

Para esta lista de algoritmos, todos devem ser resolvidos **adicionando as estruturas de decisão e sem a utilização** de estruturas de repetição (for, while e do while) ou vetores ou matrizes.

Teste seus algoritmos com os mesmos valores do exemplo e compare os resultados.

**Questão 01:** Uma imobiliária vende apenas terrenos retangulares. Faça um algoritmo para imprimir a área do terreno e o valor de venda do mesmo. Para isto será necessário o usuário informar as dimensões em metros (frente e lateral) do terreno além do valor cobrado pelo metro quadrado. Caso a diferença de metragem entre a frente e a lateral seja menor que 10% da metragem da frente, o cliente terá um acréscimo de 22% no valor final do terreno.

Caso a metragem da frente for menor que 40% da lateral, o cliente terá um desconto de 12% no valor final do terreno. Caso a metragem da frente for maior que 70% da lateral, o cliente terá um desconto de 15%. Caso as medidas não encaixem em nenhuma das regras o valor final do terreno não sofrerá alterações.

**OBS:** Para o cálculo absoluto de uma subtração de valores fracionários é necessário utilizar o `fabs()` ao invés de `somente abs()` que é específico para subtração de números inteiros.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Quantos metros o terreno possui de frente: 100.20 Quantos metros o terreno possui de lateral: 80.10 Informe o valor do metro quadrado: R\$ 12.50	Area total do terreno de 100.20 mts de frente com 80.10 mts de lateral e: 8026.02 mts O terreno recebeu um <b>decréscimo de 15%</b> e custara: R\$ 85276.45
Quantos metros o terreno possui de frente: 100.20 Quantos metros o terreno possui de lateral: 93.10 Informe o valor do metro quadrado: R\$ 13.40	Area total do terreno de 100.20 mts de frente com 93.10 mts de lateral e: 9328.62 mts O terreno recebeu um <b>acréscimo de 22%</b> e custara: R\$ 152504.27
Quantos metros o terreno possui de frente: 50.30 Quantos metros o terreno possui de lateral: 130.34 Informe o valor do metro quadrado: R\$ 10.23	Area total do terreno de 50.30 mts de frente com 130.34 mts de lateral e: 6556.10 mts O terreno recebeu um <b>decréscimo de 12%</b> e custara: R\$ 59020.64
Quantos metros o terreno possui de frente: 90.45 Quantos metros o terreno possui de lateral: 210.34 Informe o valor do metro quadrado: R\$ 10.45	Area total do terreno de 90.45 mts de frente com 210.34 mts de lateral e: 19025.25 mts O terreno <b>não recebeu nenhuma alteração</b> e custara: R\$ 198813.88

**Questão 02:** Faça um algoritmo que receba o valor do salário mínimo e o valor do salário de um funcionário, calcule e mostre a quantidade de salários mínimos que ganha esse funcionário. Caso o funcionário receba menos que 1 salário mínimo deverá ser apresentado a mensagem "Funcionário ganha menos que um salário mínimo".

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Informe o valor do salario minimo: 1100.30 Informe o valor do salario do funcionario: 904.50	O funcionario ganha menos que um salario minimo!
Informe o valor do salario minimo: 1200.30 Informe o valor do salario do funcionario: 1402.34	O funcionario recebe 1.2 salarios minimos!

