

Instruções

- Esta segunda lista é focada em estruturas condicionais. É importante que você localize os momentos certos de adicionar estruturas de if-else e como eles influenciam no caminho executado pelo código.
- Utilize a linguagem python para a execução de todos os exercícios na lista.
- Dê nomes sugestivos às variáveis. Isso facilita a sua elaboração da lógica do exercício e também a interpretação do código depois.
- A partir desta lista, sempre haverá um desafio ao final. É um exercício um pouco mais interessante para você pensar em como solucionar.
- Também sempre haverá exercícios extras ao final caso você queira praticar mais um pouco. Bons estudos!

Exemplo

Enunciado: Leia o tempo médio que uma pessoa passa na internet por dia, compare com a média de tempo de um brasileiro (9h por dia) e imprima se a pessoa passa mais tempo, um tempo igual ou menos tempo na internet do que a média de um brasileiro.

Solução:

```
#Leitura dos dados
tempo = float(input("Quanto tempo você passa na internet? "))

#Execução da Lógica
if(tempo<9):
    print("Passa menos tempo na internet do que um brasileiro")
elif(tempo==9):
    print("Passa o mesmo tempo na internet que um brasileiro")
elif(tempo>9):
    print("Passa mais tempo na internet do que um brasileiro")
```

Comentários:

1. Nesse exercício, primeiro fizemos a leitura de um valor (tempo que uma pessoa passa na internet), depois utilizamos a estrutura condicional if-else para imprimir na tela diferentes mensagens de acordo com o valor dado inicialmente.
2. Há outras formas de fazer esse mesmo exercício. Não se prenda a essa! Encontre o seu jeito de fazer!

Lista 02

1. Escreva um algoritmo que leia um número e escreva ele na tela caso ele seja maior que 20.
2. Construa um algoritmo que leia dois valores numéricos e efetue a adição; caso o resultado seja maior que 10, apresentá-lo.
3. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias.
4. Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em dias e mostre-a expressa em anos, meses e dias.
5. Escreva um algoritmo que leia do teclado dois números: divisor e dividendo. O algoritmo deve apresentar o quociente e o resto da divisão. Caso o valor do divisor seja zero, o algoritmo deve escrever "Divisão não permitida" e encerrar.
6. Construa um algoritmo que determine se um dado número N (recebido através do teclado) é par ou ímpar. (Pense: o que determina um número par ou ímpar?)
7. Escreva um algoritmo para determinar se um dado número N (recebido através do teclado) é positivo, negativo ou nulo.
8. Escreva um algoritmo que receba um número e escreva uma das mensagens: "é múltiplo de 3" ou "não é múltiplo de 3".
9. Escreva um algoritmo para determinar se um número A é divisível por um outro número B. Esses valores devem ser fornecidos pelo usuário.
10. Dados três valores A, B e C, construa um algoritmo que escreva os valores de forma descendente (do maior para o menor).
11. Construa um algoritmo que leia dois números A e B. Em seguida, o algoritmo deve informar se A é maior, menor ou igual a B.
12. Escreva um algoritmo que leia um número e escreva a raiz quadrada do número caso ele seja positivo ou igual a zero e o quadrado do número caso ele seja negativo.
13. Escreva um algoritmo que leia um número e informe se ele é divisível, individualmente, por 3 ou por 7. Exemplo:
 - Entrada: 15 -> Saída: "É divisível por 3."
 - Entrada: 14 -> Saída: "É divisível por 7."
 - Entrada: 21 -> Saída: "É divisível por 3 e 7."

14. Crie um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e informe a sua classe eleitoral:

- Não eleitor (abaixo de 16 anos)
- Eleitor obrigatório (entre a faixa de 18, inclusive, e menor de 65 anos)
- Eleitor facultativo (de 16, inclusive, até 18 anos e maior de 65 anos, inclusive)

15. Escreva um algoritmo que leia um número (1 a 7) e escreva o dia da semana correspondente. Caso o usuário digite um número fora do intervalo válido, deve ser escrita a mensagem “Dia da semana inválido”.

16. Escreva um algoritmo que leia um número de mês (1 a 12) e escreva em qual trimestre esse mês se encaixa. Caso o usuário digite um número fora do intervalo válido, deve ser escrita a mensagem “Mês inválido”.

17. A prefeitura de Contagem abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Fazer um algoritmo que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação, e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.

18. Escreva um algoritmo que leia um peso na Terra e o número de um planeta e escreva o valor do seu peso neste planeta. A relação de planetas é dada a seguir juntamente com o valor das gravidades relativas à Terra:

#	Gravidade Relativa	Planeta
1	0,37	Mercúrio
2	0,88	Vênus
3	0,38	Marte
4	2,64	Júpiter
5	1,15	Saturno
6	1,17	Urano

19. Criar um algoritmo que, a partir da idade e peso do paciente, 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, e que cada ml corresponde a 20 gotas.

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

Peso	Dosagem
5 kg a 9 kg	125 mg
9 kg a 16 kg	250 mg
16 kg a 24 kg	275 mg
24 kg a 30 kg	500 mg
Acima de 30 kg	750 mg

Sugestão: Faça os intervalos incluindo o valor menor e deixando o valor maior de fora. Exemplo: 5kg, inclusive, até 9kg. Depois: 9kg, inclusive, até 16kg. E assim por diante.

