Exercícios de Lógica de Programação em Python

## Descrição

Resolução em Python dos exercícios de Lógica de Programação e Algoritmos da lista de exercícios da Wiki da Python Brasil (https://wiki.python.org.br/ListaDeExercicios).

## Conteúdo

1. Exercícios de Lógica de Programação em Python (#exercícios-de-lógica-de-programação-em-python)
2. Descrição (#descrição)
3. Conteúdo (#conteúdo)
4. Motivação (#motivação)
5. Olhe também (#olhe-também)
6. Saiba que (#saiba-que)
7. Enunciados (#enunciados)
8. Estruturas sequenciais (#estruturas-sequenciais)
9. Estruturas de decisão (#estruturas-de-decisão)
10. Estruturas de repetição (#estruturas-de-repetição)
11. Listas (#listas)

## Motivação

Estou resolvendo esta lista para disponibilizar as resoluções como material complementar do meu curso de Lógica de Programação e Algoritmos com Python (https://www.udemy.com/course/programarcompython/?referralCode=2657DAE91BF990DE780E).

## Olhe também

"Cópia" desse repositório para as linguagens:

* C/C++ (https://github.com/isquicha/exercicios-logica-c)
* Lua (https://github.com/isquicha/exercicios-logica-lua)

Meus cursos de:

* Programação Orientada a Objetos com Python (https://www.udemy.com/course/poocompython/?referralCode=2D98A8C4A1F3B64E6837)
* Lógica de Programação e Algoritmos com C/C++ (https://www.udemy.com/course/programarcomc/?referralCode=04DEC481E14D3EFE4B1B)
* Lógica de Programação e Algoritmos com Lua (https://www.udemy.com/course/programarcomlua/?referralCode=E7C03C84588AAED48068)

A licença (https://creativecommons.org/licenses/by/2.5/br/) da Wiki da Python Brasil.

## Saiba que

Como são resoluções para um curso de Lógica de Programação (nível inicante), não foram utilizadas as famosas boas práticas de programação, pois o objetivo é justamente ensinar os fundamentos de lógica, sem adicionar muita complexidade.

## Enunciados

### Estruturas sequenciais

#### Exercicio 001 (exercicios/001.py)

Faça um Programa que mostre a mensagem "Alo mundo" na tela.

#### Exercicio 002 (exercicios/002.py)

Faça um Programa que peça um número e então mostre a mensagem O número

informado foi [número].

#### Exercicio 003 (exercicios/003.py)

Faça um Programa que peça dois números e imprima a soma.

#### Exercicio 004 (exercicios/004.py)

Faça um Programa que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média.

#### Exercicio 005 (exercicios/005.py)

Faça um Programa que converta metros para centímetros.

#### Exercicio 006 (exercicios/006.py)

Faça um Programa que peça o raio de um círculo, calcule e mostre sua área.

#### Exercicio 007 (exercicios/007.py)

Faça um Programa que calcule a área de um quadrado, em seguida mostre o dobro

desta área para o usuário.

#### Exercicio 008 (exercicios/008.py)

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.

#### Exercicio 009 (exercicios/009.py)

Faça um Programa que peça a temperatura em graus Farenheit, transforme e mostre

a temperatura em graus Celsius.

C = (5 \* (F-32) / 9).

#### Exercicio 010 (exercicios/010.py)

Faça um Programa que peça a temperatura em graus Celsius, transforme e mostre

em graus Farenheit.

#### Exercicio 011 (exercicios/011.py)

Faça um Programa que peça 2 números inteiros e um número real.

Calcule e mostre:

o produto do dobro do primeiro com metade do segundo.

a soma do triplo do primeiro com o terceiro.

o terceiro elevado ao cubo.

#### Exercicio 012 (exercicios/012.py)

Tendo como dados de entrada a altura de uma pessoa,

construa um algoritmo que calcule seu peso ideal,

usando a seguinte fórmula: (72.7\*altura) - 58

#### Exercicio 013 (exercicios/013.py)

Tendo como dado de entrada a altura (h) de uma pessoa,

construa um algoritmo que calcule seu peso ideal,

utilizando as seguintes fórmulas:

Para homens: (72.7\*h) - 58

Para mulheres: (62.1\*h) - 44.7

#### Exercicio 014 (exercicios/014.py)

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.

#### Exercicio 015 (exercicios/015.py)

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:

salário bruto.

quanto pagou ao INSS.

quanto pagou ao sindicato.

o salário líquido.

calcule os descontos e o salário líquido, conforme a tabela abaixo:

+ Salário Bruto : R$

- IR (11%) : R$

- INSS (8%) : R$

- Sindicato ( 5%) : R$

= Salário Liquido : R$

Obs.: Salário Bruto - Descontos = Salário Líquido.

#### Exercicio 016 (exercicios/016.py)

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.

#### Exercicio 017 (exercicios/017.py)

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 6 metros quadrados

e que a tinta é vendida em latas de 18 litros, que custam R$ 80,00

ou em galões de 3,6 litros, que custam R$ 25,00.