**Questão 03:** Faça um algoritmo para ler três notas de um aluno em uma disciplina e imprimir a sua média ponderada (as notas tem pesos respectivos de 1, 2 e 3). Calcule o valor das notas com base em seus pesos e além de apresentar a média, exiba a maior nota entre as 3 notas, ou a mensagem "As 3 notas são iguais", ou "As notas 1 e 2 são as maiores", "As notas 1 e 3 são as maiores", "As notas 2 e 3 são as maiores" caso exista duas notas iguais e elas sejam as maiores.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Informe o valor da primeira nota: 1 Informe o valor da segunda nota: 2 Informe o valor da terceira nota: 3	A media ponderada das notas 1.00, 2.00 e 3.00 e 2.33. A nota 3 (3.00) e a maior nota apos o calculo do peso 3 (9.00)
Informe o valor da primeira nota: 3 Informe o valor da segunda nota: 2 Informe o valor da terceira nota: 1	A media ponderada das notas 3.00, 2.00 e 1.00 e 1.67. A nota 2 (2.00) e a maior nota apos o calculo do peso 2 (4.00)
Informe o valor da primeira nota: 4 Informe o valor da segunda nota: 1 Informe o valor da terceira nota: 1	A media ponderada das notas 4.00, 1.00 e 1.00 e 1.50. A nota 1 (4.00) e a maior nota apos o calculo do peso 1 (4.00)
Informe o valor da primeira nota: 6 Informe o valor da segunda nota: 3 Informe o valor da terceira nota: 1	A media ponderada das notas 6.00, 3.00 e 1.00 e 2.50. As notas 1 (6.00) e 2 (3.00) foram as maiores nota apos o calculo do peso 1 (6.00) e peso 2 (6.00)
Informe o valor da primeira nota: 6 Informe o valor da segunda nota: 1 Informe o valor da terceira nota: 2	A media ponderada das notas 6.00, 1.00 e 2.00 e 2.33. As notas 1 (6.00) e 3 (2.00) foram as maiores nota apos o calculo do peso 1 (6.00) e peso 3 (6.00)
Informe o valor da primeira nota: 1 Informe o valor da segunda nota: 9 Informe o valor da terceira nota: 6	A media ponderada das notas 1.00, 9.00 e 6.00 e 6.17. As notas 2 (9.00) e 3 (6.00) foram as maiores nota apos o calculo do peso 2 (18.00) e peso 3 (18.00)
Informe o valor da primeira nota: 18 Informe o valor da segunda nota: 9 Informe o valor da terceira nota: 6	A media ponderada das notas 18.00, 9.00 e 6.00 e 9.00. As tres notas foram iguais

**Questão 04:** Faça um algoritmo que calcule e mostre a tabuada de uma operação matemática que deverá ser informada pelo usuário (+, -, \* e /) além do número digitado pelo usuário para o calculo da operação.

**OBS:** use a funcao `abs()` na subtracao para forçar o resultado ser sempre positivo.

Exemplo: (5-9) resultará em -4

`abs(5-9)` resultará em 4

**Resultados Esperados**

Dados Entrada	Dados Saída
Informe a operacao desejada [+,-,*,/]: + Informe o numero para o calculo da tabuada: 4	Tabuada do + para o numero 4 4 + 0 = 4 4 + 1 = 5 4 + 2 = 6 4 + 3 = 7 4 + 4 = 8 4 + 5 = 9 4 + 6 = 10 4 + 7 = 11 4 + 8 = 12 4 + 9 = 13
Informe a operacao desejada [+,-,*,/]: @ Informe o numero para o calculo da tabuada: 3	Operacao digitada (@) incorreta!

**Questão 05:** Faça um algoritmo que receba dois números inteiros, calcule e mostre a divisão do maior número pelo menor número. Sabe-se que o segundo número não pode ser zero, desta forma se o usuário digitar 0 deverá ser exibido uma mensagem “A operação não pode ser realizada ”

OBS: Para forçar uma divisão de dois números inteiro produzir um resultado fracionário, utilizamos a palavra float entre parênteses. Exemplo: (a/(float)b). Neste caso, forçamos o compilador entender que a variável b apesar de ser inteira deve ser convertida para float

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Informe o valor 1: 2 Informe o valor 2: 3	A divisao de 3 por 2 e 1.50
Informe o valor 1: 3 Informe o valor 2: 2	A divisao de 3 por 2 e 1.50
Informe o valor 1: 0 Informe o valor 2: 2	A operacao nao pode ser realizada.

**Questão 06:** Faça um algoritmo para calcular quantas ferraduras são necessárias para equipar todos os cavalos comprados para um haras. O usuário devera informar a quantidade de cavalos adquiridos e o valor de cada ferradura. Aplique um desconto no valor total conforme a tabela de descontos:

Valor Inicial	Valor Final	Desconto
15000.01	20000.00	10%
20000.01	25000.00	12%
25000.01	30000.00	15%
30000.01	infinito	20%

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Informe quantidade de cavalos: 150 Informe o valor de cada ferradura R\$: 25.3	A quantidade de ferraduras necessarias: 600 Valor total para a compra das ferraduras: R\$ 13662.00
Informe quantidade de cavalos: 120 Informe o valor de cada ferradura R\$: 25.10	A quantidade de ferraduras necessarias: 480 Valor total para a compra das ferraduras: R\$ 12048.00
Informe quantidade de cavalos: 300 Informe o valor de cada ferradura R\$: 25.6	A quantidade de ferraduras necessarias: 1200 Valor total para a compra das ferraduras: R\$ 24576.00
Informe quantidade de cavalos: 250 Informe o valor de cada ferradura R\$: 25.1	A quantidade de ferraduras necessarias: 1000 Valor total para a compra das ferraduras: R\$ 21335.00

**Questão 07:** Faça um algoritmo que receba o peso de uma pessoa, calcule e mostre:

- a) o novo peso se a pessoa engordar 15% sobre o peso digitado;
- b) o novo peso se a pessoa emagrecer 20% sobre o peso digitado.
- c) Uma mensagem “Você deve procurar uma nutricionista” se a diferença de acréscimo de peso (15%) entre o acréscimo de peso (20%) for maior ou igual a 4,5 kgs.

