45) Voltorbs

No mundo Prográmon existem várias criaturas diferentes e de formatos variados. Patch Pentium da cidade de Intellet está começando sua aventura e está conhecendo vários Prográmon, dentre eles está o Voltorb, Prográmon favorito de Patch. Voltorbs são totalmente redondos e foi por causa disso que Patch se interessou por eles. Patch decidiu que iria descobrir qual era o maior Voltorb de sua cidade. Para fazer isso ele precisa do raio do Voltorb para então, calcular sua área. Considere $PI = 3,1416$.

Entrada:

Ponto flutuante X, que será o raio do Voltorb

OBS: $X > 0$

Saída:

Área do Voltorb (com duas casas decimais após a vírgula)

OBS: Colocar "Area = " (sem nenhum acento) antes do valor!

Entrada	Saída
20	Area = 1256.64
15	Area = 706.86
73	Area = 16741.55



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

46) Líder da turma

Na turma de João, que possui X alunos, está acontecendo a escolha para o líder de turma. Dois alunos decidiram concorrer ao cargo (João e Fernanda). A turma possui 3 escolhas, votar J para João, F para Fernanda ou então votar nulo caso eles não queiram nenhum dos dois como líder da turma.

Entrada:

Será composta por 3 inteiros, X, que será o número de alunos da sala (desconsiderando João e Fernanda), J, que serão os votos de João e F, que serão os votos de Fernanda.

OBS: Os votos de alunos que não votaram em nenhum dos dois serão considerados nulos;

$0 < X < 50$; $0 \leq J \leq 50$; $0 \leq F \leq 50$; $(F+J) \leq 50$

Saída:

A saída será composta por 3 dados:

* A porcentagem de votos que João recebeu.

* A porcentagem de votos que Fernanda recebeu.

* A porcentagem de votos nulos.

OBS: As porcentagens deverão aparecer com 2 casas após a vírgula.

Entrada:	Saída:
30 15 15	João : 50.00% Fernanda : 50.00% Votos nulos : 0.00%
30 10 10	João : 33.00% Fernanda : 33.00% Votos nulos : 33.00%
25 10 7	João : 40.00% Fernanda : 28.00% Votos nulos : 32.00%



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

47) Caminhão de Bino

Bino é um caminhoneiro com muitos anos de experiência. Ele viaja o Brasil todo fazendo entregas com seu amigo Pedro, porém, seu caminhão começou a dar problemas e, como ele já o usa há vários anos, decidiu comprar um novo. Sabendo que o valor a ser pago será a soma do custo de fábrica do caminhão com a porcentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados, primeiro os impostos sobre o custo de fábrica, e depois a porcentagem do distribuidor sobre o resultado). Supondo que a porcentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos 45%, mostre o valor total que Bino terá que desembolsar para comprar seu novo caminhão.

Entrada: Ponto flutuante de dupla precisão X (preço de fábrica do caminhão), onde $0 < X \leq 500000$

Saída: Ponto flutuante de dupla precisão Y (preço total que Bino terá que pagar).

OBS: Com duas casas decimais após a vírgula.

Entrada	Saída
40000	Preço total = R\$ 74240.00
150000	Preço total = R\$ 278400.00
500000	Preço total = R\$ 928000.00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

48) O Ascendente de Shurima

Nasus é um majestoso Ascendente da antiga Shurima com a aparência de um chacal. É uma figura heróica e é considerado um semideus pelo povo do deserto. Ele possui uma habilidade que, quanto mais minions ele mata, mais forte ele fica. Supondo que, em média, ele consiga 1 ponto de força a cada 1 segundo, quantos pontos ele irá conseguir em X anos?

OBS: Considere que: 1 ano = 365,25 dias, 1 dia = 24 horas, 1 hora = 60 minutos e 1 minuto = 60 segundos.

Entrada: Número inteiro X representando o(s) ano(s), onde $1 \leq X \leq 1000$

Saída: Quantos pontos de força Nasus conseguiu. (Com duas casas decimais após a vírgula)

Entrada	Saída
20	631152000,00
10	315576000,00
1000	31557600000,00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

49) Especial de Natal

É final de ano e está para acontecer o especial de Natal na Dineylândia. Este especial é uma peça de teatro que ocorre todos os anos, e este ano não foi diferente. Sabendo que os ingressos são divididos em:

popular - 10% do público - \$1,00

geral - 50% do público - \$5,00

arquibancada - 30% do público - \$10,00

cadeiras - 10\$ do público - \$20,00

Entrada: Inteiro X que equivale ao número total de pessoas que foram assistir ao show ($100 \leq X \leq 15000$).

Saída: Ponto flutuante de dupla precisão, que é a renda total do show (com duas casas decimais após a vírgula).