Informe ao usuário as quantidades de tinta a serem compradas

e os respectivos preços em 3 situações:

comprar apenas latas de 18 litros;

comprar apenas galões de 3,6 litros;

misturar latas e galões, de forma que o preço seja o menor.

Acrescente 10% de folga e sempre arredonde os valores para cima,

isto é, considere latas cheias.

#### Exercicio 018 (exercicios/018.py)

Faça um programa que peça o tamanho de um arquivo para download (em MB) e a

velocidade de um link de Internet (em Mbps), calcule e informe o tempo

aproximado de download do arquivo usando este link (em minutos).

### Estruturas de decisão

#### Exercicio 019 (exercicios/019.py)

Faça um Programa que peça dois números e imprima o maior deles.

#### Exercicio 020 (exercicios/020.py)

Faça um Programa que peça um valor e mostre na tela se o valor é

positivo ou negativo.

#### Exercicio 021 (exercicios/021.py)

Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é "F" ou "M".

Conforme a letra escrever: F - Feminino, M - Masculino, Sexo Inválido.

#### Exercicio 022 (exercicios/022.py)

Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é vogal ou consoante.

#### Exercicio 023 (exercicios/023.py)

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 mensagem "Aprovado", se a média alcançada for maior ou igual a sete;

A mensagem "Reprovado", se a média for menor do que sete;

A mensagem "Aprovado com Distinção", se a média for igual a dez.

#### Exercicio 024 (exercicios/024.py)

Faça um Programa que leia três números e mostre o maior deles.

#### Exercicio 025 (exercicios/025.py)

Faça um Programa que leia três números e mostre o maior e o menor deles.

#### Exercicio 026 (exercicios/026.py)

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.

#### Exercicio 027 (exercicios/027.py)

Faça um Programa que leia três números e mostre-os em ordem decrescente.

#### Exercicio 028 (exercicios/028.py)

Faça um Programa que pergunte em que turno você estuda.

Peça para digitar M-matutino ou V-Vespertino ou N- Noturno.

Imprima a mensagem "Bom Dia!", "Boa Tarde!" ou "Boa Noite!" ou

"Valor Inválido!", conforme o caso.

#### Exercicio 029 (exercicios/029.py)

As Organizações Tabajara resolveram dar um aumento de salário aos seus

colaboradores e lhe contrataram para desenvolver o programa que calculará os

reajustes.

Faça um programa que recebe o salário de um colaborador e o reajuste segundo o

seguinte critério, baseado no salário atual:

salários até R$ 280,00 (incluindo) : aumento de 20%

salários entre R$ 280,00 e R$ 700,00 : aumento de 15%

salários entre R$ 700,00 e R$ 1500,00 : aumento de 10%

salários de R$ 1500,00 em diante :

aumento de 5% Após o aumento ser realizado,

informe na tela:

o salário antes do reajuste;

o percentual de aumento aplicado;

o valor do aumento;

o novo salário, após o aumento.

#### Exercicio 030 (exercicios/030.py)

Faça um programa para o cálculo de uma folha de pagamento, sabendo que os

descontos são do Imposto de Renda, que depende do salário bruto

(conforme tabela abaixo) e 10% para o INSS e que o FGTS corresponde a 11% do

Salário Bruto, mas não é descontado (é a empresa que deposita).

O Salário Líquido corresponde ao Salário Bruto menos os descontos.

O programa deverá pedir ao usuário o valor da sua hora e a quantidade de horas

trabalhadas no mês.

Desconto do IR:

Salário Bruto até 900 (inclusive) - isento

Salário Bruto até 1500 (inclusive) - desconto de 5%

Salário Bruto até 2500 (inclusive) - desconto de 10%

Salário Bruto acima de 2500 - desconto de 20%

Imprima na tela as informações, dispostas conforme o exemplo abaixo.

No exemplo o valor da hora é 5 e a quantidade de hora é 220.

Salário Bruto: (5 \* 220) : R$ 1100,00

(-) IR (5%) : R$ 55,00

(-) INSS ( 10%) : R$ 110,00

FGTS (11%) : R$ 121,00

Total de descontos : R$ 165,00

Salário Liquido : R$ 935,00

#### Exercicio 031 (exercicios/031.py)

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.

#### Exercicio 032 (exercicios/032.py)

Faça um programa que lê as duas notas parciais obtidas por um aluno numa

disciplina ao longo de um semestre, e calcule a sua média.

A atribuição de conceitos obedece à tabela abaixo:

Média de Aproveitamento Conceito

Entre 9.0 e 10.0 A

Entre 7.5 e 9.0 B

Entre 6.0 e 7.5 C

Entre 4.0 e 6.0 D

Entre 4.0 e zero E

O algoritmo deve mostrar na tela as notas, a média,

o conceito correspondente e a mensagem “APROVADO” se o conceito for A, B ou C

ou “REPROVADO” se o conceito for D ou E.

#### Exercicio 033 (exercicios/033.py)

Faça um Programa que peça os 3 lados de um triângulo.

O programa deverá informar se os valores podem ser um triângulo.