OBS: para garantirmos que o compilador imprima o símbolo de %, utilize dois %%. Pesquise sobre caractere de escape em programação no google para entender melhor.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Informe o peso em KG: 60	Caso a pessoa engorde 15% ficara com: 69.00 KG Caso a pessoa engorde 20% ficara com: 72.00 KG
Informe o peso em KG: 90	Caso a pessoa engorde 15% ficara com: 103.50 KG Caso a pessoa engorde 20% ficara com: 108.00 KG Voce deve procurar uma nutricionista!

**Questão 08:** Faça um algoritmo para ler o salário de um funcionário e aumentá-lo em 5%. Após o aumento, desconte 11% de INSS e 8% de FGTS e o % do IR conforme a tabela abaixo. Imprima o salário inicial, o salário com o aumento, o salário final, o desconto do INSS, o desconto do FGTS, o desconto do IR e o Total de Descontos (INSS+FGTS+IR). O desconto do Imposto de Renda é variável. Quando o salário do funcionário muda de uma faixa de desconto de IR para outra, ele pode mesmo com o aumento de 5% receber menos do que quando comparado antes do aumento. O seu algoritmo deve calcular e descobrir se o novo salário (5%) fará com que o usuário receba um salário final menor do que antes de aplicar os 5%.

Base de Cálculo IR (R\$)	Alíquota IR (%)
Até 1.903,98	0%
De 1.903,99 até 2.826,65	7,5%
De 2.826,66 até 3.751,05	15%
De 3.751,06 até 4.664,68	22,5%
Acima de 4.664,68	27,5%

PS: No mundo real o percentual é calculado apenas no excedente de cada faixa, mas não se preocupe com isto, faça o calculo simples multiplicando pela alíquota cheia.

**OBS:** Utilize a mesma dica do %% do exercício anterior

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Informe o salario: 1810	Salario Inicial: 1810.00 Salario Reajustado: 1900.50 Desconto 11% INSS: 209.05 Desconto 8% FGTS: 152.04 Desconto IR: 0.00 Total Descontos INSS+FGTS+IR: 361.09 Salario Final: 1539.41
Informe o salario: 1820	Salario Inicial: 1820.00 Salario Reajustado: 1911.00 Desconto 11% INSS: 210.21 Desconto 8% FGTS: 152.88 Desconto IR: 143.32 Total Descontos INSS+FGTS+IR: 506.42 Salario Final: 1404.58 O novo salario final e menor do que o salario recebido antes do aumento!
Informe o salario: 2200	Salario Inicial: 2200.00 Salario Reajustado: 2310.00 Desconto 11% INSS: 254.10 Desconto 8% FGTS: 184.80 Desconto IR: 173.25 Total Descontos INSS+FGTS+IR: 612.15 Salario Final: 1697.85

**Questão 09:** Três amigos, Carlos, André e Felipe. decidiram rachar igualmente a conta de um bar. Faça um algoritmo para ler o valor total da conta e imprimir quanto cada um deve pagar, mas faça com que Carlos e André não paguem os centavos, caso os centavos sejam menor ou igual a 30 centavos. Caso os centavos sejam maior que 30 centavos, a conta deve ser divida igualmente entre os três.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Informe o valor da conta R\$: 23	Carlos pagara: R\$ 7.67 Andre pagara: R\$ 7.67 Felipe pagara: R\$ 7.67
Informe o valor da conta R\$: 21	Carlos pagara: R\$ 7.00 Andre pagara: R\$ 7.00 Felipe pagara: R\$ 7.00

Informe o valor da conta R\$: 42.5	Carlos pagara: R\$ 14.00 Andre pagara: R\$ 14.00 Felipe pagara: R\$ 14.50
------------------------------------	---

