



UNIVERSIDADE DE
VASSOURAS

Curso de Graduação em Engenharia de Software

Algoritmos

Prova prática P1

Objetivo: Realizar a implementação dos algoritmos propostos.

O que você precisa fazer?

1. Crie um programa em Python que utilize uma função chamada **calcular_media** para calcular a média das notas de um aluno. O programa deve:
 - Solicitar ao usuário que informe o **nome do aluno**.
 - Pedir que o usuário digite as **notas do aluno**, sendo obrigatório informar **pelo menos 5 notas**.
 - Utilizar a função **calcular_media**, que recebe como parâmetro a lista de notas e retorna a média.
 - Exibir uma mensagem informando se o aluno foi **aprovado** (média maior ou igual a 7) ou **reprovado** (média menor que 7).
 - Mostre na tela o nome do aluno, as notas digitadas e a média calculada. Crie uma nova lista apenas com os alunos Aprovados.
2. Crie um programa em Python que contenha uma função chamada **calcula_bonificacao**. A função deve receber dois parâmetros:

taxa_bonus → a porcentagem de bonificação concedida ao funcionário.

salario_base → o salário do funcionário antes da bonificação.

A função deve calcular e **retornar o novo salário**, já incluindo a bonificação.

- No programa principal:

Solicite ao usuário que informe o **salário base** e a **taxa de bonificação**.

Chame a função `calcula_bonificacao`.

Exiba na tela:

salário base informado,

valor da bonificação concedida,

salário final após a bonificação.

3. Crie um programa em Python que implemente uma função chamada `calcula_imposto`. A função deve receber um único parâmetro: `salario`: o valor do salário bruto de um indivíduo.

Com base na tabela de alíquotas abaixo, a função deve calcular e retornar o valor do imposto de renda devido:

Faixa Salarial (R\$)	Alíquota (%)	Dedução (R\$)	Faixa Salarial (R\$)
Até 2.112,00	Isento	0	Até 2.112,01
De 2.112,01 a 2.826,65	7,50%	158,4	De 2.112,01 a 2.826,66
De 2.826,66 a 3.751,05	15%	370,4	De 2.826,66 a 3.751,06
De 3.751,06 a 4.664,68	22,50%	651,73	De 3.751,06 a 4.664,69
Acima de 4.664,68	27,50%	884,96	Acima de 4.664,69

Requisitos:

- A função deve retornar o valor do imposto de renda a ser pago.
- O programa deve solicitar ao usuário o salário bruto, chamar a função e exibir o imposto devido.

Exemplo:

```

1  # Entrada
2  salario = 3500.00
3
4  # Saída
5  Salário Bruto: R$ 3500.00
6  Imposto de Renda Devido: R$ 524.60

```

4. A empresa TPVFR (Todo Programador Vai Ficar Rico) deseja conceder aumento salarial aos seus programadores. O aumento será calculado conforme o salário atual do programador, de acordo com as seguintes regras:
- (A). Salários até R\$ 3800,00: aumento de 20%.
 - (B). Salários entre R\$ 3800,01 e R\$ 10.000,00: aumento de 15%.
 - (C). Salários entre R\$ 10.000,01 e R\$ 15000,00: aumento de 10%.
 - (D). Salários acima de R\$ 15000,00: aumento de 5%.

Escreva um programa que recebe o salário de um programador e calcula o salário atualizado com o aumento.

5. Você deve criar um programa em Python que utilize um **dicionário** para armazenar as informações de funcionários de uma empresa. O programa deve ser capaz de fazer o seguinte:
- (A) Perguntar o nome, cpf, o salário, o setor e o cargo de cada funcionário.
 - (B) Armazenar essas informações em um dicionário, onde a chave será o nome do funcionário e o valor será outro dicionário com as informações de cpf, salario, o setor e o cargo.
 - (C) O programa deve permitir ao usuário consultar o salário e o cargo de um funcionário informando seu nome.
 - (D) O programa também deve permitir que o usuário liste todos os funcionários cadastrados, mostrando seu nome, cargo e salário.

Atividades Obrigatórias

Entregar os arquivos compactados em um único arquivo pelo AVA.

ATENÇÃO: utilizar compactadores open source.

O que vale nota:

Todas as questões são pontuadas seguindo os critérios técnicos referentes a implementação dos códigos:

- **Questão 1 – 1.25 pontos**
- **Questão 2 – 1.25 pontos**
- **Questão 3 – 1.25 pontos**
- **Questão 4 – 1.25 pontos**
- **Questão 5 – 2.0 pontos**

O que você vai entregar

Cada aluno deverá entregar a P1 no campo de envio da atividade no AVA