Indique, caso os lados formem um triângulo, se o mesmo é:

equilátero, isósceles ou escaleno.

Dicas:

Três lados formam um triângulo quando a soma de

quaisquer dois lados for maior que o terceiro;

Triângulo Equilátero: três lados iguais;

Triângulo Isósceles: quaisquer dois lados iguais;

Triângulo Escaleno: três lados diferentes;

#### Exercicio 034 (exercicios/034.py)

Faça um programa que calcule as raízes de uma equação do segundo grau,

na forma ax² + bx + c.

O programa deverá pedir os valores de a, b e c e fazer as consistências,

informando ao usuário nas seguintes situações:

Se o usuário informar o valor de A igual a zero, a equação não é do segundo

grau e o programa não deve fazer pedir os demais valores,

sendo encerrado;

Se o delta calculado for negativo, a equação não possui raízes reais.

Informe ao usuário e encerre o programa;

Se o delta calculado for igual a zero a equação possui apenas uma raiz

real; informe-a ao usuário;

Se o delta for positivo, a equação possui duas raiz reais;

informe-as ao usuário;

#### Exercicio 035 (exercicios/035.py)

Faça um Programa que peça um número correspondente a um determinado ano e em

seguida informe se este ano é ou não bissexto.

#### Exercicio 036 (exercicios/036.py)

Faça um Programa que peça uma data no formato dd/mm/aaaa e determine se a mesma

é uma data válida.

#### Exercicio 037 (exercicios/037.py)

Faça um Programa que leia um número inteiro maior que 0 e menor que 1000 e

imprima a quantidade de centenas, dezenas e unidades do mesmo.

Observando os termos no plural a colocação do "e", da vírgula entre outros.

Exemplo:

326 = 3 centenas, 2 dezenas e 6 unidades

12 = 1 dezena e 2 unidades

Testar com:

326, 300, 100, 320, 310,305, 301, 101, 311, 111, 25, 20, 10, 21, 11, 1, 7 e 16

#### Exercicio 038 (exercicios/038.py)

Faça um Programa para um caixa eletrônico.

O programa deverá perguntar ao usuário a valor do saque e depois informar

quantas notas de cada valor serão fornecidas.

As notas disponíveis serão as de 1, 5, 10, 50 e 100 reais.

O valor mínimo é de 10 reais e o máximo de 600 reais.

O programa não deve se preocupar com a quantidade de notas existentes na

máquina.

Exemplo 1:

Para sacar a quantia de 256 reais, o programa fornece duas notas de 100,

uma nota de 50, uma nota de 5 e uma nota de 1;

Exemplo 2:

Para sacar a quantia de 399 reais, o programa fornece três notas de 100,

uma nota de 50, quatro notas de 10, uma nota de 5 e quatro notas de 1.

#### Exercicio 039 (exercicios/039.py)

Faça um Programa que peça um número inteiro e determine se ele é par ou impar.

Dica: utilize o operador módulo (resto da divisão).

#### Exercicio 040 (exercicios/040.py)

Faça um Programa que peça um número e informe se o número é inteiro ou decimal.

Dica: utilize uma função de arredondamento.

#### Exercicio 041 (exercicios/041.py)

Faça um Programa que leia 2 números e em seguida pergunte ao usuário qual

operação ele deseja realizar.

O resultado da operação deve ser acompanhado de uma

frase que diga se o número é:

par ou ímpar;

positivo ou negativo;

inteiro ou decimal.

#### Exercicio 042 (exercicios/042.py)

Faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime.

As perguntas são:

"Telefonou para a vítima?"

"Esteve no local do crime?"

"Mora perto da vítima?"

"Devia para a vítima?"

"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".

#### Exercicio 043 (exercicios/043.py)

Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

Álcool:

até 20 litros, desconto de 3% por litro

acima de 20 litros, desconto de 5% por litro

Gasolina:

até 20 litros, desconto de 4% por litro

acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos,

o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A-álcool, G-gasolina),

calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do

litro da gasolina é R$ 2,50 o preço do litro do álcool é R$ 1,90.

#### Exercicio 044 (exercicios/044.py)

Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

Até 5 Kg Acima de 5 Kg

Morango R$ 2,50 por Kg R$ 2,20 por Kg

Maçã R$ 1,80 por Kg R$ 1,50 por Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra

ultrapassar R$ 25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total.

Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade

(em Kg) de maças adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

#### Exercicio 045 (exercicios/045.py)

O Hipermercado Tabajara está com uma promoção de carnes que é imperdível.

Confira:

Até 5 Kg Acima de 5 Kg

File Duplo R$ 4,90 por Kg R$ 5,80 por Kg

Alcatra R$ 5,90 por Kg R$ 6,80 por Kg

Picanha R$ 6,90 por Kg R$ 7,80 por Kg

Para atender a todos os clientes, cada cliente poderá levar apenas um dos tipos

de carne da promoção, porém não há limites para a quantidade de carne

por cliente.

Se compra for feita no cartão Tabajara o cliente receberá ainda um desconto de

5% sobre o total da compra.