**Questão 10:** Faça um algoritmo que leia os dados necessários para calcular e exibir a área:

- a) de um trapézio. Sabe-se que:  $A = ((\text{base maior} + \text{base menor}) * \text{altura}) / 2$  ;  
b) de um quadrado. Sabe-se que:  $A = \text{lado} * \text{lado}$ ;  
c) de um retângulo. Sabe-se que:  $A = \text{largura} * \text{altura}$ ;  
d) de um círculo. Sabe-se que:  $A = 3.14 * \text{raio} * \text{raio}$ ;  
e) de um triângulo. Sabe-se que:  $A = (\text{base} * \text{altura}) / 2$ ;

O seu algoritmo deve apresentar ao final da execução qual foi o nome do Objeto com a maior área bem como a área deste objeto.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Area do trapezio: Informe o valor da base maior: 4 Informe o valor da base menor: 3 Informe o valor da altura: 2  Area do quadrado: Informe o valor de um dos lados: 5  Area do retangulo: Informe o valor da largura: 4 Informe o valor da altura: 3  Area do circulo: Informe o valor do raio: 4  Area do triangulo: Informe o valor da base: 3 Informe o valor da altura: 2	A area do trapezio e: 7.00 A area do quadrado e: 25.00 A area do retangulo e: 12.00 A area do circulo e: 50.24 A area do triangulo e: 3.00  O objeto com a maior area e o Circulo com 50.24 de area.
Area do trapezio: Informe o valor da base maior: 4 Informe o valor da base menor: 3 Informe o valor da altura: 5  Area do quadrado: Informe o valor de um dos lados: 45  Area do retangulo: Informe o valor da largura: 3 Informe o valor da altura: 4  Area do circulo: Informe o valor do raio: 3  Area do triangulo: Informe o valor da base: 4 Informe o valor da altura: 3	A area do trapezio e: 17.50 A area do quadrado e: 2025.00 A area do retangulo e: 12.00 A area do circulo e: 28.26 A area do triangulo e: 6.00  O objeto com a maior area e o Quadrado com 2025.00 de area.

**Questão 11:** Faça um algoritmo que receba o mes e ano de nascimento de uma pessoa e o mes e ano atual, calcule e mostre a idade desta pessoa em anos, meses e dias. Como existe a possibilidade do usuario digitar o ano atual menor do que o ano de nascimento, ou os meses foram do intervalo de 1 à 12, deverá ser exibido a mensagem “Impossivel realizar o calculo. Anos e/ou meses invalidos”. Considere para o mes inicial o primeiro dia e para o mes final o ultimo dia do respectivo mês.

OBS: considere a quantidade de dias de cada mês. Fevereiro terá sempre 28 dias (ignorar ano bissexto); janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro e dezembro com 31 dias e; abril, junho, setembro, novembro com 30 dias.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Digite o mes inicial: 1 Digite o ano inicial: 2019 Digite o mes final: 1 Digite o ano final: 2019	A idade desta pessoa em dias e: 31
Digite o mes inicial: 1 Digite o ano inicial: 2019 Digite o mes final: 2 Digite o ano final: 2019	A idade desta pessoa em dias e: 59
Digite o mes inicial: 1 Digite o ano inicial: 1982 Digite o mes final: 3 Digite o ano final: 1983	A idade desta pessoa em dias e: 455
Digite o mes inicial: 5 Digite o ano inicial: 2019 Digite o mes final: 2 Digite o ano final: 2020	A idade desta pessoa em dias e: 304
Digite o mes inicial: 1 Digite o ano inicial: 2019 Digite o mes final: 1 Digite o ano final: 2018	Impossivel realizar o calculo. Anos e/ou Meses inconsistentes
Digite o mes inicial: 1 Digite o ano inicial: 2019 Digite o mes final: -1 Digite o ano final: 2018	Impossivel realizar o calculo. Anos e/ou Meses inconsistentes
Digite o mes inicial: 13 Digite o ano inicial: 2019 Digite o mes final: 6 Digite o ano final: 2020	Impossivel realizar o calculo. Anos e/ou Meses inconsistentes

**Questão 12:** Um tonel de refresco é feito com X partes de água mineral e Y partes de suco de maracujá. Faça um algoritmo para calcular quantos litros de água e de suco são necessários para se fazer uma certa quantidade de litros de refresco informados pelo usuário. Como a empresa fabrica, o suco para várias marcas diferentes e cada marca utiliza uma determinada concentração, será necessário ler do usuário a concentração de suco e água.

