



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
CIN 7925 – INTRODUÇÃO A ALGORITMOS  
Curso: Ciência da Informação  
Prof. Moisés Dutra

**Prova 2 – 04/11/2020**

Instruções da Prova Assíncrona:

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO!**

1. Os algoritmos deverão ser desenvolvidos na linguagem **Python, versão 3**.
2. Você deverá **gerar um único arquivo** (.py ou .ipynb) contendo as respostas das 5 questões abaixo.
3. Nomeie o arquivo de respostas no padrão:

**“Seu nome completo – Prova 2.py”**

ou

**“Seu nome completo – Prova 2.ipynb”**

Importante: Se o nome do **arquivo** enviado **não seguir o padrão acima**,  
**todas as respostas serão desconsideradas.**

4. Este arquivo Python (.py) ou Colab/Jupyter Notebook (.ipynb) que você criar deverá ser enviado pelo Moodle na tarefa **“Respostas da Prova 2” até às 10h30 da manhã da quinta-feira, 05 de novembro de 2020.**
5. **Não serão aceitos envios tardios**, posteriores ao horário limite, nem pelo Moodle nem por e-mail.
6. Certifique-se de que os códigos relativos a cada questão executem. **Evite deixar caracteres estranhos** aos programas.
7. Formate **as mensagens de entrada e de saída** dos programas, de modo a **deixar o usuário esclarecido o máximo possível.**
8. Inclua **comentários** aos longo das linhas de código dos algoritmos, **explicando o seu programa.**
9. Finalmente, **leia com atenção os comandos das questões antes de resolvê-las.**

## Questão 1:

Escrever um programa que pergunte para o usuário os nomes, posições e salários dos **11 titulares de um time de futebol**. Este programa deverá imprimir na tela:

- O somatório dos salários do time, com duas casas decimais.
- A média de salários do time, com duas casas decimais.
- Os nomes dos jogadores, juntamente com suas posições;
- A resposta deverá ser formatada e alinhada conforme indicado no exemplo abaixo.

O exemplo a seguir toma como base a Seleção Brasileira de 1982<sup>1</sup>. Os salários são fictícios.

### Exemplo:

*Exemplo de Saída (preste atenção no seguinte alinhamento, que deverá ser respeitado):*

*Somatório dos salários do time: R\$ 5500000.00*

*Média de salários do time: R\$ 500000.00*

<i>Luizinho (Zagueiro)</i>	<i>Waldir Peres (Goleiro)</i>	<i>Leandro (Lateral-Direito)</i>
<i>Júnior (Lateral-Esquerdo)</i>		<i>Oscar (Zagueiro)</i>
		<i>Cerezo (Volante)</i>
<i>Sócrates (Meia)</i>	<i>Falcão (Volante)</i>	
	<i>Zico (Meia)</i>	
<i>Serginho (Atacante)</i>		<i>Éder (Atacante)</i>

<sup>1</sup> [https://pt.wikipedia.org/wiki/Brasil\\_na\\_Copa\\_do\\_Mundo\\_FIFA\\_de\\_1982](https://pt.wikipedia.org/wiki/Brasil_na_Copa_do_Mundo_FIFA_de_1982)

## Questão 2:

Escreva um programa que, a partir de um nome informado pelo usuário, exiba suas iniciais.

**As iniciais são formadas pela primeira letra de cada nome**, sendo que todas deverão aparecer em maiúsculas na saída do programa.

Considere que **os seguintes conectores** **e**, **do**, **da**, **dos**, **das**, **de**, **di** e **du** não são considerados nomes e, portanto, **não devem ser considerados** para a obtenção das iniciais.

As iniciais devem ser impressas em maiúsculas, ainda que o nome seja entrado todo em minúsculas.

### Exemplo:

#### **Exemplo de Saída:**

```
Maria das Graças Pimenta => MGP  
joão carlos dos santos => JCS  
José da silva => JS  
pedro pereira e Teixeira => PPT  
Maricotinha joão => MJ
```

### Questão 3:

Em uma eleição existem **quatro candidatos**. Os votos são informados através de códigos. O sistema de urnas eletrônicas funciona da seguinte maneira:

- Usuário digitou “1”, “2”, “3” ou “4” = voto para os respectivos candidatos;
- Usuário digitou “5” = voto em branco;
- Usuário digitou “0” = fim da eleição;
- Usuário digitou **qualquer outro valor** = voto nulo.

**Crie um menu para esta Urna Eletrônica**, que esclareça o usuário o máximo possível do que pode ser feito!

Na sequência, elabore um algoritmo que **calcule e escreva**:

- a) O total de eleitores que votaram;
- b) O total e o percentual de votos para cada candidato;
- c) O total e o percentual de votos nulos;
- d) O total e o percentual de votos em branco;
- e) O nome do vencedor da eleição (**Importante: se dois ou mais candidatos obtiverem o mesmo número de votos, informe que a eleição irá para o segundo turno**).



