

Lista fluxo com decisão - 3

1) Escrever um programa que lê um número inteiro:

1. Se o número é divisível por 3, imprimir “Fizz”.
2. Se o número é divisível por 5, imprimir “Buzz”.
3. Se o número é divisível por 3 e 5, imprimir “FizzBuzz”.
4. Caso contrário, imprimir o número que foi digitado.

2) Os comprimentos de onda de luz visível pelo olho humano variam de 380 até 750 nanômetros (nm). Essa faixa de valores pode ser dividida em seis cores:

Comprimento de onda (nm)	Cor
De 380 até 450	Violeta
De 450 até 495	Azul
De 495 até 570	Verde
De 570 até 590	Amarelo
De 590 até 620	Laranja
De 620 até 750	Vermelho

Escreva um programa que leia um valor de comprimento de onda em nanômetros e apresente a cor correspondente. Caso seja informado algum valor fora da faixa de valores representada pela tabela acima, mostrar uma mensagem informando: “Não visível”.

3) A magnitude de um sismo é medida através da Escala Richter:

Magnitude	Descrição
menor que 2,0	Microssismos
2,0 até 2,9	Muito pequeno
3,0 até 3,9	Pequeno
4,0 até 4,9	Ligeiro
5,0 até 5,9	Moderado
6,0 até 6,9	Forte
7,0 até 7,9	Grande
8,0 até 8,9	Importante
9,0 até 9,9	Excepcional
maior que 10,0	Extremo

Escreva um programa que tenha como entrada a magnitude de um sismo e como saída mostre a descrição correspondente. Caso a entrada esteja fora da faixa de valores representada pela tabela, mostre uma mensagem informando que a entrada é inválida.

4) Polígonos recebem nomes de acordo com o número de lados que apresentam:

- 3 lados - Triângulo

- 4 lados - Quadrilátero
- 5 lados - Pentágono
- 6 lados - Hexágono
- 7 lados - Heptágono
- 8 lados - Octógono
- 9 lados - Eneágono
- 10 lados - Decágono

Escreva um programa que recebe o número de lados e retorna o nome do polígono correspondente. Caso o número de lados informado não esteja na lista acima, apresente uma mensagem dizendo: “Valor não suportado.”.

5) Escreva um programa que leia:

- Uma distância em metros;
- Um caractere que representa a unidade de medida para a qual se deseja converter a distância informada:
 - ‘m’ para milímetro
 - ‘c’ para centímetro
 - ‘q’ para quilômetro

O programa deve ter como saída a distância em metros convertida para a unidade de medida desejada. Mostre o resultado com duas casas decimais.

Caso qualquer outro caractere diferente de ‘m’, ‘c’ ou ‘q’ seja informado, apenas mostre uma mensagem dizendo que a unidade de medida é inválida.

Tabela para conversão de medidas:

Metros para milímetros	distância * 1000
Metros para centímetros	distância * 100
Metros para quilômetros	distância / 1000

6) Escreva um programa que lê um nível de som em decibéis. Se o nível corresponder exatamente a uma das categorias da tabela abaixo, o programa deve mostrar uma mensagem informando qual a categoria correspondente. Se o nível ficar entre duas categorias, o programa deve apresentar uma mensagem informando entre quais categorias o nível se encaixa. Faça também o tratamento para o caso de o usuário informar valores que não são descritos pela tabela.

Barulho	Nível em decibéis (dB)
Britadeira	130
Cortador de grama	106
Despertador	70
Sala silenciosa	40

Exemplos:

entrada: 130

saída: o nível de som corresponde ao barulho de uma britadeira.

entrada: 90:

saída: o nível está entre o barulho de um despertador e o barulho de um cortador de grama.

entrada: 200

saída: o programa não consegue identificar este nível de som.

7) Escreva um programa que leia um caractere do teclado. Se o caractere for igual a “a”, “e”, “i”, “o” ou “u”, apresente uma mensagem informando: “O caractere digitado é uma vogal”. Se o caractere digitado for igual a “y”, apresente uma mensagem informando: “O caractere digitado pode ter papel de vogal ou consoante (língua inglesa)”. Se o caractere digitado for qualquer outra letra, apresente uma mensagem informando: “O caractere digitado é uma consoante”. Se o caractere digitado não se enquadrar em nenhuma das situações anteriores, apresente uma mensagem informando: “O caractere digitado não é letra.”

