

<b>CURSO:</b> Análise e Desenvolvimento de Sistemas	<b>SEMESTRE/ANO:</b> 2021
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Algoritmos de Programação	
<b>PROFESSOR(A):</b> Joyce Siqueira	
<b>E-MAIL:</b> Joyce.s@p.ucb.br	

### 3ª lista de exercícios

1. Construa um algoritmo que calcule o fatorial de um número usando a estrutura PARA...FAÇA, baseando-se na definição matemática ( $N! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times N-1 \times N$  e  $0! = 1$  por definição)
2. Faça um algoritmo que leia dois números calcule o resultado da multiplicação de um pelo outro sem utilizar a operação de multiplicação (ou seja, utilizando apenas soma)
3. Faça um algoritmo que apresenta a menor altura entre 10 pessoas, usando apenas a repetição enquanto.
4. Sendo  $H = 1/1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$ . Prepare um algoritmo para calcular H sendo N fornecido pelo usuário.
5. Elabore um algoritmo para calcular N! (fatorial de N) sendo que o valor inteiro de N é fornecido pelo usuário. Sabe-se que:  $N! = 1 \times 2 \times \dots \times N-1 \times N$  e  $0! = 1$ . Use o enquanto...faça.
6. Faça um algoritmo que receba o sexo e a nota dos alunos de uma classe e apresente a média das notas dos alunos e a média das notas das alunas. O algoritmo deverá apresentar os resultados solicitados quando for fornecida uma nota negativa.
7. Elabore um algoritmo que apresenta as compras de frutas efetuadas por usuário (quantidade de frutas para cada tipo), sendo elas identificadas por meio de um número.
  - 1 => ABACAXI**
  - 2 => MAÇA**
  - 3 => PERA**

Usando a instrução faça...enquanto identifique quais as frutas desejadas por seu usuário, lembrando que ele pode desejar somente um tipo de fruta ou mais que um.  
Deve existir o cuidado na identificação correta das frutas, pois o feirante só possui estes três tipos. Caso o usuário escolha uma fruta não existente deve ser notificado que a fruta não está disponível e a solicitação deve ser feita novamente sobre qual fruta ele deseja.
8. Um mercador quer fazer um aumento em todos os seus produtos de 10%. Faça diferentes algoritmos (um para cada estrutura de repetição) que leia a identificação e o preço de cada produto e calcule e escreva a identificação e o novo preço após o aumento.  
Considere as seguintes situações:
  - a) o mercador informa o número de produtos que possui antes de entrar com o preço dos produtos

- b) o mercador informa produto a produto e você deve perguntar se tem mais algum produto a ser calculado o aumento
  - c) o preço do último produto fornecido pelo mercador é -1
9. Uma pesquisa sobre algumas características físicas da população de uma determinada região coletou os seguintes dados, referentes a cada habitante:
- a) sexo (masculino, feminino);
  - b) cor dos olhos (azuis, verdes, castanhos, pretos);
  - c) cor dos cabelos (loiros, castanhos, pretos);
  - d) idade em anos.

Para indicar fim dos habitantes pesquisados, o usuário fornecerá um habitante fictício com idade igual a -1. Fazer um algoritmo que determine e escreva:

- a) a maior idade dos habitantes pesquisados;
  - b) a porcentagem de indivíduos do sexo feminino cuja idade está entre 18 e 35 anos inclusive e que tenham olhos verdes e cabelos loiros.
10. Fazer um algoritmo que leia números inteiros até que a quantidade lida seja 100 ou até que seja lido um número negativo e mostrar a quantidade total de números lidos.
11. Você foi escolhido para fazer um algoritmo para informar o vencedor de um concurso de piadas. Estarão concorrendo ao prêmio 3 finalistas, cujos nomes serão fornecidos. A quantidade de juízes será definida no dia da apuração e para cada juiz o algoritmo solicitará a nota para cada candidato. A nota poderá variar de 0 (zero) a 100(cent). O algoritmo deverá apresentar o nome e o total de pontos de cada concorrente e o nome e total de pontos do vencedor após o voto de todos os juízes.