#### Questão 4:

Ler do teclado uma lista de compra de produtos contendo nome e preço de cada um deles e a quantidade comprada e imprimir uma nota de compras.

Para esta questão, você deverá **utilizar múltiplos inputs**, com **vírgula como separador**. Ajuste também o plural e o singular da palavra 'unidade'. Antes de cada leitura de produto, o programa **deverá perguntar ao usuário se ele deseja comprar mais um produto**. O usuário deve poder comprar quantos produtos quiser. E assim que digitar 'n', a nota de compras deverá ser apresentada.

Imprima uma nota de compras no formato indicado abaixo (preste atenção nas tabulações) e com os **valores com 2 dígitos decimais**. Importante: **se a quantidade de um produto for maior ou igual a uma dúzia, um desconto de 20% deverá ser aplicado**. Utilizar **print** com **f-strings**.

#### Exemplo:

##### Entrada:

Deseja comprar mais um produto (s/n)?

Digite nome, preço e quantidade do produto, separados por vírgula: Sabão em pó, 10, 1

Deseja comprar mais um produto (s/n)?

Digite nome, preço e quantidade do produto, separados por vírgula: Pasta de dente, 3.50, 15

Deseja comprar mais um produto (s/n)?

Digite nome, preço e quantidade do produto, separados por vírgula: Melancia, 15.37, 8

Deseja comprar mais um produto (s/n)?

Digite nome, preço e quantidade do produto, separados por vírgula: Abacate, 7.20, 12

Deseja comprar mais um produto (s/n)?

Digite nome, preço e quantidade do produto, separados por vírgula: Pacote de macarrão, 4.00, 17

##### Saída:

#####

Nota de Compras

#####

1) Sabão em pó (R\$ 10.00, 1 unidade): R\$ 10.00

2) Pasta de dente (R\$ 3.50, 15 unidades): R\$ 52.50 – R\$ 10.50 (desconto) = R\$ 42.00

3) Melancia (R\$ 15.37, 8 unidades): R\$ 122.96

4) Abacate (R\$ 7.20, 12 unidades): R\$ 86.40 – R\$ 17.28 (desconto) = R\$ 69.12

5) Pacote de macarrão (R\$ 4.00, 17 unidades): R\$ 68.00 – R\$ 13.60 (desconto) = R\$ 54.40

Total da compra: R\$ 298.48

#####

## Questão 5:

Escrever um programa que tome como entrada do teclado um **único string de 83 caracteres**, que possua a seguinte composição:

```
<nome de uma pessoa: 30 caracteres>
+
<símbolo separador '#' : 1 caractere>
+
<data de nascimento no formato 'dd/mm/aaaa' : 10 caracteres>
+
<símbolo separador '#' : 1 caractere>
+
<data de falecimento no formato 'dd/mm/aaaa' : 10 caracteres>
+
<símbolo separador '#' : 1 caractere>
+
<local de nascimento: 30 caracteres>
```

### Exemplos de entrada:

Sigmund Freud	#06/05/1856#23/09/1939#Império Austro-Hungaro
Ludwig van Beethoven	#17/12/1770#26/03/1827#Império Austríaco
Heitor Villa-Lobos	#05/03/1887#17/11/1959#Rio de Janeiro
Jorge Leal Amado de Faria	#10/08/1912#06/08/2001#Salvador

A partir de uma entrada neste formato, tal como

Sigmund Freud	#06/05/1856#23/09/1939#Império Austro-Hungaro
---------------	---

**o seu programa deverá produzir a seguinte saída:**

```
#####
Biografia
#####
Nome completo: Sigmund Freud
Data de nascimento: 06 de maio de 1856
Local de nascimento: Império Austro-Hungaro
Morte: 23 de setembro de 1939
Idade ao falecer: 83 anos

Sigmund Freud nasceu há 162 anos atrás.
Sigmund Freud nasceu em um ano par.
Sigmund Freud morreu em um ano ímpar.
Quando ele nasceu, faltavam 25 dias para o último dia do mês.
Quando ele morreu, faltavam 7 dias para o último dia do mês.
#####
#####
```

### Importante:

- Os exemplos de entrada mostrados acima estão disponíveis no Moodle, no arquivo `<strings-exemplo.txt>`.
- Prepare mensagens de erro para indicar ao usuário: (i) diferenças no tamanho do String; e (ii) diferenças no formato;
- Para o cálculo da idade desconsiderar os meses, executar uma subtração simples entre os anos.

### Critérios de avaliação das questões:

- *Completeness do exercício*
- *Execução do código*
- *Organização do código*
- *Nomes das variáveis*
- *Comentários ao longo do programa*

#####

*Cada pessoa deve atuar de acordo com a virtude que lhe corresponde (Platão).  
Responda essa prova com sabedoria, se puder, e se sua consciência permitir!*

**Boa Codificação!**