Escreva um programa que peça o tipo e a quantidade de carne comprada pelo

usuário e gere um cupom fiscal, contendo as informações da compra:

tipo de carne

quantidade de carne

preço total

tipo de pagamento

valor do desconto

valor a pagar.

### Estruturas de repetição

#### Exercicio 046 (exercicios/046.py)

Faça um programa que peça uma nota, entre zero e dez.

Mostre uma mensagem caso o valor seja inválido e continue pedindo até que o

usuário informe um valor válido.

#### Exercicio 047 (exercicios/047.py)

Faça um programa que leia um nome de usuário e a sua senha e não aceite a senha

igual ao nome do usuário, mostrando uma mensagem de erro e voltando a

pedir as informações.

#### Exercicio 048 (exercicios/048.py)

Faça um programa que leia e valide as seguintes informações:

Nome: maior que 3 caracteres;

Idade: entre 0 e 150;

Salário: maior que zero;

Sexo: 'f' ou 'm';

Estado Civil: 's', 'c', 'v', 'd';

#### Exercicio 049 (exercicios/049.py)

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.

#### Exercicio 050 (exercicios/050.py)

Altere o programa anterior permitindo ao usuário informar as populações e as

taxas de crescimento iniciais. Valide a entrada e permita repetir a operação.

#### Exercicio 051 (exercicios/051.py)

Faça um programa que imprima na tela os números de 1 a 20, um abaixo do outro.

Depois modifique o programa para que ele mostre os números um ao lado do outro.

#### Exercicio 052 (exercicios/052.py)

Faça um programa que leia 5 números e informe o maior número.

#### Exercicio 053 (exercicios/053.py)

Faça um programa que leia 5 números e informe a soma e a média dos números.

#### Exercicio 054 (exercicios/054.py)

Faça um programa que imprima na tela apenas os números ímpares entre 1 e 50.

#### Exercicio 055 (exercicios/055.py)

Faça um programa que receba dois números inteiros e gere os números inteiros

que estão no intervalo compreendido por eles.

#### Exercicio 056 (exercicios/056.py)

Altere o programa anterior para mostrar no final a soma dos números.

#### Exercicio 057 (exercicios/057.py)

Desenvolva um gerador de tabuada, capaz de gerar a tabuada de qualquer número

inteiro entre 1 a 10.

O usuário deve informar de qual numero ele deseja ver a tabuada.

A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

Tabuada de 5:

5 X 1 = 5

5 X 2 = 10

...

5 X 10 = 50

#### Exercicio 058 (exercicios/058.py)

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.

#### Exercicio 059 (exercicios/059.py)

Faça um programa que peça 10 números inteiros, calcule e mostre a quantidade de

números pares e a quantidade de números impares.

#### Exercicio 060 (exercicios/060.py)

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.

#### Exercicio 061 (exercicios/061.py)

Faça um programa que calcule o fatorial de um número inteiro fornecido pelo

usuário. Ex.: 5!=5.4.3.2.1=120

#### Exercicio 062 (exercicios/062.py)

Faça um programa que, dado um conjunto de N números, determine o menor valor,

o maior valor e a soma dos valores.

#### Exercicio 063 (exercicios/063.py)

Altere o programa anterior para que ele aceite apenas números entre 0 e 1000.

#### Exercicio 064 (exercicios/064.py)

Altere o programa de cálculo do fatorial, permitindo ao usuário calcular o

fatorial várias vezes e limitando o fatorial a números inteiros positivos e

menores que 16.

#### Exercicio 065 (exercicios/065.py)

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.

#### Exercicio 066 (exercicios/066.py)

Altere o programa de cálculo dos números primos, informando, caso o número não

seja primo, por quais número ele é divisível.

#### Exercicio 067 (exercicios/067.py)

Faça um programa que mostre todos os primos entre 1 e N sendo N um número

inteiro fornecido pelo usuário.

O programa deverá mostrar também o número de divisões que ele executou para

encontrar os números primos.

Serão avaliados o funcionamento, o estilo e o número de testes (divisões)

executados.

#### Exercicio 068 (exercicios/068.py)

Faça um programa que calcule o mostre a média aritmética de N notas.

#### Exercicio 069 (exercicios/069.py)

Faça um programa que peça para n pessoas a sua idade, ao final o programa

deverá verificar se a média de idade da turma varia entre 0 e 25,26 e 60 e

maior que 60; e então, dizer se a turma é jovem, adulta ou idosa, conforme a

média calculada.

#### Exercicio 070 (exercicios/070.py)

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.

#### Exercicio 071 (exercicios/071.py)

Faça um programa que calcule o número médio de alunos por turma.

Para isto, peça a quantidade de turmas e a quantidade de

alunos para cada turma.

As turmas não podem ter mais de 40 alunos.

#### Exercicio 072 (exercicios/072.py)

Faça um programa que calcule o valor total investido por um colecionador em sua

coleção de CDs e o valor médio gasto em cada um deles.

O usuário deverá informar a quantidade de CDs e o valor para em cada um.