Entrada	Saída
2000	Renda total: R\$ 15200.00
500	Renda total: R\$ 3800.00
15000	Renda total: R\$ 114000,00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

50) Oportunidade de emprego

Jéssica conseguiu uma oportunidade de emprego fora do país e está de mudanças para lá, mas antes ela precisa calcular seus gastos, já que não são os mesmo de seu país. Sabendo que 100 quilowatts de energia custam um sétimo do salário mínimo, ajude ela a calcular seus gastos.

Entrada: Contém um valor de ponto flutuante X, que será o salário de Jéssica e um valor inteiro Y, que será o número de quilowatts que serão gastos

OBS: $1000 < X \leq 10000$ $0 < Y \leq 10000$

Saída: Deverá ser impresso o valor em reais de cada quilowatts, o valor em reais a ser pago e o novo valor a ser pago por Jéssica caso ela receba um desconto de 10%.

Entrada:	Saída:
1200 90	Preço do quilowatts: 1,71 Valor a ser pago: 154,29 Valor a ser pago com um desconto de 10%: 138.86
2000 50	Preço do quilowatts: R\$ 2,86 Valor a ser pago: R\$ 142,86 Valor a ser pago com um desconto de 10%: R\$ 128,57
9500 2000	Preço do quilowatts: 13,57 Valor a ser pago: 27142,86 Valor a ser pago com um desconto de 10%: 24428,57



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

51) Carro do ovo

Está chegando perto do natal e José está pensando em aumentar as vendas de seu carro do ovo. Ele decidiu que fará um desconto de 9% para cada caixa de ovo vendida.

Entrada: Um ponto flutuante X que será o valor da caixa de ovos. $1 < X \leq 10000$

Saída: Valor a ser pago pelos moradores sabendo que o desconto é de 9%

OBS: Imprimir o valor final com duas casas decimais após a vírgula

Entrada:	Saída:
5	R\$ 4.55
10	R\$ 9,10
7	R\$ 6,37



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

52) Prestação atrasada

Beter Barker mora em um apartamento no sul de Nova York, porém, seu trabalho como Homem-Apanha não está rendendo muito dinheiro e ele está com o aluguel de seu apartamento atrasado.

Seu trabalho é descobrir o valor deste aluguel atrasado utilizando-se a seguinte fórmula: $\text{aluguel} = \text{valor} + (\text{valor} * (\text{taxa}/100) * \text{tempo})$

Entrada: Dois pontos flutuantes, X(valor) e Y(taxa), e um número inteiro Z(tempo(em dias)).

OBS: $0 < X \leq 10000$; $0 < Y \leq 100$; $0 < Z \leq 1000$;

Saída: O valor a ser pago pelo aluguel atrasado(com duas casas decimais após a vírgula)

Entrada:	Saída:
60 5 20	Valor do aluguel: \$120.00
500 40 60	Valor do aluguel: \$12500,00
700 20 30	Valor do aluguel: \$4900,00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

53) Tema de casa

Rodrigo estava indo dormir quando se lembrou que tinha um tema de casa de matemática para o dia seguinte. Ele não possui muito tempo, já que precisa ir se deitar para dormir em breve e precisa da sua ajuda para resolver as questões. O tema exige que, dada um hora X, seja informado quantos minutos já se passaram desde o início do dia.

Entrada: Valor inteiro X (hora(s)), onde $1 \leq X \leq 24$

Saída: Valor inteiro Y (minutos), seguido da mensagem “minutos”.

Entrada:	Saída:
1	60 minutos
2	120 minutos
15	900 minutos



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

54) Evoluindo na Carreira

Bitor Velfort está entrando fundo na carreira de lutador de UFC, conseguindo ganhar praticamente todas as suas lutas. Por causa disso, Bitor está querendo subir de nível na carreira, indo para os pesos pesados. Sua tarefa é, dado um peso (somente a parte inteira), retornar esse valor em gramas, informar o novo peso sabendo que Bitor engordou 12% e, por fim, informar um novo peso dando uma porcentagem de peso ganho.

Entrada: Dois números inteiros, P (peso inicial) e N(porcentagem que Bitor engordou a mais)

$0 < P < 200 \mid 0 < N \leq 100$

Saída: Peso inicial em gramas; Peso na qual Bitor terá engordado 12%; Novo peso, onde ele engordou a porcentagem dada pela variável N (se acumulando com o peso após ter engordado 12%).

Entrada:	Saída:
100 50	Gramas = 100000g Peso depois dos 12% = 112.0kg Peso final = 125,60kg
80 40	Gramas = 80000g Peso depois dos 12% = 89.6kg Peso final = 100,48kg
95 23	Gramas = 95000g Peso depois dos 12% = 106.4kg Peso final = 130,87kg



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

55) Jogos Olímpicos

É época de olimpíadas e para isso resolveram construir um hotel para os visitantes que irão ver os jogos. Por causa da alta concorrência com outros hotéis o gerente decidiu oferecer um desconto de 25% para aquele final de semana.