**Regras:**

a) O seu algoritmo deve verificar se a somatoria do valor de concentração de suco e agua (lidos a partir do usuário) é igual a 100 (percentual).

Ex: Percentual de água lido: 80, Percentual de suco lido: 20, Total = 100%  
Percentual água lido: 80, Percentual de suco lido: 15, TOTAL = 95%

b) Se a somatoria não der 100 o algoritmo deverá perguntar para o usuario se ele deseja enquadrar os valores em percentual (100%). Se o usuário escolher “s” o algoritmo deve enquadrar estes valores, exibir para o usuário os valores enquadrados e seguir com o cálculo.

Ex: Percentual água lido: 80, Percentual de suco lido: 15, TOTAL = 95%

Enquadrando o valor de água lido:  $80/(80 + 15) = 0,842105263$  (Valor de percentual a ser usado)

Enquadrando o valor de suco lido:  $15/(80 + 15) = 0,157894737$  (Valor de percentual a ser usado)

c) Se o usuário responder “n” o algoritmo deve ser finalizado e informado a mensagem “Valores de concentração incorretos. Processo finalizado!”

OBS: Adicione este comando `fflush(stdin)`; antes de realizar o `scanf` em uma variável do tipo `char` dentro de um algoritmo que já utilizamos o `scanf` antes;

<https://pt.stackoverflow.com/questions/9427/limpeza-do-buffer-do-teclado-ap%C3%B3s-scanf>

#### Resultado esperado:

Dados Entrada	Dados Saída
Digite a QTDE de lts de suco necessaria: 120 Digite o percentual (%) de concentracao da agua: 80 Digite o percentual (%) de concentracao do suco: 20	Sera necessario para fazer 120 lts de suco de maracuja: 96.00 lts de agua 24.00 lts de suco concentrado de maracuja
Digite a QTDE de lts de suco necessaria: 120 Digite o percentual de concentracao da agua: 80 Digite o percentual de concentracao do suco: 12  Os valores de concentracao nao totalizam 100%. Deseja enquadrar os valores em escala de 100% [s/n]?: s	Novo percentual do Suco: 13.04 Novo percentual do Agua: 86.96  Sera necessario para fazer 120 lts de suco de maracuja: 15.65 lts de suco 104.35 lts de agua concentrado de maracuja
Digite a QTDE de lts de suco necessaria: 120 Digite o percentual de concentracao da agua: 80 Digite o percentual de concentracao do suco: 23  Os valores de concentracao nao totalizam 100%. Deseja enquadrar os valores em escala de 100% [s/n]?: n	Valores de concentracao incorretos. Processo finalizado!

**Questão 13:** A granja Frangotech possui um controle automatizado de cada frango da sua produção. No pé direito do frango há um anel com um chip de identificação; no pé esquerdo são dois anéis para indicar o tipo de alimento que ele deve consumir. Faça um algoritmo para calcular o gasto total da granja para marcar todos os seus frangos que deverá ser informado pelo usuário além do valor do chip de identificação e do chip de alimentação. Caso a diferença de valor dos chips for menor ou igual a 20% do chip de maior valor, deve ser adicionado mais 20% na quantidade total de chips de menor valor.

Exemplo 01:

Chip de identificação: R\$ 4,50

Chip de Alimento: R\$ 2,50

Diferença entre os chips R\$: 2,00 (equivale a 44% do chip mais caro (Chip de Identificação))

Não adiciona 20% na compra de quantidade do chip mais barato (Chip de Alimento)

Exemplo 02:

Chip de identificação: R\$ 4,50

Chip de Alimento: R\$ 4,00

Diferença entre os chips R\$: 0,50 (equivale a 11% do chip mais caro (Chip de Identificação))

Adiciona 20% na compra de quantidade do chip mais barato (Chip de Alimento)

Exemplo 02:

Chip de identificação: R\$ 3,20

Chip de Alimento: R\$ 3,50

Diferença entre os chips R\$: 0,50 (equivale a 8% do chip mais caro (Chip de Alimento))

Adiciona 20% na compra de quantidade do chip mais barato (Chip de Identificação)