#### Exercicio 073 (exercicios/073.py)

O Sr. Manoel Joaquim possui uma grande loja de artigos de R$ 1,99,

com cerca de 10 caixas.

Para agilizar o cálculo de quanto cada cliente deve pagar ele desenvolveu uma

tabela que contém o número de itens que o cliente comprou e ao lado

o valor da conta.

Desta forma a atendente do caixa precisa apenas contar quantos itens o cliente

está levando e olhar na tabela de preços.

Você foi contratado para desenvolver o programa que monta esta

tabela de preços, que conterá os preços de 1 até 50 produtos,

conforme o exemplo abaixo:

Lojas Quase Dois - Tabela de preços

1 - R$ 1.99

2 - R$ 3.98

...

50 - R$ 99.50

#### Exercicio 074 (exercicios/074.py)

O Sr. Manoel Joaquim acaba de adquirir uma panificadora e pretende implantar a

metodologia da tabelinha, que já é um sucesso na sua loja de 1,99.

Você foi contratado para desenvolver o programa que monta a tabela de preços de

pães, de 1 até 50 pães, a partir do preço do pão informado pelo usuário,

conforme o exemplo abaixo:

Preço do pão: R$ 0.18

Panificadora Pão de Ontem - Tabela de preços

1 - R$ 0.18

2 - R$ 0.36

...

50 - R$ 9.00

#### Exercicio 075 (exercicios/075.py)

O Sr. Manoel Joaquim expandiu seus negócios para além dos negócios de 1,99 e

agora possui uma loja de conveniências.

Faça um programa que implemente uma caixa registradora rudimentar.

O programa deverá receber um número desconhecido de valores referentes aos

preços das mercadorias.

Um valor zero deve ser informado pelo operador para indicar o final da compra.

O programa deve então mostrar o total da compra e perguntar o valor em dinheiro

que o cliente forneceu, para então calcular e mostrar o valor do troco.

Após esta operação, o programa deverá voltar ao ponto inicial, para registrar a

próxima compra.

A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

Lojas Tabajara

Produto 1: R$ 2.20

Produto 2: R$ 5.80

Produto 3: R$ 0

Total: R$ 9.00

Dinheiro: R$ 20.00

Troco: R$ 11.00

#### Exercicio 076 (exercicios/076.py)

O Departamento Estadual de Meteorologia lhe contratou para desenvolver um

programa que leia as um conjunto indeterminado de temperaturas,

e informe ao final a menor e a maior temperaturas informadas,

bem como a média das temperaturas.

#### Exercicio 077 (exercicios/077.py)

Desenvolva um programa que faça a tabuada de um número qualquer inteiro que

será digitado pelo usuário, mas a tabuada não deve necessariamente iniciar em 1

e terminar em 10, o valor inicial e final devem ser informados também pelo

usuário, conforme exemplo abaixo:

Montar a tabuada de: 5

Começar por: 4

Terminar em: 7

Vou montar a tabuada de 5 começando em 4 e terminando em 7:

5 X 4 = 20

5 X 5 = 25

5 X 6 = 30

5 X 7 = 35

Obs: Você deve verificar se o usuário não digitou o final menor que o inicial.

#### Exercicio 078 (exercicios/078.py)

Uma academia deseja fazer um senso entre seus clientes para descobrir o mais

alto, o mais baixo, a mais gordo e o mais magro, para isto você deve fazer um

programa que pergunte a cada um dos clientes da academia seu código,

sua altura e seu peso.

O final da digitação de dados deve ser dada quando o usuário digitar 0 (zero)

no campo código.

Ao encerrar o programa também deve ser informados os códigos e valores do

clente mais alto, do mais baixo, do mais gordo e do mais magro, além da média

das alturas e dos pesos dos clientes.

#### Exercicio 079 (exercicios/079.py)

Um funcionário de uma empresa recebe aumento salarial anualmente.

Sabe-se que:

Esse funcionário foi contratado em 1995, com salário inicial de R$ 1.000,00;

Em 1996 recebeu aumento de 1,5% sobre seu salário inicial;

A partir de 1997 (inclusive), os aumentos salariais sempre correspondem ao

dobro do percentual do ano anterior.

Faça um programa que determine o salário atual desse funcionário.

Após concluir isto, altere o programa permitindo que o usuário digite o salário

inicial do funcionário.

#### Exercicio 080 (exercicios/080.py)

Faça um programa que leia dez conjuntos de dois valores,

o primeiro representando o número do aluno e o segundo representando

a sua altura em centímetros.

Encontre o aluno mais alto e o mais baixo.

Mostre o número do aluno mais alto e o número do aluno mais baixo,

junto com suas alturas.

#### Exercicio 081 (exercicios/081.py)

Foi feita uma estatística em cinco cidades brasileiras para coletar dados sobre

acidentes de trânsito.

Foram obtidos os seguintes dados:

Código da cidade;

Número de veículos de passeio (em 1999);

Número de acidentes de trânsito com vítimas (em 1999).

