

Aula prática nº 3 – Instruções condicionais**Tópicos**

- Expressões lógicas
- Instruções condicionais

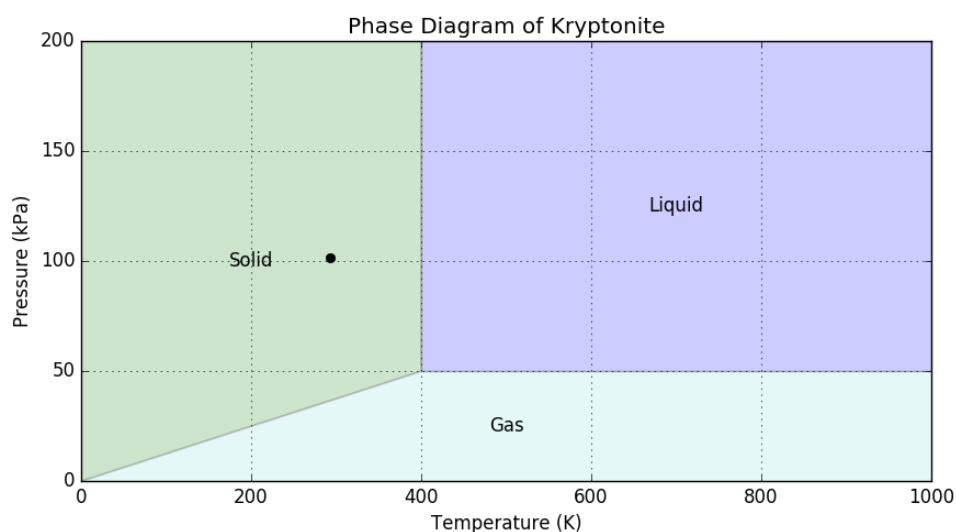
Exercícios

- 1) Escreva um programa que lê dois números introduzidos pelo teclado e imprime no terminal o maior deles. Se os dois números forem iguais, deverá imprimir "IGUAIS".
- 2) Escreva um programa que dados três números, imprime no terminal o maior número.
- 3) Escreva um programa que leia um número inteiro e mostre uma mensagem indicando se o número é par ou ímpar. *Sugestão: pode usar o operador % para obter o resto da divisão por 2.*
- 4) Crie um programa que peça a quantidade de litros de combustível de um abastecimento e determine o preço a pagar. Considere que o combustível custa 1,40€ por litro e que abastecimentos de mais de 40 litros têm um desconto de 10%.
- 5) Escreva um programa que peça as notas das avaliações API, ATP e EP, e calcule a nota final de um aluno de Fundamentos de Programação (com pesos 30%, 30% e 40%). Se der negativa, deve pedir as notas de recurso, ETPR e EPR, e calcular a nota final pela média ponderada dessas, com pesos 30% e 70%. Além da nota, o programa deverá apresentar uma mensagem indicando se o aluno foi aprovado ou reprovado.
- 6) O índice de massa corporal (IMC) é uma medida usada para avaliar se uma pessoa tem o peso ideal para a sua estatura. O programa `imc.py` determina o IMC do utilizador e classifica-o apenas em duas categorias. Corrija-o para dar uma de 4 categorias de acordo com a tabela abaixo.¹

IMC:	<18.5	[18.5, 25[[25, 30[30 ou mais
Categoria:	Magro	Saudável	Forte	Obeso

¹ Esta tabela não é oficial.

- 7) Escreva um programa que dada uma data composta pelo mês e o ano (valores inteiros introduzidos através do teclado), calcula e escreve no terminal o número de dias desse mês. Um ano é bissexto se for múltiplo de 4, com exceção dos fins de século (múltiplos de 100), que só são bissextos se forem múltiplos de 400. Por exemplo: 1980, 1984, 2004 foram bissextos; 1800, 1900, foram anos comuns, mas 2000 foi bissexto.
- 8) Adapte o programa anterior de modo pedir ao utilizador uma data composta pelo dia, mês e ano. Depois o programa deve determinar e imprimir a data do dia seguinte e data do dia anterior.
- 9) O diagrama de fases da Kryptonite (substância fictícia) é muito invulgar (ver figura abaixo). Diz-nos que em condições normais de temperatura e pressão (ponto negro), a Kryptonite é sólida, mas se a temperatura for superior a 400 Kelvin e a pressão estiver acima de 50 kPa, passa à fase líquida. Também pode passar à fase gasosa se a pressão for baixa e a temperatura suficientemente elevada.



O programa `kryptonite.py` deveria pedir a temperatura e pressão e dizer a fase correspondente, mas tem vários erros.

- a) Execute `python3 kryptonite.py` e veja o erro sintático reportado. Detete-o e corrija-o. *Sugestão: atenção aos parênteses.*
- b) Volte a executar. Ocorre um `"TypeError"`? Porquê? Corrija.

- c) Agora deve conseguir executar, mas ainda tem erros semânticos. Por exemplo, a 300K e 100kPa a fase devia ser SOLID. Modifique as instruções condicionais para calcular determinar a fase corretamente. *Sugestão: comece por determinar as equações das retas que dividem o espaço.*
- d) Ajuste a string do resultado para a temperatura aparecer com 1 casa decimal e a pressão com 3. *Sugestão: use o método `str.format`. Tem exemplos em `examplesformat.py`.*