8) Escreva um programa que leia o código de um mês (de 1 até 12) e tenha como saída o nome do mês e a quantidade de dias do mês. Por exemplo: “Janeiro: 31 dias.” ou “Fevereiro: 28 ou 29 dias”.

9) Escreva um programa que leia o valor de uma nota em real: 2, 5, 10, 20, 50 ou 100. A saída do programa deve ser o nome do animal impresso na nota correspondente. Caso seja informado um valor diferente dos citados anteriormente, informar ao usuário que não há nota em real neste valor.

10) Escreva um programa que recebe dois inteiros: o primeiro representa um dia e o segundo representa um mês. Considerando o calendário deste ano: se a data coincidir com um feriado nacional, mostrar para o usuário uma mensagem informando qual é o feriado. Caso contrário, mostrar para o usuário uma mensagem informando que a data é um dia normal.

11) Escrever um programa que leia dois inteiros: o dia e o mês de nascimento de uma pessoa. O programa deve informar qual o signo da pessoa de acordo com o horóscopo ocidental:

Capricórnio - 22 de dezembro até 19 de janeiro

Aquário - 20 de janeiro até 18 de fevereiro

Peixes - 19 de fevereiro até 20 de março

Áries - 21 de março até 19 de abril

Touro - 20 de abril até 20 de maio

Gêmeos 21 de maio até 20 de junho

Câncer - 21 de junho até 22 de julho

Leão - 23 de julho até 22 de agosto

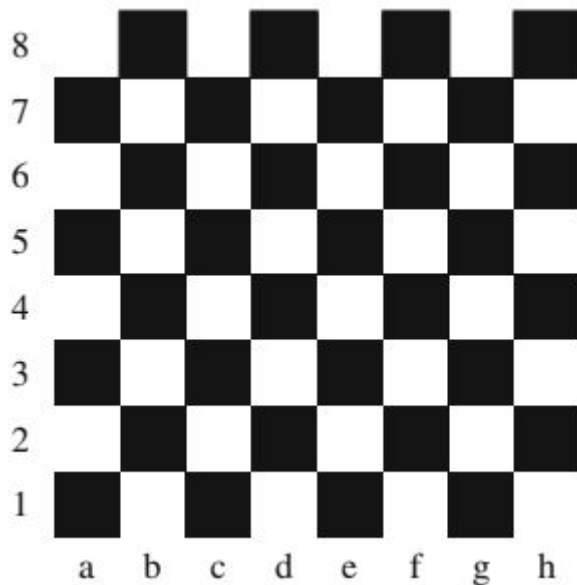
Virgem - 23 de agosto até 22 de setembro

Libra - 23 de setembro até 22 de outubro

Escorpião - 23 de outubro até 21 de novembro

Sagitário - 22 de novembro até 21 de dezembro

12) As posições de um tabuleiro de xadrez são representadas por uma letra e um número, como na figura:



Faça um programa que tenha como entrada dois caracteres: uma letra e um número que representam uma posição em um tabuleiro de xadrez. Verifique se a posição é válida. Em caso afirmativo, informe se a posição informada possui a cor branca ou preta. Caso contrário, informe que a posição não é válida.

13) Faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:

1. "Telefonou para a vítima?"
2. "Esteve no local do crime?"
3. "Mora perto da vítima?"
4. "Devia para a vítima?"
5. "Já trabalhou com a vítima?"

O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente".

14) Resolver usando switch-case: peça para o usuário informar 3 valores do tipo float: "A", "B" e "C" e em seguida peça que ele digite uma opção entre "a" e "e". Faça o cálculo correspondente a opção digitada e apresente o resultado.

- a) A área de um triângulo retângulo com base A e altura C.
- b) A área de um círculo com raio C. ($\pi = 3.14159$)
- c) A área de um trapézio que tem A e B como base, e C como altura.
- d) A área de um quadrado com lado B.
- e) A área de um retângulo com lados A e B.

15) Usando switch-case, escrever um programa que lê uma letra e informa se a letra é vogal ou consoante. Considere que a entrada será sempre uma letra.

Exercícios inspirados em:

- Stephenson, B., “The Python Workbook”, Springer, 1ª edição, 2014.
- Python Brasil, “Estrutura de decisão”, disponível em: <https://wiki.python.org.br/EstruturaDeDecisao>, acesso em ago. 2019.