OBS: Para o cálculo absoluto de uma subtração de valores fracionários é necessário utilizar o `fabs()` ao invés de somente `abs()` que é específico para subtração de números inteiros.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Digite a QTDE de frangos: 100 Digite o valor do chip de alimentacao R\$: 5.50 Digite o valor do chip de identificacao R\$: 5.20  A quantidade do chip de identificacao sofreu aumento de 20% de (100 unidades) para (120 unidades)	O valor total para identificar os frangos e: Chip Alimentacao = R\$ 1100.00 Chip Identificacao = R\$ 520.00      Adicional 20% = R\$ 104.00 Valor Total = R\$ 1724.00
Digite a QTDE de frangos: 100 Digite o valor do chip de alimentacao R\$: 5.20 Digite o valor do chip de identificacao R\$: 5.50  A quantidade do chip de alimentacao sofreu aumento de 20% de (200 unidades) para (240 unidades)	O valor total para identificar os frangos e: Chip Alimentacao = R\$ 1040.00      Adicional 20% = R\$ 208.00 Chip Identificacao = R\$ 550.00 Valor Total = R\$ 1798.00
Digite a QTDE de frangos: 100 Digite o valor do chip de alimentacao R\$: 5.50 Digite o valor do chip de identificacao R\$: 3.40	O valor total para identificar os frangos e: Chip Alimentacao = R\$ 1100.00 Chip Identificacao = R\$ 340.00 Valor Total = R\$ 1440.00
Digite a QTDE de frangos: 100 Digite o valor do chip de alimentacao R\$: 5.20 Digite o valor do chip de identificacao R\$: 2.10	O valor total para identificar os frangos e: Chip Alimentacao = R\$ 1040.00 Chip Identificacao = R\$ 210.00 Valor Total = R\$ 1250.00

**Questão 14:** Entrar com o dia e o mês de uma data e informar quantos dias se passaram desde o início do ano. Esqueça a questão dos anos bissextos. Como existe a possibilidade do usuário digitar um dia maior do que existe no respectivo mês, ou os meses estão fora do intervalo de 1 à 12, deverá ser exibido a mensagem “Impossível realizar o calculo. Dia e/ou meses invalidos”

**OBS:** considere a quantidade de dias de cada mês. Fevereiro terá sempre 28 idas (ignorar ano bissexto); janeiro, marco, maio, julho, agosto, outubro e dezembro com 31 dias e; abril, junho, setembro, novembro com 30 dias.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Digite o dia final: 25 Digite o mes final: 11	Quantidade de dias 329
Digite o dia final: 2 Digite o mes final: 1	Quantidade de dias 2
Digite o dia final: 30 Digite o mes final: 03	Quantidade de dias 89
Digite o dia final: 29 Digite o mes final: 2	Impossivel realizar o calculo. Anos e Meses inconsistentes
Digite o dia final: 2 Digite o mes final: 13	Impossivel realizar o calculo. Anos e Meses inconsistentes

**Questão 15:** A fábrica de refrigerantes Meia-Cola vende seu produto em três formatos: lata de 350 ml, garrafa de 600 ml e garrafa de 2 litros. Se um comerciante compra uma determinada quantidade de cada formato, faça um algoritmo para calcular quantos litros de refrigerante ele comprou.

**Regra:** Se a margem de lucro do total da compra de garrafas de 600ml for maior ou igual a margem de lucro do total de compra das latas de 350ml, apresentar uma mensagem: “Considere substituir a compra de X latas de 350 ml por Y garrafas de 600ml e oferecer uma promoção”. A



sugestão da quantidade de garrafas de 600ml a serem compradas deve equivaler a mesma quantidade de mls que seriam comprados para as latas de 350ml.

Produto	Margem por unidade
Lata 350ml	15%
Garra 600ml	9%

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Digite a quantidade de latas de 350ml: 34 Digite a quantidade de garrafas de 600ml: 87 Digite a quantidade de garrafas de 2lts: 39	A quantidade total de litros é: 142  Considere substituir a compra de: 34 latas de 350 ml por 19.83 garrafas de 600ml e oferecer uma promoção
Digite a quantidade de latas de 350ml: 34 Digite a quantidade de garrafas de 600ml: 43 Digite a quantidade de garrafas de 2lts: 23	A quantidade total de litros é: 83

**Questão 16:** Ler um número inteiro positivo de 1, 2, 3 ou 4 dígitos e imprimir a saída da seguinte forma:

MILHARES = x  
 CENTENA = x  
 DEZENA = x  
 UNIDADE = x

Regra: Validar o número digitado e se este número estiver fora do intervalo definido, apresentar uma mensagem de erro "Número inválido!" e finalizar o algoritmo sem nenhum cálculo. Para valores de 3 dígitos, imprimir apenas os valores de centenas, dezenas e unidades. Para os valores de 2 dígitos, imprimir apenas os valores de dezenas e unidades e assim para as demais casas de valores.

