

# Data Mining com Python

Victor Machado da Silva, MSc  
victor.silva@ibmec.edu.br

# Exercícios

# Exercícios

1. Faça um programa que peça o raio de um círculo, calcule e mostre a sua área. Considere a área do círculo como  $A = 3.14 \times r^2$ .
2. Faça um programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Calcule e mostre o total do seu salário no referido mês.
3. João Papo-de-Pescador, homem de bem, comprou um microcomputador para controlar o rendimento diário de seu trabalho. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado de São Paulo (50 quilos) deve pagar uma multa de R\$ 4,00 por quilo excedente. João precisa que você faça um programa que leia a variável *peso* (peso de peixes) e calcule o excesso. Gravar na variável *excesso* a quantidade de quilos além do limite e na variável *multa* o valor da multa que João deverá pagar. Imprima os dados do programa com as mensagens adequadas.

# Exercícios

4. Faça um Programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Calcule e mostre o total do seu salário no referido mês, sabendo-se que são descontados 11% para o Imposto de Renda, 8% para o INSS e 5% para o sindicato, faça um programa que nos dê:
  - a. Salário bruto;
  - b. Quanto pagou ao INSS;
  - c. Quanto pagou ao sindicato;
  - d. Salário líquido (igual ao salário bruto menos descontos).
5. Faça um programa para uma loja de tintas. O programa deverá pedir o tamanho em metros quadrados da área a ser pintada. Considere que a cobertura da tinta é de 1 litro para cada 3 metros quadrados e que a tinta é vendida em latas de 18 litros, que custam R\$ 80,00. Informe ao usuário a quantidades de latas de tinta a serem compradas e o preço total.

# Exercícios

6. Faça um programa que verifique se uma letra digitada é vogal ou consoante.
7. Faça um programa para a leitura de duas notas parciais de um aluno. O programa deve calcular a média alcançada por aluno e apresentar:
  - a. A mensagem "Aprovado", se a média alcançada for maior ou igual a sete;
  - b. A mensagem "Reprovado", se a média for menor do que sete;
  - c. A mensagem "Aprovado com Distinção", se a média for igual a dez.
8. Faça um programa que pergunte o preço de três produtos e informe qual produto você deve comprar, sabendo que a decisão é sempre pelo mais barato.
9. Faça um Programa que leia um número e exiba o dia correspondente da semana. (1-Domingo, 2- Segunda, etc.), se digitar outro valor deve aparecer valor inválido.



# Exercícios

10. Faça um programa para o cálculo de uma folha de pagamento, sabendo que os descontos são 10% do INSS, 3% do Sindicato e um percentual variável do Imposto de Renda, conforme a tabela abaixo. Além disso, deve-se calcular o valor de FGTS, correspondente a 11% do salário bruto. O Salário Líquido corresponde ao Salário Bruto menos os descontos do INSS, Sindicato e IR (não se desconta o FGTS). O programa deverá pedir ao usuário o valor da sua hora e a quantidade de horas trabalhadas no mês.

11. Faça um programa que, dadas as notas da P1 e de trabalhos de um aluno, calcule quanto ele precisa tirar na P2 para não precisar fazer a PS.

Salário bruto (R\$)	Taxa de IR (%)
Até 900,00 (inclusive)	Isento
Até 1500,00 (inclusive)	5,0%
Até 2500,00 (inclusive)	10,0%
Acima de 2500,00	20,0%

12. Faça um programa que recebe os parâmetros  $a$ ,  $b$  e  $c$  de uma equação de segundo grau e informe as duas raízes, resolvendo pela fórmula de Bhaskara.

13. Faça um Programa que peça um número correspondente a um determinado ano e em seguida informe se este ano é ou não bissexto.

# Exercícios

14. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.
15. Altere o programa anterior permitindo ao usuário informar as populações e as taxas de crescimento iniciais. Valide a entrada e permita repetir a operação.
16. Faça um programa que receba dois números inteiros e gere os números inteiros que estão no intervalo compreendido por eles.
17. Faça um programa que peça dois números, base e expoente, calcule e mostre o primeiro número elevado ao segundo número. Não utilize a função de potência da linguagem.

# Exercícios

18. A série de Fibonacci é formada pela seqüência 1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,... Faça um programa capaz de gerar a série até o n-ésimo termo.
19. Faça um programa que calcule o fatorial de um número inteiro fornecido pelo usuário. Ex.:  $5! = 5.4.3.2.1 = 120$ .
20. Faça um programa que peça um número inteiro e determine se ele é ou não um número primo. Um número primo é aquele que é divisível somente por ele mesmo e por 1.
21. Numa eleição existem três candidatos. Faça um programa que peça o número total de eleitores. Peça para cada eleitor votar e ao final mostrar o número de votos de cada candidato.
22. Faça um Programa que leia um vetor de 10 números reais e mostre-os na ordem inversa.



# Exercícios

23. Faça um Programa que leia um vetor de 10 caracteres, e diga quantas consoantes foram lidas. Imprima as consoantes.
24. Faça um Programa que leia 20 números inteiros e armazene-os num vetor. Armazene os números pares no vetor PAR e os números IMPARES no vetor impar. Imprima os três vetores.
25. Faça um Programa que leia um vetor de 5 números inteiros, mostre a soma, a multiplicação e os números.
26. Faça um Programa que leia dois vetores com 10 elementos cada. Gere um terceiro vetor de 20 elementos, cujos valores deverão ser compostos pelos elementos intercalados dos dois outros vetores.
27. Faça um programa que simule um lançamento de dados. Lance o dado 100 vezes e armazene os resultados em um vetor . Depois, mostre quantas vezes cada valor foi conseguido. Dica: use um vetor de contadores (1-6) e uma função para gerar números aleatórios, simulando os lançamentos dos dados.

# Exercícios

23. Faça um Programa que leia um vetor de 10 caracteres, e diga quantas consoantes foram lidas. Imprima as consoantes.
24. Faça um Programa que leia 20 números inteiros e armazene-os num vetor. Armazene os números pares no vetor PAR e os números IMPARES no vetor impar. Imprima os três vetores.
25. Faça um Programa que leia um vetor de 5 números inteiros, mostre a soma, a multiplicação e os números.
26. Faça um Programa que leia dois vetores com 10 elementos cada. Gere um terceiro vetor de 20 elementos, cujos valores deverão ser compostos pelos elementos intercalados dos dois outros vetores.
27. Faça um programa que simule um lançamento de dados. Lance o dado 100 vezes e armazene os resultados em um vetor . Depois, mostre quantas vezes cada valor foi conseguido. Dica: use um vetor de contadores(1-6) e uma função para gerar numeros aleatórios, simulando os lançamentos dos dados.

OBRIGADO!



[www.ibmec.br](http://www.ibmec.br)

 /ibmec

 ibmec

 @ibmec\_oficial

 ibmec

