



# **DPD – COTUCA – UNICAMP**

## **Curso de Desenvolvimento de Sistemas**

*Vespertino (39) e Noturno (59)*

## **Técnicas de Programação**

### **Exercícios de Sequência**

**1º Semestre de 2024**

**Prof. André Luís dos R.G. de Carvalho**

1. Faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Celsius para graus Fahrenheit. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (C). A relação entre graus Celsius e graus Fahrenheit é  $C = 5/9 (F - 32)$ .
  2. Faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Fahrenheit para graus Celsius. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (F). A relação entre graus Celsius e graus Fahrenheit é  $C = 5/9 (F - 32)$ .
  3. Faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Celsius para graus Kelvin. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (C). A relação entre graus Celsius e graus Kelvin é  $C = K - 273,15$ .
  4. Faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Kelvin para graus Celsius. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (K). A relação entre graus Celsius e graus Kelvin é  $C = K - 273,15$ .
  5. Faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Celsius para graus Rankine. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (C). A relação entre graus Celsius e graus Rankine é  $C = (R/1.8) - 273,15$ .
  6. Faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Rankine para graus Celsius. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (C). A relação entre graus Celsius e graus Rankine é  $C = (R/1.8) - 273,15$ .
  7. Levando em conta as relações entre unidades de temperatura mostradas nos 6 primeiros exercícios, faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Fahrenheit para graus Kelvin. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (F).
  8. Levando em conta as relações entre unidades de temperatura mostradas nos 6 primeiros exercícios, faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Kelvin para graus Fahrenheit. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (K).
  9. Levando em conta as relações entre unidades de temperatura mostradas nos 6 primeiros exercícios, faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Fahrenheit para graus Rankine. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (F).
  10. Levando em conta as relações entre unidades de temperatura mostradas nos 6 primeiros exercícios, faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Rankine para graus Fahrenheit. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (R).
-

11. Levando em conta as relações entre unidades de temperatura mostradas nos 6 primeiros exercícios, faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Kelvin para graus Rankine. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (K).
  12. Levando em conta as relações entre unidades de temperatura mostradas nos 6 primeiros exercícios, faça um programa em Python que converte temperaturas expressas em graus Rankine para graus Kelvin. Seu programa deve solicitar a digitação do valor a ser convertido (R).
  13. Lembrando que o perímetro de uma figura é a medida do contorno dela, faça um programa em Python que calcula o perímetro em centímetros de um triângulo. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros dos lados (A, B e C) do triângulo.
  14. Lembrando que o perímetro de uma figura é a medida do contorno dela, faça um programa em Python que calcula o perímetro em centímetros de um quadrado/losango. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros do lado (L) do quadrado/losango.
  15. Lembrando que o perímetro de uma figura é a medida do contorno dela, faça um programa em Python que calcula o perímetro em centímetros de um retângulo/paralelogramo. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros do lado menor (m) e do lado maior (M) do retângulo/paralelogramo.
  16. Lembrando que o perímetro de uma figura é a medida do contorno dela, faça um programa em Python que calcula o perímetro em centímetros de um trapézio. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros do lado paralelo menor (m), do lado paralelo maior (M) e de outro lado (O) do trapézio, lembrando que os dois lados não paralelos de um trapézio têm medidas iguais.
  17. Lembrando que o perímetro de uma figura é a medida do contorno dela, faça um programa em Python que calcula o perímetro em centímetros de um polígono regular. Seu programa deve solicitar a digitação da quantidade de lados (Q) e a medida em centímetros de um dos lados do polígono.
  18. Lembrando que o perímetro de uma figura é a medida do contorno dela, faça um programa em Python que calcula o perímetro em centímetros de um círculo. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros do raio (R) do círculo. A relação entre essas grandezas é  $Area = 2 \pi R$ , sendo  $\pi$  constante e aproximadamente igual a 3,1415.
  19. Faça um programa em Python que calcula a área em centímetros quadrados de um triângulo. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros da base (B) e da altura (A) do triângulo. A relação entre essas grandezas é  $Area = (B * A) / 2$ .
  20. Faça um programa em Python que calcula a área em centímetros quadrados de um quadrado. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros do lado (L) do quadrado. A relação entre essas grandezas é  $Area = L^2$ .
-

21. Faça um programa em Python que calcula a área em centímetros quadrados de um retângulo. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros do lado menor (m) e do lado maior (M) do retângulo. A relação entre essas grandezas é  $\text{Area} = m \cdot M$
  22. Faça um programa em Python que calcula a área em centímetros quadrados de um losango/paralelogramo. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros da diagonal menor (d) e da diagonal maior (D) do losango. A relação entre essas grandezas é  $\text{Area} = (d \cdot D) / 2$ .
  23. Faça um programa em Python que calcula a área em centímetros quadrados de um trapézio. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros da base menor (b), da base maior (B) e da altura (A) do trapézio. A relação entre essas grandezas é  $\text{Area} = ((b+B) \cdot A) / 2$ .
  24. Faça um programa em Python que calcula a área em centímetros quadrados de um polígono regular. Seu programa deve solicitar a digitação da quantidade de lados (Q) do polígono, bem como da medida em centímetros de sua base (B) e de sua apótema (A), ou seja, a reta imaginária que une seu centro ao meio de sua base. A relação entre essas grandezas é  $\text{Area} = (Q \cdot B \cdot A) / 2$ .
  25. Faça um programa em Python que calcula a área em centímetros quadrados de um círculo. Seu programa deve solicitar a digitação da medida em centímetros do raio (R) do círculo. A relação entre essas grandezas é  $\text{Area} = \pi R^2$ , sendo  $\pi$  constante e aproximadamente igual a 3,1415.
  26. Faça um programa em Python que calcula o Índice de Massa Corporal (ou BMI, Body Mass Index) de uma pessoa. Seu programa deve solicitar a digitação do peso em kilogramas (P) da pessoa, bem como de sua altura em metros (A). O BMI é dado pelo peso dividido pelo quadrado da altura.
  27. Lembrando que uma equação de primeiro grau tem a forma  $AX+B=0$  (por exemplo  $3,5X+2,1=0$ ), sendo A e B coeficientes reais, faça um programa em Python que calcula a raiz de uma equação de primeiro grau. Seu programa deve solicitar a digitação do valor dos coeficientes A e B da equação.
-