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Digite um número de até 4 dígitos: 9792	Milhares: 9 Centenas: 7 Dezenas: 9 Unidades: 2
Digite um número de até 4 dígitos: 392	Centenas: 3 Dezenas: 9 Unidades: 2
Digite um número de até 4 dígitos: 72	Dezenas: 7 Unidades: 2
Digite um número de até 4 dígitos: 2	Unidades: 2
Digite um número de até 4 dígitos: 0	
Digite um número de até 4 dígitos: 12411	Número inválido!
Digite um número de até 4 dígitos: -124	Número inválido!

**Questão 17:** A lanchonete Gostosura vende apenas um tipo de sanduíche, cujo recheio inclui duas fatias de queijo, uma fatia de presunto e uma rodela de hambúrguer. Sabendo que cada fatia de queijo ou presunto pesa 50 gramas, e que a rodela de hambúrguer pesa 120 gramas, faça um

algoritmo em que o dono forneça a quantidade de sanduíches a fazer, e a máquina informe as quantidades (em quilos) de queijo, presunto e carne necessários para compra.

Regra: Pode ocorrer uma situação em que não haja a quantidade total necessária de presunto. Desta forma, após apresentar o resultado para o usuário, o algoritmo deve perguntar a quantidade de presunto disponível. Caso a quantidade de presunto disponível seja maior ou igual a quantidade necessária o algoritmo deve finalizar. Caso não exista a quantidade suficiente, o algoritmo deve apresentar a quantidade **inteira** de sanduíches que podem ser produzidos com a quantidade de presunto disponível e sugerir a quantidade em Kgs de mortadela que deve ser utilizada para produzir o restante dos sanduíches. Considere que cada fatia de mortadela pesa 70 gramas. Deverá ser apresentado a quantidade de presunto que sobrar.

#### Resultado esperado:

Dados Entrada	Dados Saída
Digite a quantidade de sanduiches: 45          Qual a quantidade em Kgs disponivel de presunto? 2.800	Para produzir 45 sanduiches serao necessarios: 4.500 kgs de mussarela 2.250 kgs de presunto 5.400 kgs de hamburger
Digite a quantidade de sanduiches: 30          Qual a quantidade em Kgs disponivel de presunto? 1.250	Para produzir 30 sanduiches serao necessarios: 3.000 kgs de mussarela 1.500 kgs de presunto 3.600 kgs de hamburger  Sera possivel produzir apenas 25 sanduiches com presunto Sera necessario <del>0.450</del> kgs de mortadela para produzir 5 sanduiches restantes <b>0.350</b> Da quantidade de presunto disponivel sobrara 0.000 kgs
Digite a quantidade de sanduiches: 32          Qual a quantidade em Kgs disponivel de presunto? 1.370	Para produzir 32 sanduiches serao necessarios: 3.200 kgs de mussarela 1.600 kgs de presunto 3.840 kgs de hamburger  Sera possivel produzir apenas 27 sanduiches com presunto Sera necessario 0.450 kgs de mortadela para produzir 5 sanduiches restantes Da quantidade de presunto disponivel sobrara 0.020 kgs

**Questão 18:** A empresa Hypotheticus paga R\$10,00 por hora normal trabalhada, R\$15,00 por hora extra e R\$ 90 reais por cada dependente menor que 6 anos. Faça um algoritmo que solicite a quantidade de horas normais e extras trabalhadas no mês além da quantidade de dependentes menores que 6 anos. Considere que o salário líquido é igual ao salário de horas normais descontando-se 11% de impostos. O salário final é o salário líquido mais o valor recebido por cada dependente mais as horas extras. A empresa paga o adicional para no máximo 3 filhos menores que 6 anos. Caso o usuário digite uma quantidade de filhos superior a 3 deverá ser apresentado uma mensagem informando. “Salário calculado para apenas 3 dependentes, os demais X dependentes não receberão o auxílio.” X é a quantidade de dependentes acima da quantidade permitida.