20. Numa festinha de fim de curso, foi feito um sorteio para distribuir o dinheiro restante em caixa. Dez pessoas foram sorteadas com direito a tentar a sorte mais uma vez, da seguinte forma: Deveriam apanhar uma bola numerada de 0 a 9 e conforme o algarismo sorteado o prêmio seria:

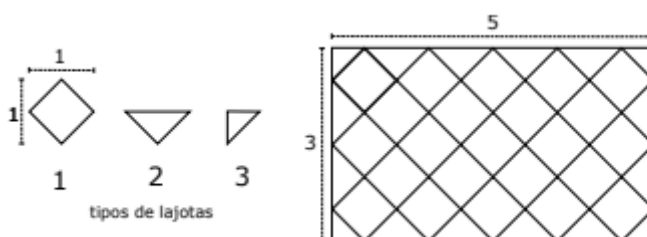
Número da Bola	Prêmio (% do valor do caixa)
0	05
1	25
2	10
3	07
4	08
5	05
6	15
7	12
8	03
9	10

Faça um algoritmo que leia o número da bola sorteada e o valor do dinheiro restante em caixa. Em seguida, o algoritmo deve calcular o prêmio recebido individualmente pela pessoa.

DESAFIO

Piso da Escola (OBI - Olimpíada Brasileira de Informática 2018 - Fase 2)

O colégio pretende trocar o piso de uma sala de aula e a diretora aproveitou a oportunidade para passar uma tarefa aos alunos. A sala tem o formato de um retângulo de largura L metros e comprimento C metros, onde L e C são números inteiros. A diretora precisa comprar lajotas de cerâmica para cobrir todo o piso da sala. Seria fácil calcular quantas lajotas seriam necessárias se cada lajota fosse um quadrado de 1 metro de lado. O problema é que a lajota que a diretora quer comprar é um quadrado que possui 1 metro de diagonal, não de lado. Além disso, ela quer preencher o piso da sala com as diagonais das lajotas alinhadas aos lados da sala, como na figura.



A loja vai fornecer lajotas do tipo 1: inteiras; do tipo 2, que correspondem à metade das do tipo 1, cortadas ao longo da diagonal; e lajotas do tipo 3, que correspondem à metade do tipo 2. Veja os três tipos de lajotas na figura.

Está muito claro que sempre serão necessárias 4 lajotas do tipo 3 para os cantos da sala. A tarefa que a diretora passou para os alunos é calcular o número de lajotas dos tipos 1 e 2 que serão necessárias. Na figura, para $L = 3$ e $C = 5$, foram necessárias 23 do tipo 1 e 12 do tipo 2. Seu programa precisa computar, dados os valores de L e C , a quantidade de lajotas do tipo 1 e do tipo 2 necessárias.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro L ($1 \leq L \leq 100$) indicando a largura da sala. A segunda linha contém um inteiro C ($1 \leq C \leq 100$) representando o comprimento da sala.

Saída

Imprima duas linhas na saída. A primeira deve conter um inteiro, representando o número de lajotas do tipo 1 necessárias. A segunda deve conter um inteiro, indicando o número de lajotas do tipo 2.

Exemplo de entrada 1 3 5	Exemplo de saída 1 23 12
Exemplo de entrada 2 1 1	Exemplo de saída 2 1 0

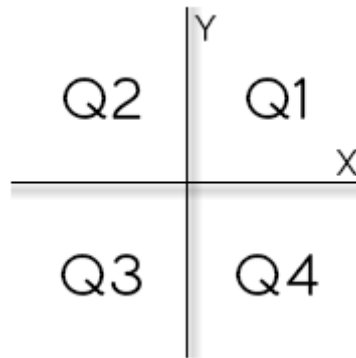
Você pode testar sua solução no URI. Exercício número 2786.

Extras

1. Escreva um algoritmo que leia um número e informe se ele é divisível por 10, por 5 ou por 2 ou se não é divisível por nenhum deles.
2. Construir um algoritmo que leia dois números e efetue a adição. Caso o valor somado seja maior que 20, este deverá ser apresentado somando-se a ele mais 8; caso o valor somado seja menor ou igual a 20, este deverá ser apresentado subtraindo-se 5.
3. Numa feira, laranjas custam R\$ 0,35 cada se forem compradas menos que 1 dezena e R\$ 0,27 se forem compradas pelo menos dez. Construa um algoritmo que leia o número de laranjas compradas, calcule e escreva o valor total da compra.
4. Escreva um algoritmo que leia as medidas dos lados de um triângulo e escreva se ele é equilátero, escaleno ou isósceles.

Triângulo	Características
Equilátero	3 lados iguais
Escaleno	3 lados diferentes
Isósceles	2 lados iguais

5. Leia 2 valores, x e y, que representam coordenadas de um ponto no plano cartesiano e determine em qual quadrante o ponto se encontra. Atente-se aos casos em que o ponto está na origem ou nos eixos x ou y. Imprima na tela uma mensagem indicando onde o ponto se encontra.



6. Um jogo se inicia em determinada hora inicial e termina algum tempo depois. Leia dois valores de entrada que representam a hora inicial e final de um jogo e determine quanto tempo durou a partida. O jogo tem duração mínima de 1 hora e duração máxima de 20 horas. Atente-se ao fato de que um jogo pode começar em um dia e terminar em outro.