

Algoritmos e Lógica de Programação
Prof. Alexandre Crepory

Sistematização

Durante a disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação, nós vimos como resolver problemas utilizando a lógica de programação. Dessa forma, essa sistematização tem como objetivo verificar o entendimento dos conceitos estudados e a resolução de problemas através da programação.

Nessa sistematização, temos duas opções de problemas, com e sem emoção. O aluno deverá escolher apenas 1 opção para desenvolver.

O programa deve ser desenvolvido na plataforma Google Colab, utilizada durante a disciplina, em Python.

Partes obrigatórias do trabalho:

- Cabeçalho identificando o aluno com nome completo, matrícula (no próprio Google Colab) e a opção de sistematização escolhida;
- Programa;
- Comentários no código para facilitar o entendimento;

Forma de entrega: Arquivo do Google Colab (.ipynb) e .txt com o link para o programa.

Prazo de entrega: 19/03/23 às 23h55

Distribuição de Nota: 20 pts

- Funcionamento do código (2 conjuntos de entradas) – 10 pts
- Análise do código – 7 pts
- Apresentação – 3 pts

Observações

- A Sistematização vale 20% da nota final e corresponde à 17% da frequência na disciplina.
- Não é permitido o plágio no trabalho.
- Qualquer dúvida sobre o projeto, podem entrar em contato pelo Fórum Fale com Professor.

Opção sem Emoção

A nota final da disciplina de Algoritmos e Lógica de Programação é calculada segundo a fórmula padrão do CEUB, apresentada a seguir.

$$\text{Nota Final} = \text{Fórum Temático} + \text{Exercícios} + \text{Sistematização} + \text{Avaliação da Disciplina}$$

Cada componente da Nota Final possui uma nota máxima, apresentadas a seguir:

- Fórum Temático: 20
- Exercícios: 20
- Sistematização: 20
- Avaliação da Disciplina: 40

Para o aluno ser aprovado ele deve possuir Nota Final maior ou igual à 50.

Essa sistematização tem como objetivo desenvolver um programa para calcular a nota final do aluno na disciplina.

Atividade:

O aluno deve desenvolver um programa em Python que calcule a nota final da disciplina segundo a fórmula apresentada anteriormente. Deve-se solicitar ao usuário informar as notas de cada atividade individualmente. Ao final do programa, deve-se mostrar ao usuário a nota final obtida e informar se o aluno foi aprovado ou não (“O aluno foi aprovado.” ou “O aluno foi reprovado.”). A forma de apresentar as entradas e saídas deve seguir o seguinte exemplo:

Exemplo

Entradas

Informe a nota do Fórum Temático: 10

Informe a nota da Sistematização: 20

Informe a nota da Avaliação da Disciplina: 20

Informe a nota dos Exercícios: 5

Saídas

A nota final do aluno é: 55

O aluno foi aprovado.

Opção com Emoção

Essa opção de sistematização envolve a criação de um programa para calcular o salário de uma equipe de vendas, um problema comum no mercado.

Atividade:

A loja de roupas JMJ, localizada em um centro comercial em Brasília, decidiu desenvolver um programa que automatize o cálculo do salário dos seus funcionários. Existem dois tipos de funcionários na loja: vendedor e gerente. A estrutura de salários é a seguinte:

- O vendedor recebe um valor fixo R\$1.500,00 mais uma comissão escalonada sobre as suas vendas. O percentual da comissão é definido de acordo com o valor total vendido pelo funcionário no mês, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Percentual de comissão de acordo com o total de vendas

Valor total vendido no mês	Percentual de comissão
Menor que R\$5.000	1%
Entre R\$5.000 e R\$10.000	2,5%
Maior que R\$10.000	5%

$$\text{Salário do Vendedor} = \text{Fixo de Vendedor} + \text{Vendas Próprias} * \text{Percentual de Comissão}$$

Se o vendedor vendeu R\$4.000,00 em um mês o seu salário será:

$$\text{Salário do Vendedor} = 1.500 + 4.000 * 0,01 = \text{R\$1.540,00}$$

- O gerente recebe de salário um valor fixo de R\$3.000,00 mais uma comissão de 0,5% sobre todas as vendas da loja.

$$\text{Salário do Gerente} = \text{Fixo de Gerente} + \text{Total de Vendas} * \text{Percentual de Comissão}$$

Se a loja faturou R\$20.000,00 em um mês, o salário do gerente será:

$$\text{Salário do Gerente} = 3.000 + 20.000 * 0,005 = \text{R\$3.100,00}$$

Atualmente, a JMJ possui 5 funcionários, apresentados a seguir:

- Emily – vendedora;
- Milena – vendedora;
- Larissa – vendedora;
- Rafael – vendedor;
- Jéssica – gerente.

O programa deve solicitar ao usuário que forneça **apenas** os valores de vendas de cada vendedor. Seguindo o seguinte padrão:

Informe o total de vendas da vendedora Emily em reais:

Informe o total de vendas da vendedora Milena em reais:

Informe o total de vendas da vendedora Larissa em reais:

Informe o total de vendas do vendedor Rafael em reais:

A saída do programa deve informar:

- Faturamento total;
- Salários de cada colaborador;
- Valor total dos salários.

A sua saída deve ser apresentada conforme o padrão a seguir:

Faturamento total = R\$

Salário da Emily (vendedora) = R\$

Salário da Milena (vendedora) = R\$

Salário da Larissa (vendedora) = R\$

Salário da Rafael (vendedor) = R\$

Salário da Jéssica (gerente) = R\$

Total dos salários = R\$