Deseja-se saber:

Qual o maior e menor índice de acidentes de transito

e a que cidade pertence;

Qual a média de veículos nas cinco cidades juntas;

Qual a média de acidentes de trânsito nas cidades com menos de

2.000 veículos de passeio.

#### Exercicio 082 (exercicios/082.py)

Faça um programa que receba o valor de uma dívida e mostre uma tabela com os

seguintes dados: valor da dívida, valor dos juros, quantidade de parcelas e

valor da parcela.

Os juros e a quantidade de parcelas seguem a tabela abaixo:

Quantidade de Parcelas % de Juros sobre o valor inicial da dívida

1 0

3 10

6 15

9 20

12 25

Exemplo de saída do programa:

Valor da Dívida Valor dos Juros Quantidade de Parcelas Valor da Parcela

R$ 1.000,00 0 1 R$ 1.000,00

R$ 1.100,00 100 3 R$ 366,00

R$ 1.150,00 150 6 R$ 191,67

#### Exercicio 083 (exercicios/083.py)

Faça um programa que leia uma quantidade indeterminada de números positivos e

conte quantos deles estão nos seguintes intervalos:

[0-25], [26-50], [51-75] e [76-100].

A entrada de dados deverá terminar quando for lido um número negativo.

#### Exercicio 084 (exercicios/084.py)

O cardápio de uma lanchonete é o seguinte:

Especificação Código Preço

Cachorro Quente 100 R$ 1,20

Bauru Simples 101 R$ 1,30

Bauru com ovo 102 R$ 1,50

Hambúrguer 103 R$ 1,20

Cheeseburguer 104 R$ 1,30

Refrigerante 105 R$ 1,00

Faça um programa que leia o código dos itens pedidos e as quantidades

desejadas.

Calcule e mostre o valor a ser pago por item (preço \* quantidade) e o total

geral do pedido.

Considere que o cliente deve informar quando o pedido deve ser encerrado.

#### Exercicio 085 (exercicios/085.py)

Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos.

Os votos são informados por meio de código.

Os códigos utilizados são:

1, 2, 3, 4 - Votos para os respectivos candidatos

(você deve montar a tabela ex: 1 - Jose/ 2- João/etc)

5 - Voto Nulo

6 - Voto em Branco

Faça um programa que calcule e mostre:

O total de votos para cada candidato;

O total de votos nulos;

O total de votos em branco;

A percentagem de votos nulos sobre o total de votos;

A percentagem de votos em branco sobre o total de votos.

Para finalizar o conjunto de votos tem-se o valor zero.

#### Exercicio 086 (exercicios/086.py)

Desenvolver um programa para verificar a nota do aluno em uma prova com 10

questões, o programa deve perguntar ao aluno a resposta de cada questão e ao

final comparar com o gabarito da prova e assim calcular o total de acertos e a

nota (atribuir 1 ponto por resposta certa).

Após cada aluno utilizar o sistema deve ser feita uma pergunta se outro aluno

vai utilizar o sistema.

Após todos os alunos terem respondido informar:

Maior e Menor Acerto;

Total de Alunos que utilizaram o sistema;

A Média das Notas da Turma.

Gabarito da Prova:

01 - A

02 - B

03 - C

04 - D

05 - E

06 - E

07 - D

08 - C

09 - B

10 - A

Após concluir isto você poderia incrementar o programa permitindo que o

professor digite o gabarito da prova antes dos alunos usarem o programa.

#### Exercicio 087 (exercicios/087.py)

Em uma competição de salto em distância cada atleta tem direito a cinco saltos.

No final da série de saltos de cada atleta, o melhor e o pior resultados são

eliminados.

O seu resultado fica sendo a média dos três valores restantes.

Você deve fazer um programa que receba o nome e as cinco distâncias alcançadas

pelo atleta em seus saltos e depois informe a média dos saltos conforme a

descrição acima informada (retirar o melhor e o pior salto e depois

calcular a média).

Faça uso de uma lista para armazenar os saltos.

Os saltos são informados na ordem da execução, portanto não são ordenados.

O programa deve ser encerrado quando não for informado o nome do atleta.

A saída do programa deve ser conforme o exemplo abaixo:

Atleta: Rodrigo Curvêllo

Primeiro Salto: 6.5 m

Segundo Salto: 6.1 m

Terceiro Salto: 6.2 m

Quarto Salto: 5.4 m

Quinto Salto: 5.3 m

Melhor salto: 6.5 m

Pior salto: 5.3 m

Média dos demais saltos: 5.9 m

Resultado final:

Rodrigo Curvêllo: 5.9 m

#### Exercicio 088 (exercicios/088.py)

Em uma competição de ginástica, cada atleta recebe votos de sete jurados.

A melhor e a pior nota são eliminadas.

A sua nota fica sendo a média dos votos restantes.

Você deve fazer um programa que receba o nome do ginasta e as notas dos sete

jurados alcançadas pelo atleta em sua apresentação e depois informe a sua

média, conforme a descrição acima informada (retirar o melhor e o pior salto e

depois calcular a média com as notas restantes).

As notas não são informados ordenadas.