#### Resultado esperado:

Dados Entrada	Dados Saída
Digite a quantidade total de horas normais: 30	Horas normais: R\$ 300.00

Digite a quantidade total de horas extras: 23 Digite a quantidade total de dependentes: 5	Adicional de Horas Extras: R\$ 345.00 Adicional de Dependentes: R\$ 270.00 Salario Liquido (Hrs normais - Desconto): R\$ 267.00 Salario final: R\$ 882.00  Salario calculado para apenas 3 dependentes. Os demais 2 dependentes não receberão o auxílio.
Digite a quantidade total de horas normais: 30 Digite a quantidade total de horas extras: 23 Digite a quantidade total de dependentes: 2	Horas normais: R\$ 300.00 Adicional de Horas Extras: R\$ 345.00 Adicional de Dependentes: R\$ 180.00 Salario Liquido (Hrs normais - Desconto): R\$ 267.00 Salario final: R\$ 792.00

**Questão 19:** Uma loja de decoração precisa aumentar o seu faturamento para o próximo mês em 20%. Esta loja deseja atingir este objetivo aumentando a venda de três produtos. O produto 1 custa R\$ 150 o produto 2 R\$ 220,00 e o produto 3 R\$ 97.00. Faça um algoritmo que receba o valor de faturamento do último mês, o código do produto para análise e apresente:

- O faturamento do próximo mês para bater a meta de 20%.
- A quantidade de peças apenas do produto escolhido necessárias para obter a meta desejada.

Regra: Caso o usuário digite um código de produto incorreto, apresente uma mensagem “Codigo de produto não encontrado!” e finalize o algoritmo sem realizar nenhum cálculo.

Produto	Código
Produto 1	101
Produto 2	122
Produto 3	163

**Resultado esperado:**

Dados Entrada	Dados Saída
Digite o valor do faturamento anterior: 34567.40  === Código dos Produtos === Produto 1: 101 Produto 2: 122 Produto 3: 163  Digite o código do produto que se deseja bater a meta: 453	Código de produto não encontrado!
Digite o valor do faturamento anterior: 3453.45  === Código dos Produtos === Produto 1: 101 Produto 2: 122 Produto 3: 163  Digite o código do produto que se deseja bater a meta: 163	A meta do próximo mês é: R\$ 4144.14 Um aumento de: R\$ 690.69 Quantidade de peças a serem vendidas para atingirmos a meta:  Produto 3: 7.12 peças

**Questão 20:** Uma padaria vende uma certa quantidade de pães franceses e uma quantidade de broas a cada dia. Cada pãozinho custa R\$ 0,12 e a broa custa R\$ 1,50. Ao final do dia, o dono quer saber quanto arrecadou com a venda dos pães e broas (juntos), e quanto deve guardar numa conta de poupança (10% do total arrecadado) para realizar uma reforma. Você foi contratado para fazer os cálculos para o dono. Com base nestes fatos, faça um algoritmo para ler as quantidades de pães e de broas, o valor da reforma e depois calcule o valor arrecadado, o valor a ser depositado na poupança e quantos dias serão necessários, caso mantenha o mesmo faturamento, para custear a reforma.

Requisito adicional: A quantidade de dias deve ser retornado como um valor inteiro. Exemplo: 3.78 dias deverá retornar 4 dias

9.2 dias deverá retornar 10 dias

10.89 dias deverá retornar 11 dias

Caso o valor de dias necessários para pagar a reforma for superior a 120 dias, o algoritmo deverá apresentar qual deveria ser o valor depositado na poupança diariamente para obter o valor da reforma dentro de 120 dias.

OBS: para retornar a quantidade de dias conforme solicitado, utilize a conversão entre tipos. Exemplo:  $((\text{int})(a/b) + 1) \Rightarrow$  para  $a=4$  e  $b=3$  produz  $4/3 = 1.33$  o (int) força a conversão para 1 quando somamos + 1 temos o resultado 2.

#### Resultado esperado:

Dados Entrada	Dados Saída
Digite a quantidade de paes vendidos: 34 Digite a quantidade de broas vendidas: 120 Digite o valor da reforma: 45000.20	Faturamento com a venda de broas: 192.00 Faturamento com a venda de paes: 4.08 Faturamento diario (paes + broas): 196.08 Valor do deposito na poupanca: 19.61 Para pagar a reforma serao necessarios: 2295 dias  Para realizar a reforma em 120 dias sera necessario depositar diariamente R\$: 375.00
Digite a quantidade de paes vendidos: 120 Digite a quantidade de broas vendidas: 340 Digite o valor da reforma: 3450.32	Faturamento com a venda de broas: 544.00 Faturamento com a venda de paes: 14.40 Faturamento diario (paes + broas): 558.40 Valor do deposito na poupanca: 55.84 Para pagar a reforma serao necessarios: 62 dias