

<b>CURSO:</b> Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Ciências da Computação e Engenharia de Software	<b>SEMESTRE/ANO:</b> 2º/2020
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Algoritmos de Programação	
<b>PROFESSOR(A):</b> Wesley Walcacer Tschiedel	
<b>E-MAIL:</b> wesley.tschiedel@ucb.br	

## 5ª Atividade Supervisionada

1. Faça a leitura da altura de **até** cinco pessoas e apresente a média aritmética entre elas, calculada por um sub-algoritmo.
2. Faça um algoritmo que calcule, por meio de sub-algoritmo o valor de  $x(\text{real})$  elevado a  $n(\text{inteiro})$ .
3. Desenvolva um algoritmo que leia as duas notas de **até** 20 alunos e calcule as possíveis médias finais para cada um deles, usando pelo menos 3 sub-algoritmos, um para cada tipo de média apresentada nos itens a, b e c. Para cada aluno deverá ser lido as notas, chamado as três funções e apresentado as médias no algoritmo principal
  - a) Média aritmética das duas notas
  - b) Média ponderada com peso 4 e 6 respectivamente
  - c) Média ponderada com peso 3 e 7 respectivamente
4. Solicite a um professor a quantidade de alunos matriculados em sua disciplina, a quantidade de aprovados e reprovados no final do semestre. Apresente, por meio de um sub-algoritmo denominado **apresentaPorcentagem**, as porcentagens de alunos reprovados e aprovados no semestre corrente.
5. Elabore dois sub-algoritmos, além do algoritmo principal, um que calcule duas operações aritméticas consecutivas sobre três valores inteiros e dois operadores, lidos no algoritmo principal e outro que verifique se o resultado final das operações produzirá um número par ou ímpar. Os resultados devem ser apresentados no algoritmo principal Exemplo  $(5 + 3 * 2 = ?)$
6. Elabore um algoritmo que armazene o peso de 3 pessoas e depois organize-os de forma que os valores fiquem armazenados em ordem crescente de peso. Esta ordenação deverá ser feita e apresentada por um sub-algoritmo.
7. Desenvolva um algoritmo que leia um peso em quilogramas (kg) e apresente, por meio de outros dois sub-algoritmos (**apresentaGramas** e **apresentaTonelada**), o valor do peso informado em gramas e em toneladas respectivamente. A leitura e validação do peso deve ser feita por um outro sub-algoritmo chamado **leValidaPeso**.

8. Faça um algoritmo que classifique o tamanho de uma organização populacional respeitando a escala a seguir:

Classificação	DE	Até
VILA	1	5000 hab.
DISTRITO	5001	15000 hab.
CIDADE	15001	1000000
METROPOLE	1000001	$\infty$

Apresente por meio de um sub-algoritmo o nome e a classificação para a cidade informada, devendo a classificação ser obtida por um outro sub-algoritmo. As cidades deverão ser classificadas enquanto o usuário desejar.

9. Elabore um algoritmo que solicite ao usuário o seu ano de nascimento e o ano atual. Após a leitura, ele acionará um sub-algoritmo, denominado **apresentaClassificacao**, que apresentará a idade provável, em anos, deste usuário, e sua classificação. Ele deverá acionar um outro sub-algoritmo, chamada **obtemNivel**, que identificará qual o nível da idade deste usuário, classificando-a em:

IDADE <= 10	CRIANÇA
10 > IDADE < 18	ADOLESCENTE
18 >= IDADE < 25	JOVEM
25 >= IDADE <= 58	ADULTO
IDADE > 58	IDOSO

Esta classificação será apresentada, juntamente com a idade calculada, no sub-algoritmo **calculaIdade**. Os dados deverão ser lidos enquanto o usuário desejar.

10. Fazer um algoritmo que leia as notas dos alunos de uma disciplina e mostre para cada aluno a sua média e se ele está aprovado ou reprovado. Cada aluno terá sempre 2 notas, uma nota teórica e uma nota prática. A média do aluno é obtida como a média ponderada entre a nota teórica (peso 3) e a nota prática (peso 7). O algoritmo principal deverá efetuar a leitura dos dados de entrada, acionar um sub- algoritmo para calcular a média do aluno e a seguir acionar um outro sub-algoritmo para apresentar se o aluno está aprovado ou reprovado. Para cada aluno deverão ser lidos as suas notas e seu nome.