Seu papel é, dado o número de apartamentos do hotel e o valor da diária por apartamento, informar: o valor promocional da diária; Valor total a ser arrecadado caso a ocupação total (100%) seja atingida; Valor a ser arrecadado caso a ocupação seja de somente 70%; Valor que o hotel deixará de arrecadar por causa da promoção, caso a ocupação seja de 100%.

Entrada: Número inteiro X, que será o número de apartamentos do hotel e um valor flutuante de dupla precisão Y, que representa o valor da diária de cada apartamento por fim de semana.
 $0 < X \leq 100 \mid 0 < Y \leq 300$

Saída: Valor da diária com a promoção; Valor arrecadado caso todos os apartamentos estejam ocupados; Valor arrecadado caso 70% dos apartamentos estejam ocupados; Valor que o hotel vai deixar de ganhar por causa da promoção (levando em conta que todos os apartamentos estejam ocupados).

Entrada:	Saída:
50 25	R\$ 18,75 R\$ 937,50 R\$ 656,25 R\$ 312,50
30 30	R\$ 22,50 R\$ 675,00 R\$ 472,50 R\$ 225,00
100 40	R\$ 30,00 R\$ 3000,00 R\$ 2100,00 R\$ 1000,00



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

56) Passeio escolar

É final de ano e muitas escolas estão realizando passeios com as suas turmas com o objetivo de comemorar a formatura dos alunos. Pensando nisso, o parque PortAventura decidiu dar uma promoção, durante um mês, em seus quartos de hotéis. O hotel do parque possui 42 quartos e o desconto aplicado foi de 22%. A ocupação média do hotel é de 40% e a expectativa é aumentar para 70%.

Entrada: Ponto flutuante X(valor da diária), onde $X > 0$

Saída: Você deverá mostrar o valor da diária no período da promoção, o valor médio arrecadado sem a promoção durante um mês, o valor médio arrecadado com a promoção durante um mês e o lucro ou prejuízo mensal com a promoção, nesta ordem e todos com 2 casas decimais após a vírgula.

Entrada:	Saída:
50	R\$ 39,00 R\$ 25200,00 R\$ 34398,00 R\$ 9198,00
35	R\$ 27,30 R\$ 17640,00 R\$ 24078,60 R\$ 6438,60
70	R\$ 54,60 R\$ 35280,00 R\$ 48157,20 R\$ 12877,20



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

57) O avanço da tecnologia

Muitas coisas mais antigas estão sendo ultrapassadas devido ao avanço da tecnologia e as locadoras não estão livres disso. Atualmente, a Star Video locadora está vendo como anda seus gastos para saberem se ainda é viável continuar com o estabelecimento. Seu trabalho é, dado um número de DVDs que a locadora possui e o valor que ela cobra por aluguel, mostrar:

O faturamento anual da locadora, sabendo que um terço dos DVDs são alugados por mês;

O valor ganho com multas no mês, sabendo que, quando um cliente atrasa a entrega, é cobrada uma multa de 10% sobre o valor do aluguel, e que um décimo dos DVDs alugados no mês são devolvidos com atraso

Sabe-se ainda que 2% dos DVDs acabam estragando ao longo do ano, e um décimo do total é comprado para reposição, mostre a quantidade de DVDs que a locadora terá no final do ano.

Entrada: Inteiro X, que será o número de DVDs da locadora, e um ponto flutuante Y, que será o valor do aluguel de cada DVD. $100 \leq X \leq 10000$ | $0 < Y < 10000$

Saída: O faturamento anual da locadora, valor ganho com multas e o número total de DVDs que a locadora terá no final do ano.

Entrada:	Saída:
500 50	99600.00 8383.00 539.0
100 15	5940.00 499.95 107.8
1000 7	27972.00 2354.31 1078.0



Algoritmos sequenciais - Lista de exercícios

58) Dígito verificador

Carlos está fazendo uma aposta com seu amigo. Sua aposta é que, quem acertar qual o dígito verificador de um número de 3 dígitos, não precisará pagar a conta do bar.

O dígito verificador é calculado da seguinte forma:

Exemplo: número: 235

- somar o número da conta com o seu inverso: $235 + 532 = 767$
- multiplicar cada dígito pela sua ordem posicional e somar estes resultados: 7 6 7
 $(7 * 1) + (6 * 2) + (7 * 3) = 40$
- o último dígito desse resultado é o dígito verificador da conta (40 -> 0)

Entrada: Inteiro X, que será, obrigatoriamente, um número de 3 dígitos ($100 \leq X \leq 999$)

Saída: Dígito verificador da conta, que é calculado conforme o exemplo acima.

OBS: Não são considerados os casos onde a soma do número com seu inverso resulta em um número maior que 1000.

Entrada:	Saída:
254	5
148	2
471	9