Um exemplo de saída do programa deve ser conforme o exemplo abaixo:

Atleta: Aparecido Parente

Nota: 9.9

Nota: 7.5

Nota: 9.5

Nota: 8.5

Nota: 9.0

Nota: 8.5

Nota: 9.7

Resultado final:

Atleta: Aparecido Parente

Melhor nota: 9.9

Pior nota: 7.5

Média: 9,04

#### Exercicio 089 (exercicios/089.py)

Faça um programa que peça um numero inteiro positivo e em seguida mostre este

numero invertido.

Exemplo:

12376489

=> 98467321

#### Exercicio 090 (exercicios/090.py)

Faça um programa que mostre os n termos da Série a seguir:

S = 1/1 + 2/3 + 3/5 + 4/7 + 5/9 + ... + n/m.

Imprima no final a soma da série.

#### Exercicio 091 (exercicios/091.py)

Sendo H= 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + ... + 1/N,

Faça um programa que calcule o valor de H com N termos.

### Listas

#### Exercicio 092 (exercicios/092.py)

Faça um Programa que leia um vetor de 5 números inteiros e mostre-os.

#### Exercicio 093 (exercicios/093.py)

Faça um Programa que leia um vetor de 10 números reais e mostre-os na ordem

inversa.

#### Exercicio 094 (exercicios/094.py)

Faça um Programa que leia 4 notas, mostre as notas e a média na tela.

#### Exercicio 095 (exercicios/095.py)

Faça um Programa que leia um vetor de 10 caracteres, e diga quantas consoantes

foram lidas. Imprima as consoantes.

#### Exercicio 096 (exercicios/096.py)

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.

#### Exercicio 097 (exercicios/097.py)

Faça um Programa que peça as quatro notas de 10 alunos, calcule e armazene num

vetor a média de cada aluno, imprima o número de alunos com média maior ou

igual a 7.0.

#### Exercicio 098 (exercicios/098.py)

Faça um Programa que leia um vetor de 5 números inteiros, mostre a soma, a

multiplicação e os números.

#### Exercicio 099 (exercicios/099.py)

Faça um Programa que peça a idade e a altura de 5 pessoas, armazene cada

informação no seu respectivo vetor. Imprima a idade e a altura na ordem

inversa a ordem lida.

#### Exercicio 100 (exercicios/100.py)

Faça um Programa que leia um vetor A com 10 números inteiros, calcule e mostre

a soma dos quadrados dos elementos do vetor.

#### Exercicio 101 (exercicios/101.py)

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.

#### Exercicio 102 (exercicios/102.py)

Altere o programa anterior, intercalando 3 vetores de 10 elementos cada.

#### Exercicio 103 (exercicios/103.py)

Foram anotadas as idades e alturas de 30 alunos.

Faça um Programa que determine quantos alunos com mais de 13 anos possuem

altura inferior à média de altura desses alunos.

#### Exercicio 104 (exercicios/104.py)

Faça um programa que receba a temperatura média de cada mês do ano e

armazene-as em uma lista.

Após isto, calcule a média anual das temperaturas e mostre todas as

temperaturas acima da média anual, e em que mês elas ocorreram

(mostrar o mês por extenso: 1 – Janeiro, 2 – Fevereiro, . . . ).

#### Exercicio 105 (exercicios/105.py)

Faça um programa que leia um número indeterminado de valores, correspondentes a

notas, encerrando a entrada de dados quando for informado um valor igual a -1

(que não deve ser armazenado).

Após esta entrada de dados, faça:

Mostre a quantidade de valores que foram lidos;

Exiba todos os valores na ordem em que foram informados,

um ao lado do outro;

Exiba todos os valores na ordem inversa à que foram informados,

um abaixo do outro;

Calcule e mostre a soma dos valores;

Calcule e mostre a média dos valores;

Calcule e mostre a quantidade de valores acima da média calculada;

Calcule e mostre a quantidade de valores abaixo de sete;

Encerre o programa com uma mensagem;

#### Exercicio 106 (exercicios/106.py)

Utilize uma lista para resolver o problema a seguir.

Uma empresa paga seus vendedores com base em comissões.

O vendedor recebe $200 por semana mais 9 por cento de suas vendas brutas

daquela semana.

Por exemplo, um vendedor que teve vendas brutas de $3000 em uma semana recebe

$200 mais 9 por cento de $3000, ou seja, um total de $470.

Escreva um programa (usando um array de contadores) que determine quantos

vendedores receberam salários nos seguintes intervalos de valores:

$200 - $299

$300 - $399

$400 - $499

$500 - $599

$600 - $699

$700 - $799

$800 - $899

$900 - $999

$1000 em diante

Desafio:

Crie ma fórmula para chegar na posição da lista a partir do salário,

sem fazer vários ifs aninhados.

#### Exercicio 107 (exercicios/107.py)

Uma grande emissora de televisão quer fazer uma enquete entre os seus

telespectadores para saber qual o melhor jogador após cada jogo.

Para isto, faz-se necessário o desenvolvimento de um programa, que será

utilizado pelas telefonistas, para a computação dos votos.

