

UFPA – Universidade Federal do Pará  
ICEN – Instituto de Ciências Exatas e Naturais  
Faculdade de Computação

Curso:

Disciplina: Programação I

Aluno(a): \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Prof.: Dr. Victor Hugo S. C Pinto

Belém-PA, 14/09/2022

### Recomendações:

- As resoluções serão avaliadas somente se estiverem no gitHub: <https://github.com/>
- Caso você não conheça ou tenha dúvidas sobre como utilizar git e gitHub acesse o material: [Crash Course on GIT and GitHub shortVersion.pptx](#)
- Crie um repositório por lista de exercício:
  - Suba as soluções de forma individual, ou seja, um arquivo.py por questão ou se preferir um arquivo.ipynb (Jupyter notebook) contendo todas as soluções
- No classroom envie somente o link para o seu repositório
- Evite o plágio (soluções idênticas serão desconsideradas)

A nossa disciplina requer muita prática, então vamos aos treinos!

### Lista de Exercícios 3– Estruturas Repetitivas e Listas (<https://wiki.python.org.br/>)

1. 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.

2. 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
Cheeseburger		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.

3. 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 em Branco
  - 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.
4. 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:
- a. Maior e Menor Acerto;
  - b. Total de Alunos que utilizaram o sistema;
  - c. 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.

5. 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

6. 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
Melhor	nota:
Pior	nota:
Média: 9,04	7.5

7. 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 funcionário processados;
  - O valor total a ser gasto com o pagamento do abono;
  - O número de funcionário que receberá o valor mínimo de 100 reais;
  - O maior valor pago como abono; A tela abaixo é um exemplo de execução do programa, apenas para fins ilustrativos. Os valores podem mudar a cada execução do programa.

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	pago	a	3 colaboradores
Maior valor de abono pago: R\$ 900.00				

8. Faça um programa que carregue uma lista com os modelos de cinco carros (exemplo de modelos: FUSCA, GOL, VECTRA etc). Carregue uma outra lista com o consumo desses carros, isto é, quantos quilômetros cada um desses carros faz com um litro de combustível. Calcule e mostre:
- O modelo do carro mais econômico;
  - Quantos litros de combustível cada um dos carros cadastrados consome para percorrer uma distância de 1000 quilômetros e quanto isto custará, considerando um que a gasolina custe R\$ 2,25 o litro. Abaixo segue uma tela de exemplo. A disposição das informações deve ser o mais próxima possível ao exemplo. Os dados são fictícios e podem mudar a cada execução do programa.

Comparativo	de	Consumo	de	Combustível
Veículo				1
Nome:				fusca

Km	por	litro:	7
Veículo			2
Nome:			gol
Km	por	litro:	10
Veículo			3
Nome:			uno
Km	por	litro:	12.5
Veículo			4
Nome:			Vectra
Km	por	litro:	9
Veículo			5
Nome:			Peugeot
Km	por	litro:	14.5

Relatório										Final
1	-	fusca	-	7.0	-	142.9	litros	-	R\$	321.43
2	-	gol	-	10.0	-	100.0	litros	-	R\$	225.00
3	-	uno	-	12.5	-	80.0	litros	-	R\$	180.00
4	-	vectra	-	9.0	-	111.1	litros	-	R\$	250.00
5	-	peugeot	-	14.5	-	69.0	litros	-	R\$	155.17

O menor consumo é do peugeot.

9. Sua organização acaba de contratar um estagiário para trabalhar no Suporte de Informática, com a intenção de fazer um levantamento nas sucatas encontradas nesta área. A primeira tarefa dele é testar todos os cerca de 200 mouses que se encontram lá, testando e anotando o estado de cada um deles, para verificar o que se pode aproveitar deles. Foi requisitado que você desenvolva um programa para registrar este levantamento. O programa deverá receber um número indeterminado de entradas, cada uma contendo: um número de identificação do mouse o tipo de defeito:

- necessita da esfera;
- necessita de limpeza; necessita troca do cabo ou conector; quebrado ou inutilizado. Uma identificação igual a zero encerra o programa. Ao final o programa deverá emitir o seguinte relatório:

Quantidade	de	mouses:	100
Situação		Quantidade	Percentual
1- necessita da esfera		40	40%
2- necessita de limpeza		30	30%
3- necessita troca do cabo ou conector	15		15%
4- quebrado ou inutilizado	15		15%

10. A ACME Inc., uma empresa de 500 funcionários, está tendo problemas de espaço em disco no seu servidor de arquivos. Para tentar resolver este problema, o Administrador de Rede precisa saber qual o espaço ocupado pelos usuários, e identificar os usuários com maior espaço ocupado. Através de um programa, baixado da Internet, ele conseguiu gerar o seguinte arquivo, chamado "usuarios.txt":

alexandre	456123789
anderson	1245698456
antonio	123456456
carlos	91257581
cesar	987458
rosemary	789456125

Neste arquivo, o nome do usuário possui 15 caracteres. A partir deste arquivo, você deve criar um programa que gere um relatório, chamado "relatório.txt", no seguinte formato:

ACME Inc.		Uso do espaço em disco pelos usuários		
Nr.	Usuário	Espaço utilizado	%	do uso
1	alexandre	434,99 MB	16,85%	
2	anderson	1187,99 MB	46,02%	
3	antonio	117,73 MB	4,56%	
4	carlos	87,03 MB	3,37%	
5	cesar	0,94 MB	0,04%	

6	rosemary	752,88	MB	29,16%
---	----------	--------	----	--------

Espaço	total	ocupado:	2581,57	MB
Espaço médio ocupado: 430,26 MB				

O arquivo de entrada deve ser lido uma única vez, e os dados armazenados em memória, caso sejam necessários, de forma a agilizar a execução do programa. A conversão do espaço ocupado em disco, de bytes para megabytes deverá ser feita através de uma função separada, que será chamada pelo programa principal. O cálculo do percentual de uso também deverá ser feito através de uma função, que será chamada pelo programa principal.