Sua equipe foi contratada para desenvolver este programa.

Para computar cada voto, a telefonista digitará um número, entre 1 e 23,

correspondente ao número da camisa do jogador.

Um número de jogador igual zero, indica que a votação foi encerrada.

Se um número inválido for digitado, o programa deve ignorá-lo, mostrando uma

breve mensagem de aviso, e voltando a pedir outro número.

Após o final da votação, o programa deverá exibir:

O total de votos computados;

Os númeos e respectivos votos de todos os jogadores que receberam votos;

O percentual de votos de cada um destes jogadores;

O número do jogador escolhido como o melhor jogador da partida,

juntamente com o número de votos e o percentual de votos dados a ele.

Observe que os votos inválidos e o zero final não devem ser computados

como votos.

O resultado aparece ordenado pelo número do jogador.

O programa deve fazer uso de arrays.

O programa deverá executar o cálculo do percentual de cada jogador

através de uma função. Esta função receberá dois parâmetros:

o número de votos de um jogador e o total de votos.

A função calculará o percentual e retornará o valor calculado.

Exemplo:

Enquete: Quem foi o melhor jogador?

Número do jogador (0=fim): 9

Número do jogador (0=fim): 10

Número do jogador (0=fim): 9

Número do jogador (0=fim): 10

Número do jogador (0=fim): 11

Número do jogador (0=fim): 10

Número do jogador (0=fim): 50

Informe um valor entre 1 e 23 ou 0 para sair!

Número do jogador (0=fim): 9

Número do jogador (0=fim): 9

Número do jogador (0=fim): 0

Resultado da votação:

Foram computados 8 votos.

Jogador Votos %

9 4 50,0%

10 3 37,5%

11 1 12,5%

O melhor jogador foi o número 9, com 4 votos,

correspondendo a 50% do total de votos.

#### Exercicio 108 (exercicios/108.py)

Uma empresa de pesquisas precisa tabular os resultados da seguinte enquete

feita a um grande quantidade de organizações:

"Qual o melhor Sistema Operacional para uso em servidores?"

As possíveis respostas são:

1- Windows Server

2- Unix

3- Linux

4- Netware

5- Mac OS

6- Outro

Você foi contratado para desenvolver um programa que leia o resultado da

enquete e informe ao final o resultado da mesma.

O programa deverá ler os valores até ser informado o valor 0, que encerra a

entrada dos dados.

Não deverão ser aceitos valores além dos válidos para o programa (0 a 6).

Os valores referentes a cada uma das opções devem ser armazenados num vetor.

Após os dados terem sido completamente informados, o programa deverá calcular a

percentual de cada um dos concorrentes e informar o vencedor da enquete.

O formato da saída foi dado pela empresa, e é o seguinte:

Sistema Operacional Votos %

------------------- ----- ---

Windows Server 1500 17%

Unix 3500 40%

Linux 3000 34%

Netware 500 5%

Mac OS 150 2%

Outro 150 2%

------------------- -----

Total 8800

O Sistema Operacional mais votado foi o Unix, com 3500 votos,

correspondendo a 40% dos votos.

#### Exercicio 109 (exercicios/109.py)

As Organizações Tabajara resolveram dar um abono aos seus colaboradores em

reconhecimento ao bom resultado alcançado durante o ano que passou.

Para isto contratou você para desenvolver a aplicação que servirá como uma

projeção de quanto será gasto com o pagamento deste abono.

Após reuniões envolvendo a diretoria executiva, a diretoria financeira e os

representantes do sindicato laboral, chegou-se a seguinte forma de cálculo:

Cada funcionário receberá o equivalente a 20% do seu salário bruto de

dezembro;

O piso do abono será de 100 reais, isto é, aqueles funcionários cujo

salário for muito baixo recebem este valor mínimo;

Neste momento, não se deve ter nenhuma preocupação com colaboradores com

tempo menor de casa, descontos, impostos ou outras particularidades.

Seu programa deverá permitir a digitação do salário de um número indefinido

(desconhecido) de salários.

Um valor de salário igual a 0 (zero) encerra a digitação.

Após a entrada de todos os dados o programa deverá calcular o valor do abono

concedido a cada colaborador, de acordo com a regra definida acima.

Ao final, o programa deverá apresentar:

O salário de cada funcionário, juntamente com o valor do abono;

O número total de funcionários processados;

O valor total a ser gasto com o pagamento do abono;

O número de funcionários que receberão o valor mínimo de 100 reais;

O maior valor pago como abono;

Exemplo:

Projeção de Gastos com Abono

============================

Salário: 1000

Salário: 300

Salário: 500

Salário: 100

Salário: 4500

Salário: 0

Salário - Abono

R$ 1000.00 - R$ 200.00

R$ 300.00 - R$ 100.00

R$ 500.00 - R$ 100.00

R$ 100.00 - R$ 100.00

R$ 4500.00 - R$ 900.00

Foram processados 5 colaboradores

Total gasto com abonos: R$ 1400.00

Valor mínimo foi pago a 3 colaboradores

Maior valor de abono pago: R$ 900.00